TABEL SINOPTIC
CU REPARTIŢIA TESTELOR GRILĂ DE CHIMIE ORGANICĂ PENTRU EXAMENUL DE ADMITERE,
SESIUNILE IULIE ŞI SEPTEMBRIE 2026 – PROGRAM DE STUDII FARMACIE

TEMATICA	AUTORI DE CARTE		%	Nr.Teste
	CHIMIE **Manual pentru clasa a X-a** **Luminiţa Vlădescu** **Corneliu Tărăbăşanu-Mihăilă** **Luminiţa Irinel Doicin** **ED. ART, Ord. 3787/2005**	**CHIMIE C1** **Manual pentru clasa a XI-a** **Luminiţa Vlădescu** **Irinel Adriana Badea** **Luminiţa Irinel Doicin** **ED. ART, Ord. 4446/2006**		
	Pagini per capitol			
CAP. 1. Structura compuşilor organici	10		4,31	86
CAP. 2. Clasificarea compuşilor organici	15		6,47	129
CAP. 3. Alcani	23		9,91	198
CAP. 4. Alchene	21		9,05	181
CAP. 5. Alchine	12		5,17	103
CAP. 6. Alcadiene. Cauciucul natural şi sintetic	8		3,45	69
CAP. 7. Arene	17		7,33	147
CAP. 8. Compuşi halogenaţi	6		2,59	52
CAP. 9. Alcooli	17		7.33	147
CAP. 10. Fenoli	7		3,02	60
CAP. 11. Amine	16		6,90	138
CAP. 12. Compuşi carbonilici	18		7,76	155
CAP. 13. Acizi carboxilici	12		5,17	104
CAP. 14. Grăsimi. Săpunuri şi detergenţi	7		3,02	60
CAP. 15. Hidroxiacizi	6		2,59	52
CAP. 16. Zaharide	21		9,05	181
CAP. 17. Aminoacizi. Proteine	14		6,03	121
CAP. 18. Randament. Conversie utilă, conversie totală.	2		0,86	17
TOTAL	**232**		**100**	**2000**

CAP. 1. STRUCTURA COMPUŞILOR ORGANICI

1. Cele patru elemente organogene de bază sunt:
A. carbon
B. hidrogen
C. oxigen
D. sodiu
E. azot

2. Compoziţia cantitativă a unui compus organic se poate exprima prin:
A. analiză elementală calitativă
B. raport masic
C. raport atomic
D. procente de masă
E. procente de volum

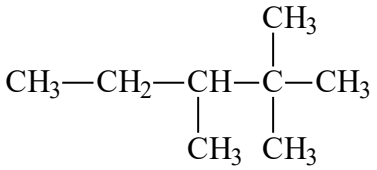
3. În funcţie de numărul atomilor de hidrogen care se pot substitui în molecula unei hidrocarburi, grupele funcţionale se clasifică în:
A. monovalente
B. divalente
C. trivalente
D. pentavalente
E. hexavalente

4. Sunt adevărate afirmaţiile:
A. atomul de carbon este tetravalent
B. atomul de oxigen este divalent
C. atomul de hidrogen este monovalent
D. atomul de azot este pentavalent
E. atomul de halogen este tetravalent

5. Atomul de carbon dintr-o catenă poate fi:
A. primar
B. secundar
C. terţiar
D. cuaternar
E. aciclic

6. Legăturile covalente din structura compuşilor organici pot fi:
A. nulare
B. simple
C. duble
D. triple
E. cuaternare

7. În compusul cu structurade mai jos există:



A. patru atomi de carbon primari
B. cinci atomi de carbon primari

C. doi atomi de carbon secundari
D. un atom de carbon secundar
E. un atom de carbon cuaternar

8. În compusul cu structura $HC\equiv C-CH_3$ există:
A. un atom de carbon primar
B. un atom de carbon secundar
C. un atom de carbon terţiar
D. un atom de carbon cuaternar
E. doi atomi de carbon secundari

9. Legăturile triple se pot forma între:
A. carbon şi oxigen
B. carbon şi sulf
C. carbon şi halogen
D. carbon şi carbon
E. carbon şi azot

10. Sunt corecte afirmaţiile:
A. atomii din compuşii organici se unesc în special prin legături ionice
B. fiecare atom de carbon se leagă de alţi atomi prin patru legături covalente
C. atomul de carbon poate realiza în compuşii organici numai legături simple
D. atomul de azot se uneşte de ceilalţi atomi prin trei legături covalente
E. un atom de oxigen se poate lega de trei sau patru atomi de carbon

11. În structura acetonitrilului există:
A. patru legături σ
B. cinci legături σ
C. o legătură π
D. două legături π
E. trei legături π

12. Izomerii sunt compuşi care au în moleculă:
A. acelaşi număr de atomi
B. acelaşi tip de atomi
C. aceeaşi formulă structurală
D. aceeaşi formulă moleculară
E. aceleaşi proprietăţi chimice

13. Sunt adevărate afirmaţiile:
A. în moleculele tuturor compuşilor organici se află carbon şi hidrogen
B. prin prelucrarea compoziţiei procentuale masice a unei substanţe se obţine formula brută
C. legăturile duble şi triple sunt formate numai din legături π
D. izomerii sunt compuşi cu formule moleculare identice
E. izomerii sunt substanţe cu formule structurale diferite

14. Sunt adevărate afirmaţiile:
A. sinteza ureei a fost prima sinteză organică
B. elementele care intră în compoziţia compuşilor organici se numesc elemente organometalice
C. orice compus organic conţine obligatoriu în moleculă carbon
D. clorul poate participa la o legătură π
E. izomerii de constituţie au proprietăţi fizice şi chimice diferite

15. Sunt adevărate afirmaţiile:
A. legăturile carbon-carbon din catenele hidrocarburilor sunt covalente nepolare
B. în metan, unghiurile dintre covalenţe sunt de 180^0
C. în etan se găsesc şase legături σ
D. în acetilenă se găsesc numai atomi de carbon terţiari
E. compusul cu formula CH_2O are 4 legături σ

16. Hidrocarburile pot fi:
A. cu funcţiuni simple
B. cu funcţiuni mixte
C. saturate
D. nesaturate
E. aromatice

17. Obiectul de studiu al chimiei organice îl reprezintă:
A. acţiunea substanţelor asupra organismului
B. prepararea unor baze de unguent cu aplicaţie dermatologică
C. izolarea şi purificarea compuşilor organici naturali sau de sinteză
D. stabilirea structurii compuşilor organici prin metode fizico-chimice
E. caracterizarea fizico-chimică a compuşilor organici

18. Alegeţi răspunsul corect:
A. substanţele binare formate din carbon şi hidrogen se numesc hidrocarburi
B. totalitatea elementelor chimice care intră în compoziţia substanţelor organice se numesc elemente organogene
C. sunt elemente organogene doar carbonul, hidrogenul şi halogenii
D. chimia organică este chimia hidrocarburilor
E. grupa funcţională reprezintă un atom sau grupă de atomi care conferă moleculelor proprietăţi fizice şi chimice

19. Alegeţi răspunsul corect:
A. primul compus organic sintetizat în laborator este cianatul de amoniu
B. primul compus organic sintetizat în laborator este ureea
C. chimia organică este chimia hidrocarburilor şi a derivaţilor acestora
D. atomul de carbon are 2 electroni pe ultimul strat
E. prin acţiunea clorurii de amoniu asupra cianatului de argint se formează cianat de amoniu şi clorură de argint

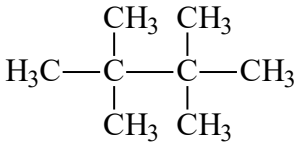
20. Alegeţi răspunsul corect:
A. atomul de carbon are 4 electroni pe ultimul strat
B. atomul de carbon poate forma 4 legături covalente cu atomii altor elemente organogene
C. legăturile covalente din compuşii organici pot fi numai simple şi duble
D. legăturile covalente simple (σ), se formează prin cedarea sau acceptarea unui singur electron
E. legăturile covalente duble conţin două legături π

21. Alegeţi răspunsul corect:
A. legăturile covalente triple conţin trei legături σ
B. legăturile covalente triple conţin două legături σ şi o legătură π
C. legăturile covalente triple conţin o legătură σ şi două legături π
D. în moleculele unor compuşi organici apar şi legături covalent-coordinative
E. în compuşii organici nu apar legături ionice

22. Catenele nesaturate pot fi:
A. liniare
B. ramificate
C. mononucleare
D. ciclice
E. polinucleare

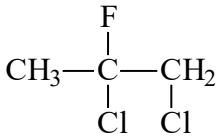
23. În compuşii organici:
A. atomul de carbon este tetravalent
B. azotul este de regulă trivalent
C. oxigenul este divalent
D. sulful este trivalent
E. hidrogenul este monovalent

24. Compusul cu structura de mai jos conţine:



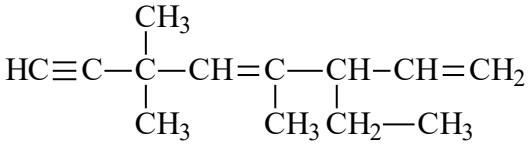
A. 4 atomi de carbon primari
B. 6 atomi de carbon primari
C. 6 atomi de carbon nulari
D. 2 atomi de carbon secundari
E. 2 atomi de carbon cuaternari

25. Compusul cu structurade mai jos conţine:



A. un atom de carbon secundar
B. un atom de carbon primar
C. doi atomi de carbon primari
D. un atom de carbon terţiar
E. un atom de carbon nular

26. Hidrocarbura cu structura de mai jos prezintă:



A. trei atomi de carbon primari
B. patru atomi de carbon primari
C. doi atomi de carbon secundari
D. patru atomi de carbon terţiari
E. trei atomi de carbon cuaternari

27. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. unei formule moleculare îi pot corespunde mai multe formule structurale
B. puritatea analitică a unei substanţe se constată din invariabilitatea constantelor fizice
C. structura chimică a unui compus nu influenţează proprietăţile sale generale

D. legăturile covalente formează între ele unghiuri ale căror valori sunt constante pentru o substanţă chimică dată
E. izomerii sunt compuşi care au aceeaşi compoziţie şi aceleaşi proprietăţi fizico-chimice

28. Sunt adevărate afirmaţiile:
A. legăturile covalente simple din molecula metanului sunt orientate în spaţiu după vârfurile unui tetraedru regulat
B. atomul de carbon îşi formează octetul prin cedarea a patru electroni
C. atomul de carbon îşi formează octetul prin acceptarea a opt electroni
D. atomul de carbon îşi formează octetul prin punerea în comun a patru electroni
E. atomii de carbon au capacitatea de a se lega unii cu alţii formând catene

29. Într-o catenă, atomii de carbon se pot aşeza:
A. la rând, în linie, formând catene liniare
B. de o singură parte a catenei liniare, formând catene helicoidale
C. de o parte şi de alta a catenei liniare, formând catene ramificate
D. într-o formă geometrică rotundă, formând catene ramificate
E. într-o formă geometrică închisă, formând catene ciclice

30. Atomul de carbon se poate lega covalent:
A. de un singur atom de carbon
B. de doi atomi de carbon
C. de trei atomi de carbon
D. de patru atomi de carbon
E. de patru heteroatomi, fiind cuaternar

31. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. atomul de carbon este cuaternar atunci când se leagă covalent de alţi 4 atomi diferiţi
B. atomul de carbon este cuaternar atunci când se leagă covalent numai de alţi 4 atomi de carbon
C. atomul de carbon este cuaternar atunci când este legat cu patru covalenţe de alţi atomi de carbon
D. atomul de carbon este nular atunci când nu formează covalenţe cu alţi atomi de carbon
E. atomul de carbon este secundar când are doar doi electroni pe ultimul strat

32. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. grupa funcţională carbonil este caracteristică acizilor organici
B. grupa funcţională $–NO_2$ este caracteristică aminelor
C. grupa funcţională –COOH este caracteristică acizilor carboxilici
D. grupa funcţională –X este caracteristică aminoacizilor
E. grupa funcţională $–NH_2$ este caracteristică aminelor

33. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. izomerii au aceeaşi formulă moleculară
B. legăturile multiple omogene se stabilesc între atomi diferiţi
C. legăturile multiple heterogene se stabilesc între atomi diferiţi
D. legăturile multiple omogene se stabilesc între atomi identici
E. legăturile multiple heterogene se stabilesc între atomi identici

34. Structura unui compus organic se stabileşte cu:
A. formula brută
B. formula moleculară
C. formula structurală
D. volumul molar
E. randament

35. Grupele funcţionale pot fi:
A. atomi
B. grupe de atomi
C. molecule
D. ioni organici
E. izomeri

36. Catenele hidrocarbonate pot fi:
A. primare
B. secundare
C. saturate
D. nesaturate
E. aromatice

37. Catenele hidrocarbonate pot fi:
A. clasice
B. ciclice
C. nulare
D. ramificate
E. liniare

38. Obiectul de studiu al chimiei organice îl reprezintă:
A. identificarea compuşilor minerali
B. sinteza de compuşi organici
C. studierea proprietăţilor fizice şi chimice ale compuşilor organici
D. orientarea spaţială a moleculelor de apă
E. elucidarea mecanismelor de reacţie la care participă compuşii organici

39. Izomerii pot fi:
A. de catenă
B. de structură
C. de poziţie
D. de funcţiune
E. spaţiali

40. Noţiunea de structură chimică se referă la:
A. originea atomilor dintr-o moleculă
B. natura atomilor dintr-o moleculă
C. numărul atomilor dintr-o moleculă
D. raportul dintre atomii unei molecule
E. felul în care se leagă atomii dintr-o moleculă

41. Din punct de vedere al compoziţiei lor, compuşii organici se împart în:
A. hidrocarburi
B. radicali hidrocarbonaţi
C. izomeri optici
D. izomeri geometrici
E. derivaţi funcţionali ai hidrocarburilor

42. Alegeţi informaţiile corecte:
A. legătura covalentă se formează prin schimb de electroni între atomi
B. legătura σ se formează prin întrepătrunderea a doi orbitali perpendiculari ai aceluiaşi atom

C. legătura π se formează prin întrepătrunderea parţială a doi orbitali p paraleli, aparţinând fiecare unui atom
D. legătura π există doar alături de legătura σ
E. legătura dublă conţine două legături π

43. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. structura compuşilor organici poate fi determinată doar prin analiza elementală calitativă
B. metoda arderii este aplicată pentru a stabili natura atomilor dintr-un compus organic
C. prin arderea unui substanţe organice se formează carbon şi hidrogen
D. concentraţia procentuală a oxigenului din molecula unui compus organic se calculează ca diferenţă până la o sută
E. structura compuşilor organici poate fi determinată doar prin analiza elementală cantitativă

44. Alegeţi afirmaţiile corecte referitoare la formula brută:
A. precizează compoziţia procentuală a elementelor dintr-o moleculă organică
B. arată natura atomilor care se găsesc într-o moleculă organică
C. arată concentraţia de carbon şi hidrogen dintr-o moleculă organică
D. arată raportul în care se găsesc atomii într-o moleculă
E. este exprimată prin numere impare

45. Referitor la formula structurală, sunt adevărate afirmaţiile:
A. precizează modul de legare a atomilor în moleculă
B. poate fi reprezentată prin formule plane
C. poate fi reprezentată prin săgeţi frânte
D. poate fi reprezentată prin formule spaţiale
E. poate fi reprezentată prin formule Lewis

46. Moleculele pot avea formule de structură:
A. liniare
B. ramificate
C. ciclice
D. globulare
E. spiralate

47. Sunt legături omogene:
A. C=O
B. C=N
C. C=C
D. C≡C
E. C–X

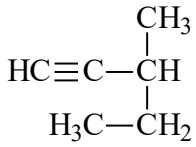
48. Sunt legături heterogene:
A. C–Cl
B. O–O
C. O–H
D. C≡C
E. C–H

49. Referitor la grupele funcţionale sunt adevărate afirmaţiile:
A. pot fi omogene
B. pot fi heterogene
C. pot fi atomi specifici
D. pot fi grupe de atomi

E. pot fi compuşi halogenaţi

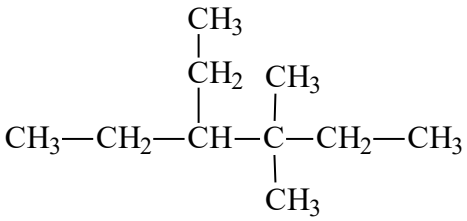
50. Atomul de azot poate forma legături covalente:
A. simple
B. duble
C. triple
D. mixte
E. coordinative

51. Referitor la compusul cu structura de mai jos sunt adevărate afirmaţiile:



A. are un atom de carbon nular
B. are un atom de carbon cuaternar
C. are catenă ramificată
D. are doi atomi de carbon secundari
E. are un atom de carbon primar

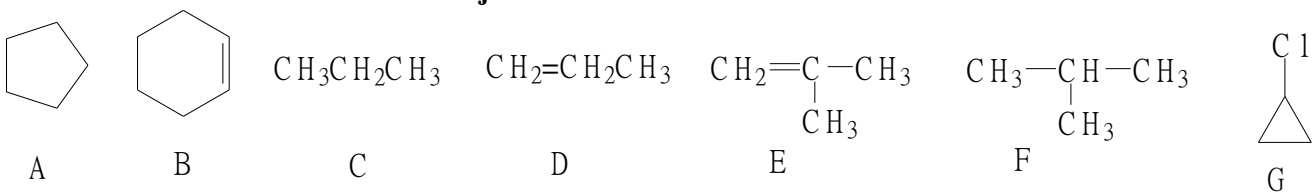
52. Referitor la compusul cu structura de mai jos sunt adevărate afirmaţiile:



A. are structură liniară
B. are structură ramificată
C. are catenă saturată
D. are trei atomi de carbon primari
E. are un atom de carbon cuaternar

53. Obiectul chimiei organice constă în:
A. sinteza compuşilor organici
B. stabilirea structurii compuşilor organici
C. stabilirea proprietăţilor fizice şi chimice ale compuşilor organici
D. elucidarea mecanismelor prin care se produc reacţiile chimice la care participă compuşii organici
E. sinteza compuşilor organici şi anorganici

54. Se consideră structurile de mai jos:



A. compuşii A, B, C au structură ciclică
B. compuşii C, D, G au structură liniară
C. compuşii E, F au structură ramificată
D. compuşii A, B, G au structură ciclică
E. compuşii C, D au structură liniară

55. Compuşii organici pot avea în molecula lor:
A. numai atomi de carbon şi hidrogen
B. numai atomi de carbon şi oxigen
C. şi atomi de halogeni
D. în unele cazuri atomi şi ioni metalici
E. opţional, atomi de carbon şi hidrogen, care sunt elementele secundare

56. Sunt substanțe organice:
A. $CH_3CH_2CH_3$
B. $CH_2=CH_2$
C. C_2H_2
D. $NaC\equiv CNa$
E. CO_2

57. Nu pot fi elemente organogene:
A. neonul şi argonul
B. oxigenul
C. sulful
D. gazele rare
E. atomii metalici

58. Elementele organogene sunt:
A. toate elementele din sistemul periodic
B. elemente care se regăsesc în compuşii organici
C. de exemplu, oxigen, azot, sulf, fosfor
D. elemente care formează compuşii organici
E. numai carbonul şi hidrogenul

59. Atomii halogenilor (fluor, clor, brom, iod):
A. nu intră niciodată în compoziţia compuşilor organici
B. intră numai în compoziţia compuşilor anorganici
C. pot fi elemente organogene
D. sunt elemente principale, alături de carbon şi hidrogen, în molecula compuşilor organici
E. pot forma, alături de alte elemente, compuşi organici

60. Sunt false afirmaţiile:
A. compuşii organici pot avea în molecula lor numai atomi de carbon şi hidrogen
B. compuşii organici pot avea în molecula lor numai atomi de carbon, hidrogen şi halogeni
C. compuşii organici nu pot avea în molecula lor atomi de sulf sau fosfor
D. compuşii organici nu pot avea în molecula lor ioni metalici
E. atomii de carbon şi hidrogen din molecula compuşilor organici sunt elementele principale

61. Care dintre afirmaţiile de mai jos sunt corecte?
A. compuşii organici pot avea în molecula lor numai atomi de carbon şi hidrogen
B. compuşii organici pot avea în molecula lor nu numai atomi de carbon şi hidrogen, care sunt elementele principale, ci şi atomi de oxigen, azot, halogeni, sulf, fosfor şi în unele cazuri atomi şi ioni metalici
C. elementele organogene se regăsesc în compuşii organici
D. elementele organogene sunt cele care formează compuşi anorganici
E. compuşii organici nu pot avea în molecula lor atomi de azot

62. Atomul de carbon are următoarele proprietăţi:
A. are în toţi compuşii săi valenţa 4, fără excepţie

B. în compoziţia oricărui compus organic există cel puţin un atom de carbon
C. formează legaturi covalente
D. nu intră în compoziţia compuşilor organici
E. poate avea valenţa 4, 5 sau 6

63. Care sunt afirmaţiile corecte?
A. carbonul, $_6C$ are următoarea configuraţie electronică $1s^2\ 2s^2\ 2p^2$
B. carbonul, $_6C$ este tetravalent
C. carbonul, $_6C$ are următoarea configuraţie electronică $1s^2\ 2s^2\ 2p^6$
D. carbonul, $_6C$ are următoarea configuraţie electronică $1s^2\ 2s^2\ 3s^2$
E. carbonul, $_6C$ este hexavalent

64. Structura electronică a carbonului,  are următoarele caracteristici:
A. fiecare punct simbolizează un electron de valenţă
B. fiecare punct simbolizează o pereche de electroni
C. se scrie folosind simboluri Lewis
D. se scrie folosind simboluri Newton
E. fiecare punct simbolizează câte un neutron

65. Care dintre afirmaţiile de mai jos referitoare la carbon sunt false?
A. pentru a-şi stabili configuraţia stabilă de octet, se poate considera că un atom de carbon pune în comun cei 4 electroni de valenţă ai săi, cu electroni din ultimul strat ai altor atomi de carbon, sau ai altor elemente
B. pentru a-şi stabili configuraţia stabilă de dublet, se poate considera că un atom de carbon pune în comun cei 4 electroni de valenţă ai săi, cu electroni din ultimul strat ai altor atomi de carbon, sau ai altor elemente
C. structura electronică a carbonului se scrie folosind simboluri Kekulé
D. atomul de carbon este monovalent, adică are în toţi compuşii săi valenţa 1 (excepţie monoxidul de carbon, CO)
E. carbonul, $_6C$ are următoarea configuraţie electronică $1s^2\ 2s^2\ 2p^6$

66. Care afirmaţii referitoare la atomii de carbon sunt corecte?
A. au capacitatea de a se lega unii cu alţii, similar zalelor unui lanţ, formând catene
B. formează perechi de electroni prin punerea în comun a electronilor de valenţă
C. doi atomi de carbon care îşi pun în comun câte un electron de valență formează o legătură C–C
D. atomii de carbon nu formează legături covalente
E. pentru a-şi stabili configuraţia stabilă de octet, se poate considera că un atom de carbon, C pune în comun cei 4 electroni de valenţă ai săi, numai cu electroni din ultimul strat ai altor atomi de carbon

67. Scrierea moleculei de etan astfel: CH_3-CH_3, reprezintă:
A. formula restrânsă
B. formula Lewis
C. formula cu liniuţe (-) de valenţă
D. mai poate fi scrisă şi astfel: H_3C-CH_3
E. formula extinsă

68. În molecula metanului, sunt adevărate următoarele afirmaţii:
A. legăturile covalente simple dintre un atom de carbon şi 4 atomi de hidrogen sunt identice
B. legăturile covalente simple dintre un atom de carbon şi 4 atomi de hidrogen sunt diferite, în funcţie de poziţia fiecărui atom
C. legăturile covalente simple dintre un atom de carbon şi 4 atomi de hidrogen sunt orientate în spaţiu după vârfurile unui tetraedru regulat

D. unghiul dintre două legături C - H este de 109˚28’
E. unghiul dintre două legături C - H este de 90˚

69. Unghiul dintre două legături C - H are valoarea de:
A. 180˚
B. 109˚28’
C. aceeaşi valoare cu cea a unghiului dintre valenţele a doi atomi de carbon legaţi prin legătură simplă
D. 180˚ sau 109˚28’
E. nu s-a stabilit încă valoarea exactă

70. Legătura de tip σ:
A. este legătura covalentă simplă
B. se poate forma între atomul de carbon şi alţi atomi sau grupe de atomi care pot pune în comun un electron
C. nu este prezentă în compuşii organici
D. se poate forma între carbon C şi clor Cl
E. nu se poate forma între carbon C şi hidrogen H

71. Perechea de electroni neparticipanţi:
A. nu este prezentă niciodată la un atom de carbon
B. are un rol foarte important în formarea legăturilor de tip σ
C. este perechea de electroni pe care o mai are un atom de carbon după ce şi-a stabilit octetul
D. nu se mai notează în scrierea formulei compusului
E. se notează în mod obligatoriu în scrierea formulei compusului

72. Sunt false următoarele afirmaţii referitoare la formula Lewis:
A. este un mod de scriere a moleculelor compuşilor organici
B. este formula matematică pentru calcularea unghiurilor dintre legături
C. în formulele Lewis electronii de valenţă sunt simbolizaţi prin steluţe
D. în formulele Lewis electronii de valenţă sunt simbolizaţi prin liniuţe
E. în formulele Lewis electronii de valenţă sunt simbolizaţi prin puncte

73. Un atom de carbon poate participa:
A. la formarea de legături multiple
B. la formarea de legături duble
C. la formarea de legături triple
D. la formarea de legături simple
E. numai la formarea de legături simple şi duble

74. Legătura π:
A. nu poate exista decât alături de legătura σ
B. nu intră în componenţa legăturii duble
C. nu intră în componenţa legăturii triple
D. formează alături de o legătură σ legătura dublă dintre doi atomi
E. se formează prin suprapunerea parţială a doi orbitali *p* paraleli

75. Legătura σ:
A. se formează prin întrepătrunderea totală a doi orbitali coaxiali fiecare aparţinând unui atom
B. formează alături de o legătură π, legătura dublă dintre doi atomi
C. formează alături de două legături π, legătura triplă dintre doi atomi
D. se formează prin suprapunerea parţială a doi orbitali *p* paraleli
E. este ea însăşi o legătură triplă

76. Nu sunt adevărate următoarele afirmaţii:
A. formarea unei legături covalente între doi atomi poate fi privită ca o întrepătrundere a unor orbitali ai acestora
B. legătura dublă dintre doi atomi conţine o legătură σ şi o legătură π
C. legătura triplă dintre doi atomi conţine două legături σ şi o legătură π
D. legătura simplă conţine o legătură π
E. un atom de carbon poate participa şi la formarea de legături multiple

77. După modul în care se leagă atomii de carbon între ei, catenele de atomi de carbon pot fi:
A. catene saturate
B. catene secundare
C. catene nesaturate
D. catene principale
E. catene aromatice

78. Catenele aromatice:
A. sunt catenele de atomi de carbon care formează (cel mai adesea) cicluri (denumite nuclee) de 6 atomi
B. sunt catenele de atomi de carbon care formează (cel mai adesea) cicluri (denumite nuclee) de 2 atomi
C. conţin numai legături π
D. conţin numai legături σ
E. conţin atât legături σ cât şi electroni π corespunzători legăturilor duble

79. Care afirmaţii sunt adevărate?
A. după modul în care se leagă atomii de carbon între ei, catenele hidrocarbonate pot fi: catene saturate, catene nesaturate şi catene aromatice
B. catenele saturate, între atomii de carbon, sunt numai legături covalente simple, σ, C - C
C. catenele nesaturate sunt cele în care există cel puţin o legătură π între doi atomi de carbon
D. catenele saturate , între atomii de carbon, sunt numai legături covalente triple, C≡C
E. catenele nesaturate sunt cele în care nu există nicio legătură π între doi atomi de carbon

80. Într-o catenă, atomii de carbon pot fi clasificaţi după numărul legăturilor prin care se leagă de alţi atomi de carbon; astfel, există:
A. atomi de carbon primari care sunt legaţi covalent de un singur atom de carbon
B. atomi de carbon secundari care sunt legaţi cu două covalenţe de un alt sau de alţi atomi de carbon
C. atomi de carbon terţiari care sunt legaţi cu trei covalenţe de un alt sau de alţi atomi de carbon
D. atomi de carbon cuaternari care sunt legaţi cu cinci covalenţe de alţi atomi de carbon
E. atomi de carbon cuaternari care sunt legaţi cu patru covalenţe de alţi atomi de carbon

81. Într-o catenă atomii de carbon se pot aşeza:
A. la rând, în linie (care este o linie în zig-zag pe hârtie, pentru a nu complica scrierea, în realitate fiind vorba de o linie dreaptă)
B. la rând, în linie (care este dreaptă doar pe hârtie, pentru a nu complica scrierea, în realitate fiind vorba de o linie în zig-zag)
C. de o parte şi de alta a catenei liniare; se formează catene ramificate (asemenea ramurilor unui copac)
D. într-o formă geometrică închisă: de exemplu pătrat, pentagon sau hexagon; se formează catene ciclice care pot avea şi ele ramificaţii
E. dezordonat, fără a se putea identifica o formă clară

82. Structura chimică:
A. nu influenţează proprietăţile fizice şi chimice ale unui compus organic
B. influenţează proprietăţile fizice ale unui compus organic
C. influenţează proprietăţile chimice ale unui compus organic
D. se referă la natura, numărul şi felul în care sunt legaţi atomii dintr-o moleculă

E. se referă la natura, numărul şi felul în care sunt legaţi electronii într-un atom

83. Nu sunt adevărate următoarele afirmaţii:
A. proprietăţile fizice şi chimice ale unui compus organic nu depind de structura sa
B. noţiunea de structură chimică se referă la natura, numărul şi felul în care sunt legaţi atomii dintr-o moleculă
C. proprietăţile fizice şi chimice ale unui compus organic depind de structura compusului vecin
D. noţiunea de structură chimică a fost introdusă pentru prima dată de Lavoisier
E. proprietăţile fizice şi chimice ale unui compus organic depind de structura sa

84. Stabilirea structurii unui compus organic se face parcurgând următoarele etape:
A. stabilirea naturii şi numărului de atomi dintr-o moleculă se face în urma unor analize calitative (arată numărul de atomi din fiecare tip) şi respectiv cantitative (arată care sunt atomii) la care sunt supuşi compuşii chimici puri
B. stabilirea naturii şi numărului de atomi dintr-o moleculă se poate face exclusiv în urma unor analize calitative
C. stabilirea naturii şi numărului de atomi dintr-o moleculă se face în urma unor analize calitative (arată care sunt atomii) şi respectiv cantitative (arată numărul de atomi din fiecare tip) la care sunt supuşi compuşii chimici puri
D. stabilirea compoziţiei substanţei
E. nu este necesară stabilirea compoziţiei substanţei

85. Pentru analiza elemantară calitativă a substanţei:
A. se aplică metoda arderii descoperită de Lavoisier
B. se realizează analiza gazelor rezultate din ardere prin efectuarea unor reacţii specifice
C. arderea substanței organice se face într-o instalație simplă, de cele mai multe ori în prezență de catalizatori
D. nu se poate aplica metoda arderii descoperită de Lavoisier
E. se aplică metoda arderii descoperită de Lewis

86. Referitor la metoda analizei elementare cantitative, sunt adevărate următoarele afirmaţii:
A. prin metoda analizei elementare cantitative se poate stabili compoziţia în procente de masă a substanţei organice
B. prin metoda analizei elementare cantitative nu se poate stabili compoziţia în procente de masă a substanţei organice
C. prin metoda analizei elementare cantitative se poate stabili natura atomilor din molecula unei substanţe organice
D. prin metoda analizei elementare cantitative nu se poate stabili natura atomilor din molecula unei substanţe organice
E. metoda analizei elementare cantitative este identică cu metoda analizei elementare calitative

CAP. 2. CLASIFICAREA COMPUŞILOR ORGANICI

87. Sunt adevărate afirmaţiile:
A. hidrocarburile sunt substanţe organice alcătuite numai din atomi de carbon şi hidrogen
B. compuşii organici cu funcţiuni simple sunt compuşi care conţin doar o singură grupă funcţională
C. compuşii organici care conţin în moleculă două sau mai multe grupe funcţionale diferite se numesc compuşi organici cu funcţiuni mixte
D. anilina este un compus organic cu funcţiune mixtă: grupa fenil şi grupa amino
E. etanolul este un compus organic cu funcţiune simplă

88. Sunt compuşi organici cu funcţiuni simple:
A. alcoolii

B. fenolii
C. aminoacizii
D. zaharidele
E. acizii carboxilici

89. Sunt compuşi organici cu funcţiuni simple:
A. etanul
B. cloroetanul
C. etanolul
D. glicerina
E. glicocolul

90. Sunt compuşi organici cu funcţiuni mixte:
A. arenele polinucleare
B. esterii
C. amidele
D. aldozele
E. cetozele

91. Sunt adevărate afirmaţiile:
A. 1,2-dibromobutanul este un compus organic cu funcţiuni simple
B. acidul izobutanoic este un compus organic cu funcţiuni simple
C. o-hidroxitoluenul este un compus organic cu funcţiune mixtă
D. α-alanina este un compus organic cu funcţiune mixtă
E. acidul lactic este un compus organic cu funcţiune simplă

92. Sunt compuşi organici cu funcţiuni mixte:
A. clorobenzenul
B. acidul salicilic
C. acidul piruvic
D. acidul trimetilacetic
E. glucoza

93. Sunt monovalente următoarele grupe funcţionale:
A. alcool
B. fenol
C. carboxil
D. halogen
E. amidă

94. Sunt divalente următoarele grupe funcţionale:
A. aldehidă
B. cetonă
C. amină
D. carboxil
E. fenol

95. Grupele funcţionale pot fi:
A. monovalente
B. divalente
C. trivalente
D. mixte
E. nulare

96. Sunt adevărate afirmaţiile:
A. clasificarea compuşilor organici se face în funcţie de grupele funcţionale pe care le conţin în moleculă
B. din punct de vedere al compoziţiei lor, compuşii organici se împart în hidrocarburi şi derivaţi funcţionali ai acestora
C. grupa funcţională simplă reprezintă un singur atom care conferă moleculei proprietăţi fizice şi chimice specifice
D. identificarea grupelor funcţionale într-un compus organic permite stabilirea proprietăţilor chimice ale acestuia
E. grupa halogen reprezintă o grupă funcţională omogenă

97. Referitor la compuşii halogenaţi sunt adevărate afirmaţiile:
A. conţin unul sau mai mulţi atomi de halogen în moleculă
B. se pot forma prin reacţii de adiţie
C. se pot forma prin reacţii de oxidare
D. se pot forma prin reacţii de substituţie
E. halogenul poate fi numai clor sau brom

98. Pentru a stabili denumirea unui compus halogenat se pot parcurge următoarele etape:
A. în compuşii nesaturaţi se începe numerotoarea de la atomul de carbon care conţine halogenul
B. se precizează prin cifre poziţia în catenă a atomului de carbon de care se leagă halogenul
C. se precizează numărul de atomi de halogen din moleculă
D. se precizează numele halogenului din fiecare poziţie
E. se precizează printr-un sufix numele hidrocarburii de la care provine derivatul halogenat

99. Compusul cu structura CH_2=CH–Cl se numeşte:
A. cloroetan
B. cloroetenă
C. 1–cloropropenă
D. clorură de alil
E. clorură de vinil

100. Modelele spaţiale deschise ale unor derivaţi halogenaţi diferă prin:
A. formula brută a compusului
B. natura atomilor de halogen
C. numărul atomilor de halogen
D. gradul de nesaturare al atomului de carbon
E. natura catenei

101. În funcţie de poziţia atomilor de halogen din moleculă, compuşii halogenaţi pot fi:
A. vicinali
B. geminali
C. saturaţi
D. nesaturaţi
E. polihalogenaţi în care atomul de halogen ocupă poziţii întâmplătoare

102. În funcţie de natura radicalului hidrocarbonat de care se leagă atomii de halogen, compuşii halogenaţi pot fi:
A. alifatici saturaţi
B. alifatici mononucleari
C. alifatici nesaturaţi
D. alifatici polinucleari
E. aromatici

103. În funcţie de tipul atomului de carbon de care este legat atomul de halogen, compuşii halogenaţi pot fi:
A. nulari
B. primari
C. secundari
D. terţiari
E. cuaternari

104. În funcţie de natura radicalului hidrocarbonat de care se leagă grupa –OH, compuşii hidroxilici pot fi:
A. monohidroxilici
B. polihidroxilici
C. alcooli
D. enoli
E. fenoli

105. În funcţie de numărul de grupe –OH din moleculă, compuşii hidroxilici pot fi:
A. alifatici
B. aromatici mononucleari
C. aromatici polinucleari
D. monohidroxilici
E. polihidroxilici

106. În funcţie de tipul atomului de carbon de care se leagă grupa –OH în moleculă, alcoolii pot fi:
A. nulari
B. primari
C. secundari
D. terţiari
E. micşti

107. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. 1,2-dicloroetanul este un compus cu funcţiune divalentă
B. cel mai simplu alcool dihidroxilic este etandiolul
C. diolii geminali sunt compuşi stabili
D. acizii carboxilici au C=O ca grupă funcţională
E. acetatul de etil este un ester

108. Sunt compuşi cu grupă funcţională mixtă:
A. monozaharidele
B. oligozaharidele
C. aminele
D. arenele polinucleare
E. amidele

109. Sunt derivaţi funcţionali ai acizilor carboxilici:
A. eterii
B. esterii
C. amidele
D. aminele
E. aminoacizii

110. Sunt compuşi carbonilici:
A. glucoza
B. fructoza
C. acetaldehida
D. acetona
E. celuloza

111. Sunt derivaţi funcţionali ai acizilor carboxilici:
A. clorura de etanoil
B. etanoatul de metil
C. nitroetanul
D. acidul metansulfonic
E. dimetileterul

112. Aminoacizii sunt compuşi care conţin în moleculă grupa funcţională:
A. amino
B. nitro
C. carbonil
D. carboxil
E. aril

113. Compusul cu structura $CH_3–C\equiv N$ se numeşte:
A. nitrometan
B. acetonitril
C. etanonitril
D. nitrilul acidului acetic
E. cianură de metil

114. Sunt compuşi cu funcţiune divalentă:
A. acetona
B. acidul acetic
C. anhidrida ftalică
D. butanona
E. etandiolul

115. Sunt compuşi cu funcţiune trivalentă:
A. anhidrida maleică
B. acetatul de etil
C. acidul benzoic
D. acetonitrilul
E. clorura de etil

116. Sunt compuşi cu funcţiune monovalentă:
A. acetamida
B. clorura de acetil
C. clorura de etil
D. etanolul
E. fenolul

117. Sunt alcooli monohidroxilici primari:
A. 1-propanolul
B. 2-propanolul
C. 1,2-etandiolul

D. alcoolul vinilic
E. alcoolul alilic

118. Sunt alcooli monohidroxilici secundari:
A. etanolul
B. alcoolul izopropilic
C. alcoolul terţbutilic
D. alcoolul benzilic
E. 2-butanolul

119. Sunt alcooli dihidroxilici primari:
A. 1,2-etandiolul
B. glicerina
C. glicolul
D. pirocatechina
E. propenolul

120. Sunt compuşi halogenaţi primari:
A. cloroetanul
B. clorura de metilen
C. 2-cloropropanul
D. 1,2-dicloroetanul
E. clorobenzenul

121. Sunt compuşi halogenaţi secundari:
A. cloroprenul
B. tetraclorura de carbon
C. clorura de benzil
D. 2-cloropropanul
E. clorura de vinil

122. Sunt compuşi halogenaţi terţiari:
A. iodoformul
B. 2-bromo-2-metilpropanul
C. 1-bromopropanul
D. clorobenzenul
E. 2,2-dicloropropanul

123. Sunt compuşi dihidroxilici:
A. glicolul
B. glicina
C. pirocatechina
D. glicerina
E. pirogalolul

124. Sunt compuşi dihidroxilici:
A. etanolul
B. etandiolul
C. glicerolul
D. α-naftolul
E. o-dihidroxibenzenul

125. Sunt compuşi trihidroxilici:

A. metanolul
B. glicolul
C. glicerina
D. pirogalolul
E. rezorcina

126. Referitor la compusul cu structura $CH_3–CH=CH–CH_2–OH$, alegeţi afirmaţiile corecte:
A. este un alcool dihidroxilic
B. este un alcool nesaturat
C. are doi atomi de carbon terţiari
D. grupa –OH este legată de un atom de carbon primar
E. grupa –OH este legată de un atom de carbon secundar

127. Referitor la enoli sunt adevărate afirmaţiile:
A. sunt compuşi polihidroxilici
B. grupa –OH este legată de un atom de carbon implicat într-o legătură dublă
C. grupa –OH este legată de un atom de carbon care face parte dintr-un ciclu aromatic
D. sunt instabili
E. sunt stabili

128. Sunt amine primare:
A. metilamina
B. etilamina
C. dimetilamina
D. trimetilamina
E. anilina

129. Sunt diamine:
A. anilina
B. dimetilamina
C. etanolamina
D. 1,3-diaminopropan
E. 1,3-diaminobenzen

130. Sunt amine secundare:
A. etilmetilamina
B. etildimetilamina
C. aminobenzenul
D. etilamina
E. difenilamina

131. Sunt amine terţiare:
A. anilina
B. clorura de etildimetilamoniu
C. amoniacul
D. trimetilamina
E. etilfenilmetilamina

132. Compuşii carbonilici se pot clasifica în:
A. aldoze
B. cetoze
C. acetali

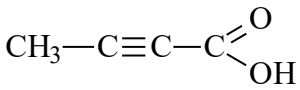
D. aldehide
E. cetone

133. Acizii carboxilici se pot clasifica în funcţie de:
A. numărul atomilor de carbon din moleculă
B. numărul de grupe carboxil din moleculă
C. numărul de grupe carbonil care intră în structura grupei carboxil
D. natura radicalului hidrocarbonat
E. gradul de nesaturare al atomilor de carbon din grupa carboxil

134. Acizii carboxilici pot fi:
A. alifatici saturaţi
B. alifatici nesaturaţi
C. aromatici
D. gazoşi
E. semibazici

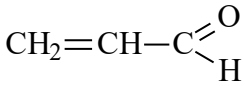
135. Utilizările esterilor pot fi:
A. drept combustibili
B. în industria alimentară
C. aromatizanţi
D. materie primă în fabricarea săpunului
E. dezinfectanţi în chirurgie

136. În compusul cu structura de mai jos există:



A. doi atomi de carbon primari
B. un atom de carbon primar
C. doi atomi de carbon cuaternari
D. doi atomi de carbon terţiari
E. patru atomi de carbon primari

137. În compusul cu structura de mai jos există:



A. un atom de carbon primar
B. doi atomi de carbon primari
C. un atom de carbon cuaternar
D. un atom de carbon terţiar
E. un atom de carbon secundar

138. Referitor la hidroxiacizi sunt adevărate afirmaţiile:
A. sunt compuşi cu funcţiune simplă
B. sunt compuşi cu funcţiune mixtă
C. conţin în moleculă una sau mai multe grupe –OH
D. conţin în moleculă una sau mai multe grupe –COOH
E. numerotarea atomilor de carbon începe de la grupa –OH

139. Sunt compuşi cu funcţiune mixtă:
A. anhidrida ftalică
B. clorura de etanoil

C. acidul salicilic
D. nitrilul acidului acetic
E. glicina

140. Sunt compuşi cu funcţiune mixtă:
A. glucoza
B. fructoza
C. etanoatul de metil
D. acidul etansulfonic
E. β-alanina

141. Referitor la zaharide sunt adevărate afirmaţiile:
A. sunt compuşi monofuncţionali
B. sunt compuşi cu funcţiune mixtă
C. sunt polioli
D. pot fi hidroxialdehide
E. pot fi hidroxicetone

142. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. fenolul este un alcool terţiar
B. anisolul este un eter
C. în toţi compuşii organici apar obligatoriu atomi de hidrogen
D. în funcţie de numărul grupelor $–NH_2$ aminele pot fi mono- sau poliamine
E. în funcţie de numărul grupelor –OH, compuşii hidroxilici se clasifică în alcooli, enoli şi fenoli

143. Sunt în relaţie de izomerie următorii compuşi:
A. glicina şi nitroetanul
B. α-alanina şi nitroetanul
C. acetatul de metil şi acidul propanoic
D. etandiolul şi acidul acetic
E. propanalul şi alcoolul alilic

144. Sunt dicarboxilici următorii acizi:
A. acidul propionic
B. acidul maleic
C. acidul stearic
D. acidul salicilic
E. acidul fumaric

145. Dintre compuşii enumeraţi mai jos precizaţi care sunt esteri:
A. 2-metilpropanal
B. tristearina
C. etanoatul de etil
D. dipalmitostearina
E. fructoza

146. Alegeţi variantele corecte:
A. esterii se formează prin eliminarea intramoleculară a apei dintr-un alcool polihidroxilic
B. ananasul conţine butirat de etil
C. 1,2,3-tributanoilglicerolul este un eter
D. tripalmitina este un ester
E. un compus cu funcţiune trivalentă conţine o grupă funcţională în care trei atomi de hidrogen de la un atom de carbon au fost înlocuiţi cu heteroatomi

147. Au funcţiune trivalentă:
A. hidroxialdehidele
B. acizii carboxilici
C. hidroxicetonele
D. esterii
E. aminoacizii

148. Au funcţiune monovalentă:
A. compuşii monohalogenaţi
B. compuşii dihalogenaţi vicinali
C. compuşii dihalogenaţi geminali
D. alcoolii monohidroxilici
E. alcoolii polihidroxilici

149. Sunt compuşi cu funcţiune divalentă:
A. derivaţii trihalogenaţi vicinali
B. enolii
C. aldehidele
D. cetonele
E. monozaharidele

150. Conţin o singură legătură –C=C– următorii compuşi:
A. acetilena
B. etena
C. alcoolul alilic
D. acrilonitrilul
E. alcoolul benzilic

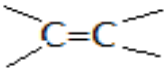
151. Conţin legătura triplă –C≡C– următorii compuşi:
A. etina
B. vinilacetilena
C. acetilura de diargint
D. alcoolul vinilic
E. clorura de vinil

152. Conţin un singur nucleu aromatic:
A. cloroprenul
B. fenolul
C. aldehida benzoică
D. naftalina
E. antracenul

153. Conţin legături duble –C=C– şi legături triple –C≡C– următorii compuşi:
A. vinilacetilena
B. 1,3-propindiina
C. 1,3-butadiena
D. 1-buten-3-ina
E. acetilura monosodică

154. Grupele funcţionale:
A. sunt atomi sau grupuri de atomi care prin prezenţa lor în moleculă, îi conferă acesteia proprietăţi fizice şi chimice specifice

B. pot fi omogene sau eterogene
C. pot fi un criteriu de clasificare a compuşilor organici
D. nu sunt niciodată omogene
E. nu sunt niciodată eterogene

155. Grupele funcţionale pot fi:
A. omogene, de exemplu: -F, -Cl, -Br, -I
B. omogene, de exemplu legături duble 
C. omogene, de exemplu legături triple -C≡C-
D. eterogene, de exemplu: -F, -Cl, -Br, -I
E. eterogene, de exemplu: -OH, -COOH

156. Hidrocarburile:
A. constituie o clasă importantă de compuşi organici
B. conţin numai atomi de carbon şi hidrogen
C. conţin numai atomi de carbon şi molecule de apă
D. pot fi saturate, nesaturate sau aromatice
E. nu sunt niciodată aromatice

157. Compuşii organici:
A. se împart în trei mari clase: acizi, baze şi săruri
B. se împart în două mari clase: hidrocarburi (conţin toate elementele organogene) şi derivaţi ai acestora (conţin numai atomi de carbon şi hidrogen)
C. se împart în două mari clase: hidrocarburi (conţin numai atomi de carbon şi hidrogen) şi derivaţi ai acestora (conţin şi alte elemente organogene)
D. pot fi clasificaţi în funcţie de natura grupei funcţionale
E. nu conţin nici un element organogen

158. Nu sunt adevărate următoarele afirmaţii:
A. compuşii halogenaţi, aminele sau alcoolii sunt hidrocarburi
B. derivaţii hidrocarburilor conţin numai atomi de carbon şi hidrogen
C. acizii sulfonici şi acizii carboxilici sunt derivaţi ai hidrocarburilor
D. acizii carboxilici sunt compuşi anorganici de tip hidrocarbură
E. compuşii carbonilici se mai numesc acizi carboxilici

159. Derivaţii hidrocarburilor:
A. constituie o clasă importantă de compuşi organici
B. conţin şi alte elemente organogene, pe lângă atomi de carbon şi hidrogen
C. pot fi exemplificaţi de: alcooli, eteri, acizi carboxilici
D. pot fi exemplificaţi de: compuşi halogenaţi, amine, acizi sulfonici
E. spre deosebire de hidrocarburi, nu conţin atomi de carbon şi hidrogen

160. Aminele:
A. sunt derivaţi ai hidrocarburilor
B. conţin în moleculă şi atomi de azot
C. nu conţin în moleculă atomi de azot
D. nu conţin în moleculă halogeni
E. constituie o clasă importantă de hidrocarburi

161. Hidrocarburile sunt compuşi organici care:

A. nu conţin nici o grupare funcţională
B. nu conţin atomi de azot
C. nu conţin halogeni
D. nu conţin atomi de carbon
E. nu conţin atomi de oxigen

162. Compuşii organici derivaţi ai hidrocarburilor se pot clasifica, în funcţie de numărul de atomi de hidrogen de la acelaşi atom de carbon care sunt înlocuiţi cu heteroatomi, formându-se grupa funcţională, în:
A. compuşi cu grupe funcţionale monovalente
B. compuşi cu grupe funcţionale divalente
C. compuşi cu grupe funcţionale trivalente
D. compuşi cu grupe funcţionale pentavalente
E. compuşi cu grupe funcţionale mixte

163. Compuşii organici derivaţi ai hidrocarburilor cu grupe funcţionale monovalente:
A. se formează astfel: un atom de hidrogen de la un atom de carbon este înlocuit cu un heteroatom, adică un alt atom de hidrogen
B. se formează astfel: un atom de hidrogen de la un atom de carbon este înlocuit cu un heteroatom (halogen, oxigen, azot)
C. pot fi compuşi halogenaţi, care conţin atomi de halogen, -X: -F, -Cl, -Br, -I
D. pot fi compuşi hidroxilici, care conţin gruparea funcţională hidroxil, -OH
E. pot fi amine, care conţin gruparea funcţională amino, $-NH_2$

164. Compuşii organici derivaţi ai hidrocarburilor cu grupe funcţionale divalente:
A. se formează atunci când doi atomi de hidrogen de la acelaşi atom de carbon sunt înlocuiţi cu heteroatomi
B. se formează atunci când doi atomi de carbon de la acelaşi atom de hidrogen sunt înlocuiţi cu heteroatomi
C. se formează atunci când doi atomi de hidrogen de la atomi de carbon diferiţi sunt înlocuiţi cu heteroatomi
D. pot fi compuşi halogenaţi, care conţin atomi de halogen, -X: -F, -Cl, -Br, -I
E. pot fi compuşi carbonilici, care conţin gruparea carbonil

165. Compuşii organici derivaţi ai hidrocarburilor cu grupe funcţionale trivalente:
A. se formează atunci când trei atomi de hidrogen de la acelaşi atom de carbon sunt înlocuiţi cu heteroatomi
B. pot fi, de exemplu, compuşii carboxilici
C. se formează atunci când doi atomi de hidrogen şi un atom de carbon sunt înlocuiţi cu heteroatomi
D. nu conţin niciodată oxigen
E. nu conţin niciodată azot

166. Compuşii organici derivaţi ai hidrocarburilor cu grupe funcţionale tetravalente:
A. nu au fost încă descoperiţi
B. se obţin prin înlocuirea celor 4 atomi de hidrogen legaţi de atomul de carbon (în metan, CH_4) cu heteroatomi
C. pot fi, de exemplu, tetraclorura de carbon CCl_4 sau tetraiodura de carbon CI_4
D. se obţin prin înlocuirea a 2 atomi de hidrogen legaţi de atomul de carbon (în metan, CH_4) cu heteroatomi
E. se obţin prin înlocuirea a 3 atomi de hidrogen şi a atomului de carbon (în metan, CH_4) cu heteroatomi

167. Compuşii organici derivaţi ai hidrocarburilor cu grupe funcţionale mixte:
A. pot fi, de exemplu aminoacizi

B. pot fi, de exemplu hidroxiacizi
C. pot fi, de exemplu proteine
D. pot fi, de exemplu acizi nucleici
E. nu pot fi, de exemplu, zaharide

168. După poziţia grupei funcţionale, compuşii organici pot fi:
A. vicinali
B. geminali
C. alifatici
D. aromatici
E. cu grupa funcţională poziţionată întâmplător

169. Există mai multe criterii de clasificare a compuşilor organici:
A. după culoare şi după gust
B. după numărul de grupe funcţionale
C. după natura radicalului hidrocarbonat
D. după tipul de atom de carbon de care este legată grupa funcțională
E. după poziţia grupei funcţionale

170. Compusul cu structura $C_6H_5–C≡N$ se poate numi:
A. fenilmetannitril
B. benzonitril
C. cianură de benzil
D. cianură de fenil
E. nitrofenil

171. În funcție de natura radicalului hidrocarbonat:
A. nu se poate face o clasificare a compuşilor organici
B. compuşii organici pot fi alifatici
C. compuşii organici pot fi aromatici
D. compuşii organici pot fi vicinali
E. compuşii organici pot fi geminali

172. Compuşii organici se pot clasifica astfel:
A. după natura radicalului de hidrocarbură, în alifatici şi aromatici
B. după poziţia grupării funcţionale, în primari, secundari, terţiari şi cuaternari
C. după numărul de grupe funcţionale, în mono- şi poli-
D. după natura radicalului de hidrocarbură, în vicinali, geminali şi întâmplătoare
E. după tipul de carbon de care este legată grupa, în principali şi secundari

173. Următoarele afirmaţii referitoare la clasificarea compuşilor organici derivaţi ai hidrocarburilor sunt false:
A. compuşii organici derivaţi ai hidrocarburilor se pot clasifica după natura radicalului de hidrocarbură
B. compuşii organici derivaţi ai hidrocarburilor se pot clasifica după numărul de grupe funcţionale
C. compuşii organici derivaţi ai hidrocarburilor se pot clasifica după poziţia grupei funcţionale
D. compuşii organici derivaţi ai hidrocarburilor nu se pot clasifica după tipul de atom de carbon de care este legată grupa
E. compuşii organici derivaţi ai hidrocarburilor nu se pot clasifica după natura radicalului de hidrocarbură

174. După natura atomului de halogen din moleculă, compuşii halogenaţi pot fi:
A. compuşi oxigenaţi, de exemplu: CH_3-OH, CH_3-CH_2-CH_2-OH
B. compuşi bromuraţi, de exemplu: CH_3-Br, CH_3-CH_2-Br

C. compuşi floruraţi, de exemplu: CaF_2 , F_2 , CH_3 - F
D. compuşi cloruraţi, de exemplu: CH_3-Cl, CH_3-CH_2-CH_2-Cl
E. compuşi oxigenaţi, de exemplu: $H_2C = O$, CH_3-CH_2-CH_2-OH

175. Compuşii halogenaţi se pot clasifica după mai multe criterii:
A. după natura atomului de halogen
B. după numărul de atomi de halogen
C. după natura radicalului de hidrocarbură de care se leagă atomul sau atomii de halogen
D. după natura radicalului de hidrocarbură de care se leagă atomul sau atomii de oxigen
E. după numărul atomilor de carbon

176. După poziţia atomilor de halogen în moleculă, compuşii halogenaţi pot fi:
A. compuşi halogenaţi vicinali, de exemplu: 2,4-diclorohexan
B. compuşi halogenaţi vicinali, de exemplu: 1,2-dicloropropan
C. compuşi halogenaţi geminali, de exemplu: 1,3-dicloropropan
D. compuşi halogenaţi geminali, de exemplu: 1,1-dicloropropan
E. compuşi polihalogenaţi, de exemplu: 1,2,4-triclorohexan

177. Următoarele afirmaţii nu sunt adevărate:
A. compuşii polihalogenaţi sunt compuşii în care atomii de halogen ocupă poziţii întâmplătoare
B. compuşii halogenaţi vicinali sunt compuşii în care atomii de halogen ocupă poziţii întâmplătoare
C. compuşii halogenaţi geminali sunt compuşii care conţin atomi de halogen legaţi la atomii de carbon vecini
D. nu există compuşi halogenaţi vicinali
E. compuşii halogenaţi geminali sunt compuşii care conţin mai mulţi atomi de halogen legaţi la acelaşi atom de carbon

178. Următorii compuşi sunt compuşi halogenaţi vicinali:
A. 2,3-dibromobutan
B. 1,2-dicloropropan
C. 3,4-diiodohexan
D. 1,2,3-tricloropentan
E. 1,3-dicloropentan

179. Care din seriile următoare de compuşi nu conţin nici un compus halogenat vicinal sau geminal?
A. 1,3,5-triclorociclohexan, 1,3,5-tribromobenzen, 1,6-diclorohexan
B. 1,5-diiodohexan, 1,3-dicloro-2-pentenă, 1,3-dibromociclopentan
C. 3,4-diiodohexan, clorometan, diclorometan, triclorometan
D. 1,2-dicloropropan, 1,3-dicloropentan, 1,1,3-tricloropentan
E. 1,2-diclorociclohexan, α-cloropropenă, 1,2-difluoroetenă

180. Se dă următorul compus: 1,4-diclorobenzen. Sunt adevărate următoarele afirmaţii:
A. este un compus halogenat vicinal
B. este un compus halogenat aromatic
C. este un compus halogenat alifatic nesaturat
D. este un compus dihalogenat
E. este un compus halogenat geminal

181. După tipul de atom de carbon, C, de care este legat atomul de halogen, -X, în moleculă, compuşii halogenaţi pot fi:
A. compuşi halogenaţi primari, în care atomul de halogen este legat de un atom de carbon primar
B. compuşi halogenaţi secundari, în care atomul de halogen este legat de un atom de carbon secundar

C. compuşi halogenaţi terţiari, în care atomul de halogen este legat de un atom de carbon terţiar
D. compuşi halogenaţi cuaternari, în care atomul de halogen este legat de un atom de carbon cuaternar
E. compuşi halogenaţi terţiari, în care atomul de halogen este legat în acelaşi timp de un atom de carbon primar şi de unul secundar

182. După natura radicalului de hidrocarbură de care se leagă atomul sau atomii de halogen, compuşii halogenaţi pot fi:
A. compuşi halogenaţi alifatici saturaţi, de exemplu: clorobenzen
B. compuşi halogenaţi aromatici saturaţi, de exemplu: clorobenzen
C. compuşi halogenaţi alifatici saturaţi, de exemplu: cloroetan
D. compuşi halogenaţi alifatici nesaturaţi, de exemplu: cloroetena
E. compuşi halogenaţi aromatici, de exemplu: clorobenzen

183. Se dau următorii compuşi: 1,1-dicloropropan, 1,1,1-tricloroetan, 1,2,3-tricloropropan. Care din următoarele afirmaţii referitoare la aceştia sunt adevărate?
A. toţi sunt compuşi halogenaţi geminali
B. doi sunt compuşi halogenaţi geminali şi unul este compus halogenat vicinal
C. după poziţia atomilor de halogen în moleculă, toţi sunt compuşi polihalogenaţi
D. după numărul de atomi de halogen din moleculă, toţi sunt compuşi polihalogenaţi
E. după natura radicalului de hidrocarbură de care se leagă atomii de halogen, toţi sunt compuşi halogenaţi alifatici saturaţi

184. Compuşii halogenaţi terţiari sunt:
A. compuşi organici care conţin trei atomi de halogen
B. compuşi organici în care atomul de halogen este legat de un atom de carbon terţiar
C. sunt, de exemplu, compuşii: 2-bromo-2-metilpropan, 3-bromo- 2,3-dimetilpentan
D. sunt, de exemplu, compuşii: 2-bromo-2-metilpropan, 1-bromopropan
E. compuşi organici în care atomul de halogen este legat de al treilea atom de carbon din moleculă

185. Compuşii halogenaţi alifatici:
A. sunt saturaţi sau nesaturaţi
B. sunt, de exemplu: cloroetan, cloroetenă
C. sunt, de exemplu: clorobenzen, cloroetenă
D. sunt, de exemplu: α- şi β-cloronaftalina
E. sunt, de exemplu: clorura de benzil şi clorura de benzoil

186. Compuşii hidroxilici pot fi clasificaţi după mai multe criterii:
A. după natura radicalului de hidrocarbură cu care reacţionează gruparea hidroxil
B. după natura radicalului de hidrocarbură de care este legată gruparea hidroxil
C. după numărul de grupe hidroxil
D. după tipul de atom de carbon de care este legată gruparea hidroxil
E. după tipul de atom de oxigen de care este legată gruparea hidroxil

187. Alegeţi afirmaţiile adevărate referitoare la alcooli, enoli şi fenoli:
A. toţi sunt compuşi hidroxilici
B. numai alcoolii şi fenolii sunt compuşi hidroxilici
C. enolii sunt compuşi carbonilici
D. alcoolii sunt compuşii hidroxilici în care grupa –OH este legată de un atom de carbon, dintr-un radical alifatic, care participă numai la formarea de legături simple R-OH
E. fenolii sunt compuşii hidroxilici în care grupa –OH este legată direct de un atom de carbon care face parte dintr-un ciclu aromatic

188. Următoarele afirmaţii sunt false:

A. compuşii hidroxilici se pot clasifica după natura radicalului de hidrocarbură de care este legată grupa –OH în alcooli, enoli şi fenoli
B. compuşii hidroxilici se pot clasifica după numărul de grupe hidroxil, –OH din moleculă în compuşi monohidroxilici şi compuşi polihidroxilici
C. compuşii hidroxilici se pot clasifica după tipul de atom de carbon de care este legată grupa –OH în moleculă în primari, secundari, terţiari sau cuaternari
D. alcoolii pot fi saturaţi, nesaturaţi sau aromatici
E. fenolii pot fi saturaţi, nesaturaţi sau aromatici

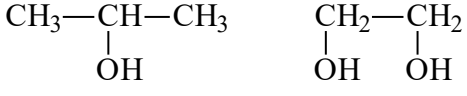
189. Alcoolii pot fi:
A. alcooli saturaţi, de exemplu: CH_3-OH, CH_3-CHOH-CH_3
B. alcooli saturaţi, de exemplu: C_6H_5-CH_2-OH, CH_2=CH-CH_2-OH
C. alcooli nesaturaţi, de exemplu: CH_2=CH-CH_2-OH, CH_3-CH=CH-CH_2-OH
D. alcooli nesaturaţi, de exemplu: CH_2=CH-OH, CH_3-CH=COH-CH_3
E. alcooli aromatici, de exemplu: alcool benzilic, 1-fenil-2-propanol

190. Alcoolii terţiari sunt:
A. compuşii hidroxilici în care grupa –OH se leagă de un atom de carbon terţiar
B. de exemplu: 2-metil-2-propanol, 3-metil-3-pentanol
C. de exemplu: 3-pentanol, 3-hexanol
D. compuşii hidroxilici care conţin trei grupe –OH
E. compuşii hidroxilici în care grupa –OH se leagă de un atom de carbon primar şi de un atom de carbon secundar

191. Aminele:
A. sunt compuşi organici care conţin în moleculele lor grupa funcţională amino, -NO_2
B. sunt compuşi organici care conţin în moleculele lor grupa funcţională amino, -NH_2
C. pot fi primare (conţin un singur radical legat de azot)
D. pot fi secundare (conţin doi radicali legaţi de azot)
E. pot fi terţiare (conţin trei radicali legaţi de azot)

192. Aminele se clasifică astfel:
A. după numărul de grupe amino din moleculă, există monoamine şi poliamine
B. după numărul de grupe amino din moleculă, există amine primare, secundare şi terţiare
C. după numărul de radicali de hidrocarbură (R- sau Ar-) legaţi de atomul de azot din grupa amino, aminele pot fi primare, secundare şi terţiare
D. după numărul de grupe amoniu din moleculă, există monoamine şi poliamine
E. după numărul de radicali de hidrocarbură (R- sau Ar-) legaţi de atomul de azot din grupa amoniu, aminele pot fi primare, secundare şi terţiare

193. Se dau următorii compuşi:

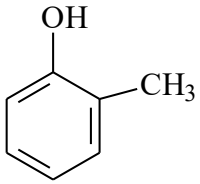


I **II**

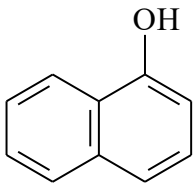
Sunt adevărate următoarele afirmaţii:
A. sunt alcooli alifatici saturaţi
B. sunt enoli
C. sunt alcooli secundari
D. compusul (I) este alcool primar şi compusul (II) este alcool secundar
E. compusul (I) este alcool secundar şi compusul (II) este alcool primar

194. Care din următorii compuşi sunt fenoli?

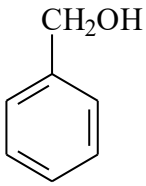
A.



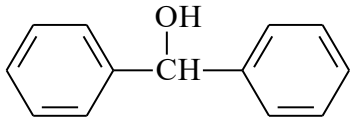
B.



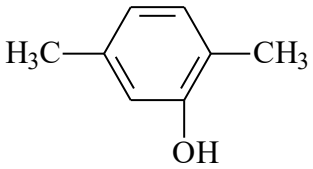
C.



D.

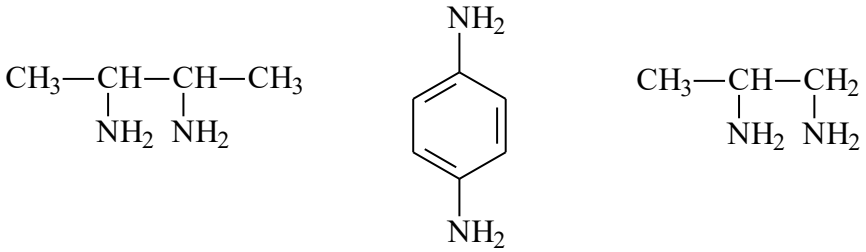


E.

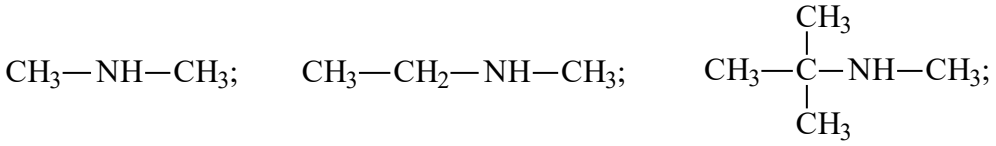


195. Alegeţi seriile care conţin numai amine secundare:

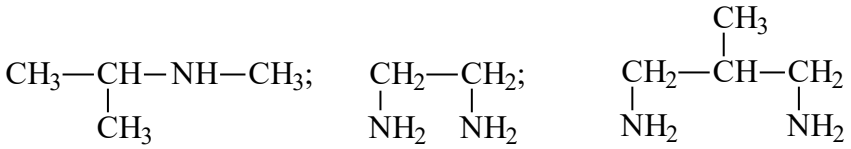
A.



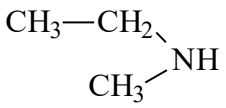
B.

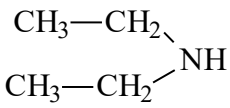


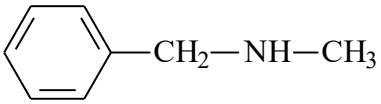
C.



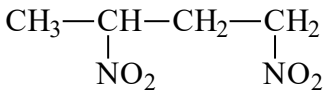
D.

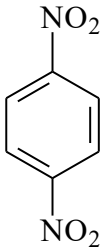






E.





$Ca(NO_2)_2$

196. Alegeţi afirmaţiile care nu sunt corecte:

A. un compus cu funcţiune monovalentă conţine în grupa funcţională un atom de carbon sau un heteroatom (de exemplu: O, N) care este legat de atomul de carbon din moleculă numai prin legături covalente simple

B. un compus cu funcţiune monovalentă conţine în grupa funcţională un atom de carbon sau un heteroatom (de exemplu: O, N) care este legat de atomul de carbon din moleculă numai prin legături covalente duble

C. principalele clase de compuşi organici, derivaţi ai hidrocarburilor cu funcţiuni monovalente sunt: compuşii halogenaţi R-X care conţin grupa funcţională halogen –X, compuşii hidroxilici care conţin grupa funcţională hidroxil –OH şi aminele care conţin grupa funcţională amino $–NH_2$.

D. principalele clase de compuşi organici, derivaţi ai hidrocarburilor cu funcţiuni monovalente sunt: compuşii halogenaţi R-X care conţin grupa funcţională halogen –X, compuşii hidroxilici care conţin grupa funcţională hidroxil –OH şi aminele care conţin grupa funcţională amino $–NO_2$

E. principalele clase de compuşi organici, derivaţi ai hidrocarburilor cu funcţiuni dialente sunt: compuşii halogenaţi R-X care conţin grupa funcţională halogen –X, compuşii hidroxilici care conţin grupa funcţională hidroxil –OH şi aminele care conţin grupa funcţională amino $–NH_2$

197. Care din afirmaţiile următoare referitoare la compuşii carbonilici sunt adevărate?

A. sunt compuşi organici care conţin în moleculele lor grupa funcţională carbonil

B. dacă grupa carbonil este legată de un atom de hidrogen şi de un radical de hidrocarbură, compuşii se numesc aldehide

C. dacă grupa carbonil este legată de doi radicali de hidrocarbură, compuşii se numesc cetone

D. dacă grupa carbonil este legată de un atom de hidrogen şi de un radical de hidrocarbură, compuşii se numesc cetone

E. dacă grupa carbonil este legată de doi radicali de hidrocarbură, compuşii se numesc aldehide

198. Aldehidele şi cetonele sunt:

A. compuşi cu grupe funcţionale monovalente

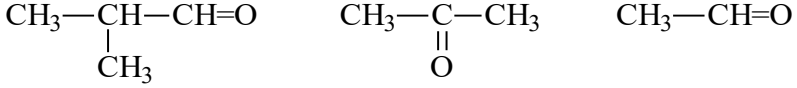
B. compuşi cu grupe funcţionale divalente

C. compuşi cu grupe funcţionale trivalente

D. compuşi carbonilici

E. compuşi carboxilici

199. Se dă următoarea serie de compuşi:



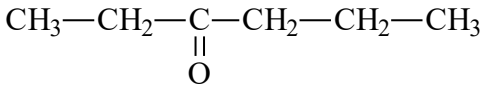
(I) **(II)** **(III)**

Denumirile lor corecte sunt:

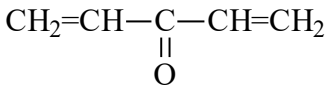
A. (I) 2-metilpropanal, (II) dimetilcetonă, (III) acetaldehidă
B. (I) 2-metilpropanal, (II) acetonă, (III) aldehidă acetică
C. (I) aldehida izobutirică, (II) acetonă, (III) etanal
D. (I) 2-metilpropanol, (II) dimetilcetonă, (III) acetaldehidă
E. (I) aldehida izobutirică, (II) etanal, (III) acetonă

200. Care din compuşii carbonilici de mai jos sunt cetone?

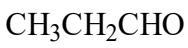
A.



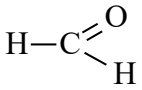
B.



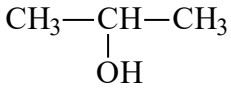
C.



D.



E.



201. Denumirea cetonelor se poate face astfel:

A. conform IUPAC prin adăugarea sufixului onă la numele alcanului corespunzător catenei celei mai lungi care conţine grupa carbonil. Catena se numerotează astfel încât grupării carbonil să-i corespundă un număr cât mai mic

B. conform IUPAC prin adăugarea sufixului onă la numele alcanului corespunzător catenei celei mai lungi care conţine grupa carbonil. Catena se numerotează astfel încât grupării carbonil să-i corespundă un număr cât mai mare

C. conform IUPAC prin adăugarea prefixului onă la numele alcanului corespunzător catenei celei mai lungi care conţine grupa carbonil. Catena se numerotează astfel încât grupării carbonil să-i corespundă un număr cât mai mic

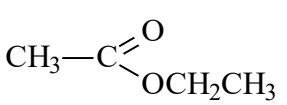
D. se adaugă cuvântul cetonă la numele celor doi radicali de hidrocarbură legaţi de gruparea carbonil. Substituenţii se denumesc în ordine alfabetică.

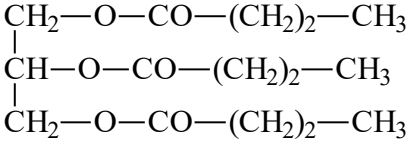
E. se adaugă cuvântul cetonă la numele celor patru radicali de hidrocarbură legaţi de gruparea carbonil. Substituenţii se denumesc în ordine alfabetică.

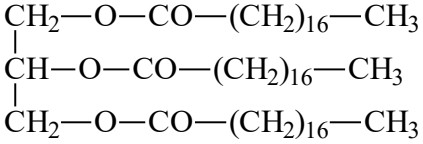
202. Compuşii carboxilici pot fi clasificaţi astfel:

A. după numărul atomilor de carbon, compuşi monocarboxilici şi compuşi policarboxilici
B. după numărul de grupe COOH, compuşi carboxilici alifatici şi compuşi carboxilici aromatici
C. după natura radicalului de hidrocarbură, compuşi monocarboxilici şi compuşi policarboxilici
D. după natura radicalului de hidrocarbură, compuşi carboxilici alifatici şi compuşi carboxilici aromatici
E. după numărul de grupe COOH, compuşi monocarboxilici şi compuşi policarboxilici

203. Se dau următoarele formule de structură:







(I) (II) (III)

Sunt adevărate următoarele afirmaţii:

A. compuşii au următoarele denumiri: (I) etanoat de etil, (II) 1,2,3-tributanoil-glicerol, (III) tristearină

B. toţi trei sunt compuşi carboxilici

C. toţi trei sunt derivaţi funcţionali ai acizilor carboxilici

D. toţi trei sunt compuşi cu grupe funcţionale trivalente

E. compuşii au următoarele denumiri: (I) etanoat de etil, (II) tristearină, (III) 1,2,3-tributanoil-glicerol

204. Alegeţi seriile ce conţin numai derivaţi funcţionali ai acizilor carboxilici

A. esteri, cloruri acide, anhidride acide, amide

B. esteri, cloruri acide, anhidride acide, nitrili

C. nitrili, cloruri acide, anhidride acide, amide

D. eteri, cloruri acide, anhidride acide, amide

E. esteri, cloruri acide, anhidride acide, amine

205. Amidele sunt:

A. derivaţi funcţionali ai acizilor carboxilici

B. compuşi obţinuţi prin înlocuirea grupei hidroxil, -OH din grupa funcţională carboxil cu radicalul amino, $-NH_2$

C. de exemplu: CH_3-CO-NH_2 (acetamida), CH_3-CH_2-CO-NH_2 (propionamida)

D. derivaţi funcţionali ai acizilor carboxilici în care grupa carboxil, -COOH a fost înlocuită cu grupa nitril, -C≡N

E. compuşi obţinuţi prin înlocuirea grupei hidroxil, -OH din grupa funcţională carboxil cu grupa nitril, -C≡N

206. Care din următoarele afirmaţii sunt false?

A. un compus cu funcţiune divalentă conţine o grupă funcţională în care doi atomi de H de la un atom de C au fost înlocuiţi cu heteroatomi

B. un compus cu funcţiune divalentă conţine o grupă funcţională în care trei atomi de H de la un atom de C au fost înlocuiţi cu heteroatomi

C. un compus cu funcţiune trivalentă conţine o grupă funcţională în care trei atomi de H de la un atom de C au fost înlocuiţi cu heteroatomi

D. compuşi cu grupe funcţionale trivalente sunt, de exemplu aldehidele şi cetonele

E. compuşi cu grupe funcţionale divalente sunt, de exemplu esterii, clorurile acide, anhidridele acide

207. Aminele şi amidele au în comun următoarele caracteristici:

A. desemnează aceeaşi clasă de substanţe

B. sunt compuşi cu grupe funcţionale monovalente

C. conţin în moleculă grupa $–NH_2$

D. conţin în moleculă heteroatomi

E. sunt compuşi cu grupe funcţionale trivalente

208. Clorurile acide şi anhidridele acide au în comun următoarele caracteristici:

A. conţin în moleculă heteroatomi

B. sunt derivaţi funcţionali ai acizilor carboxilici

C. sunt compuşi cu grupe funcţionale trivalente

D. conţin obligatoriu în moleculă cel puţin un atom de halogen

E. conţin obligatoriu în moleculă cel puţin un atom de clor

209. Nu sunt derivaţi funcţionali ai acizilor carboxilici următoarele clase de compuşi:

A. esterii

B. amidele

C. aminele

D. cetonele
E. nitrilii

210. Hidroxiacizii sunt:
A. compuşi cu funcţiuni mixte care conţin în moleculă grupe funcţionale hidroxil, -OH şi carboxil, -COOH
B. compuşi cu grupe funcţionale mixte
C. compuşi cu funcţiuni mixte care conţin în moleculă grupe funcţionale amino, $-NH_2$ şi carboxil, -COOH
D. compuşi cu funcţiuni mixte care conţin în moleculă o grupă funcţională carbonil (aldehidă sau cetonă) şi mai multe grupe hidroxil, -OH
E. compuşi cu funcţiuni mixte care conţin în moleculă numai grupe funcţionale hidroxil, -OH

211. Următoarele clase de compuşi au grupe funcţionale mixte:
A. hidroxiacizi
B. aminoacizi
C. zaharide
D. aldehide
E. cetone

212. Zaharidele:
A. sunt compuşi cu funcţiuni mixte care conţin în moleculă numai grupe funcţionale hidroxil, -OH
B. compuşi cu funcţiuni mixte care conţin în moleculă o grupă funcţională carbonil (aldehidă sau cetonă) şi mai multe grupe hidroxil, -OH
C. pot fi: monozaharide, oligozaharide şi polizaharide
D. sunt compuşi cu grupe funcţionale mixte
E. sunt, de exemplu: glucoza, zaharoza, amidonul

213. Substanţele din fiecare clasă de compuşi organici pot fi clasificate după diferite criterii, dintre care cele mai folosite sunt:
A. natura radicalului de hidrocarbură
B. numărul de grupe funcţionale
C. poziţia grupei funcţionale
D. tipul de atom de carbon de care este legată grupa funcţională
E. numărul atomilor de hidrogen din moleculă

214. Alegeţi seriile care conţin numai compuşi organici cu grupe funcţionale eterogene:
A. monocloroetan, etanal, izobutan, clorură de etanoil
B. anhidridă acetică, nitroetan, etanal, acid etansulfonic
C. acetamidă, tioetan, dimetileter, etanoat de metil
D. etan, etenă, etanal, etanol
E. anhidridă acetică, acetamidă, acetilenă, acid acetic

215. Sunt adevărate următoarele afirmaţii:
A. etanalul şi propanona sunt compuşi carbonilici
B. acetamida şi dimetileterul sunt derivaţi funcţionali ai acizilor carboxilici
C. etanamina şi nitroetanul sunt amine
D. acetamida şi dimetileterul sunt derivaţi funcţionali ai compuşilor hidroxilici
E. acidul acetic şi acidul formic sunt compuşi carboxilici

CAP. 3. ALCANI

216. Despre alcani sunt adevărate afirmaţiile:

A. n-alcanii şi izoalcanii au aceeaşi formulă moleculară
B. izoalcanii au temperaturi de fierbere mai mici decât n-alcanii
C. n-alcanii sunt solubili în apă şi în solvenţi organici
D. izoalcanii sunt insolubili în apă, dar solubili în solvenţi organici
E. alcanii gazoşi au miros neplăcut, de sulf

217. Despre alcani sunt adevărate următoarele afirmaţii:
A. legăturile covalente C–C din structura alcanilor sunt polare
B. moleculele hidrocarburilor saturate sunt molecule nepolare
C. alcanii inferiori sunt inodori
D. n-alcanii şi izoalcanii diferă între ei prin poziţia atomilor de carbon din catenă
E. alcanii şi izoalcanii sunt izomeri de funcţiune

218. Despre alcani sunt adevărate următoarele afirmaţii:
A. n-alcanii şi izoalcanii sunt izomeri de catenă
B. izomerii de catenă au structuri chimice identice
C. alcanii şi izoalcanii cu acelaşi număr de atomi de carbon au aceleaşi temperaturi de fierbere
D. la temperatură şi presiune normale, termenii medii din seria alcanilor sunt lichizi
E. ramificarea catenei alcanilor determină creşterea punctelor de fierbere

219. Despre alcani sunt adevărate următoarele afirmaţii:
A. alcanii solizi plutesc deasupra apei
B. ramificarea catenei alcanilor scade tăria interacţiunilor intermoleculare
C. neopentanul este izomer de poziţie cu n-pentanul
D. izopentanul este izomer de poziţie cu n-pentanul
E. n-butanul şi izobutanul sunt izomeri de catenă

220. Despre alcani sunt adevărate următoarele afirmaţii:
A. în hidrocarburile saturate există doar legături covalente simple C–C
B. alcanii au reactivitate chimică scăzută
C. alcanii lichizi sunt buni solvenţi pentru grăsimi
D. n-alcanii şi izoalcanii au densitate mai mare decât a apei
E. legăturile C–C din structura alcanilor sunt slab polare

221. Legăturile C–C din alcani se desfac prin reacţii de:
A. halogenare
B. izomerizare
C. ardere
D. dehidrogenare
E. cracare

222. Legăturile C–H din alcani se scindează prin:
A. halogenare directă cu clor şi brom
B. oxidare completă
C. halogenare directă cu iod
D. dehidrogenare
E. încălzire la 300-400^{0}C

223. Sunt în stare gazoasă, în condiţii normale:
A. metanul
B. n-hexanul
C. n-butanul
D. izobutanul

E. izohexanul

224. Prin halogenarea directă a metanului poate rezulta:
A. fluorura de metil
B. clorura de metil
C. bromura de metil
D. iodura de metilen
E. cloroformul

225. Alegeţi ordinea corectă a temperaturilor de fierbere pentru următoarele hidrocarburi saturate:
A. n-butan > n-pentan > n-hexan
B. n-pentan > izopentan > neopentan
C. n-butan < n-pentan < n-hexan
D. n-hexan > izohexan > 2,2-dimetilbutan
E. n-hexan > 2,2-dimetilbutan > izohexan

226. La descompunerea termică a alcanilor, în funcţie de presiune, temperatură şi catalizatori, pot avea loc:
A. procese de dehidrogenare
B. procese de cracare
C. procese de izomerizare
D. procese de oxidare
E. reacţii de dehidrohalogenare

227. Prin încălzirea la peste 600^0C a n-butanului, poate rezulta:
A. 1-butenă
B. 2-butenă
C. n-propan
D. propenă
E. hidrogen

228. La clorurarea metanului cu clor, în prezenţa luminii solare, poate rezulta:
A. clorură de metil
B. clorură de metilen
C. cloroform
D. tetraclorură de carbon
E. carbon şi acid clorhidric

229. La monoclorurarea propanului cu clor, la întuneric şi temperaturi de 300-400^0C, poate rezulta:
A. 1-cloropropan
B. 1,1-dicloropropan
C. 2-cloropropan
D. 2,2-dicloropropan
E. 1,2-dicloropropan

230. Izomerizarea alcanilor:
A. este catalizată de clorura de aluminiu anhidră
B. este catalizată de clorura de aluminiu umedă
C. are loc la temperaturi cuprinse între 50-100^0C
D. este o reacţie ireversibilă
E. are loc cu scindarea legăturii C–C

231. La descompunerea termică a propanului la peste 400^0C pot rezulta:
A. metan şi etenă
B. propenă şi hidrogen
C. carbon şi hidrogen
D. etan şi etenă
E. metan şi propenă

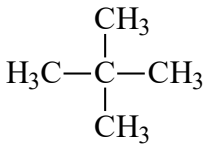
232. Sunt adevărate afirmaţiile:
A. alcanii au reactivitate chimică mică
B. alcanii sunt folosiţi şi drept combustibili
C. alcanii inferiori ard progresiv şi cu viteze controlate
D. alcanii inferiori formează cu oxigenul sau cu aerul amestecuri detonante
E. arderea alcanilor este însoţită de degajarea unei cantităţi mari de căldură

233. Hidrocarburile saturate pot da reacţii de:
A. adiţie
B. substituţie
C. izomerizare
D. reducere
E. oxidare

234. Alcanii pot fi utilizaţi drept:
A. combustibili
B. agenţi oxidanţi
C. agenţi de alchilare
D. solvenţi
E. materie primă în industria chimică

235. Bromurarea metanului se poate efectua:
A. cu brom, la 500^0C
B. cu apă de brom, la întuneric
C. cu brom, în prezenţa luminii solare
D. cu acid bromhidric concentrat
E. cu brom, pe catalizator de bromură de aluminiu umedă

236. Compusul cu structura de mai jos se numeşte:



A. izobutan
B. izopentan
C. neopentan
D. 2,2-dimetilbutan
E. 2,2-dimetilpropan

237. Oxidarea metanului la aldehidă formică se poate efectua:
A. cu permanganat de potasiu şi acid sulfuric concentrat
B. în prezenţa catalizatorilor de oxizi de azot
C. pe catalizator de nichel
D. la 400–600^0C
E. la 600–1000^0C

238. La oxidarea metanului, în funcţie de condiţiile de reacţie, pot rezulta:
A. formaldehidă şi apă
B. dioxid de carbon şi hidrogen
C. acid cianhidric şi apă
D. monoxid de carbon şi hidrogen
E. acetilenă şi hidrogen

239. Pot avea loc reacţiile:

A. $CH_4 + O_2 \xrightarrow[650\text{-}1000^0C]{\text{oxizi de azot}} CH_2O + H_2O$

B. $CH_4 + NH_3 + 3/2O_2 \xrightarrow[1000^0C]{Pt} HCN + 3H_2O$

C. $2CH_4 \xrightarrow{1500^0C} C_2H_2 + 3H_2O$

D. $CH_4 + H_2O \underset{800^{0C}}{\overset{Ni}{\rightleftharpoons}} CO + 3H_2$

E. $CH_4 + 2O_2 \longrightarrow CO_2 + 2H_2O + Q$

240. Despre gazul de sinteză se ştie că:
A. rezultă la oxidarea parţială a metanului, la 1000^0C, pe catalizator de platină
B. reprezintă un amestec de CO şi H_2 în raport molar 1:2
C. rezultă la amonoxidarea metanului
D. rezultă prin arderea incompletă a metanului
E. rezultă la cracarea în arc electric a metanului

241. Despre metan sunt adevărate afirmaţiile:
A. se mai numeşte „gaz grizu”
B. este un gaz incolor
C. este insolubil în apă
D. este insolubil în solvenţi organici
E. este solubil în benzină, tetraclorură de carbon

242. Despre metan sunt adevărate afirmaţiile:
A. se găseşte în gazele de sondă, gazele de cocserie şi gazele naturale
B. cu aerul formează un amestec exploziv numit „gaz grizu”
C. nu se oxidează
D. miroase a sulf
E. se mai numeşte şi „gaz de baltă”

243. Prin chimizarea metanului se poate obţine:
A. gaz de sinteză
B. acid cianhidric
C. benzen

D. amoniac
E. acetilenă

244. Formulei moleculare C_6H_{14} îi corespund:
A. un n-alcan
B. patru izoalcani
C. trei izoalcani
D. doi izomeri geometrici
E. un izomer de funcţiune

245. La clorurarea etanului cu clor, în prezenţa luminii, pot rezulta:
A. un singur derivat monoclorurat
B. doi derivaţi monocloruraţi
C. un singur derivat diclorurat
D. doi derivaţi dicloruraţi
E. un singur derivat triclorurat

246. Sunt adevărate afirmaţiile:
A. cicloalcanii sunt izomeri de funcţiune cu alchenele
B. alcanii sunt compuşi organici polari
C. în reacţia de amonoxidare a metanului, raportul molar dintre metan şi oxigen este 1:1,5
D. prin descompunerea termica a butanului rezultă numai metan, etan, propenă şi hidrogen
E. metilciclopentanul este izomer cu ciclohexanul

247. n-Butanul poate participa la reacţii de:
A. izomerizare
B. adiţie
C. oxidare
D. substituţie
E. reducere

248. În petrol se găsesc următoarele clase de hidrocarburi:
A. alcani
B. cicloalcani
C. alchene
D. alchine
E. arene

249. Tetraterţbutilmetanul:
A. se poate dehidrogena
B. la monoclorurarea fotochimică formează un singur compus
C. are un singur atom de carbon cuaternar
D. are cinci atomi de carbon cuaternari
E. are doisprezece atomi de carbon primari

250. Formează un singur compus monoclorurat:
A. propanul
B. etanul
C. metanul
D. 2,2-dimetilpropanul
E. izobutanul

251. La descompunerea termică a n-hexanului pot rezulta următorii compuşi:

A. metan
B. etenă
C. pentan
D. 1-pentenă
E. propenă

252. La descompunerea termică a propanului poate rezulta:
A. metan
B. etenă
C. propenă
D. izopropan
E. hidrogen

253. Referitor la metan sunt adevărate afirmaţiile:
A. prin arderea metanului în aer, în atmosferă săracă în oxigen, se formează negru de fum
B. gazul de sinteză rezultat la oxidarea incompletă a metanului reprezintă un amestec de cărbune şi hidrogen în raport molar de 1:2
C. prin oxidarea incompletă a metanului la 800^0C, pe catalizator de Ni, rezultă gaz de apă
D. prin încălzirea unui amestec de metan şi oxigen, la 400^0C şi 60 atm, rezultă metanol
E. prin încălzirea unui amestec de metan şi oxigen, la 400-600^0C, în prezenţa catalizatorilor oxizi de azot, rezultă metanal

254. Metanul se găseşte în:
A. gazele de cocserie
B. gaze naturale
C. gaze de sondă
D. minele de cărbuni
E. gazul de sinteză

255. Referitor la amonoxidarea metanului, sunt adevărate afirmaţiile:
A. are loc la 800^0C, pe catalizator de Ni
B. are loc la 1000^0C, pe catalizator de Pt
C. are loc la 400^0C şi 60 atm
D. conduce la formarea acidului cianhidric
E. se realizează cu amoniac şi oxigen în raport molar 1:1,5

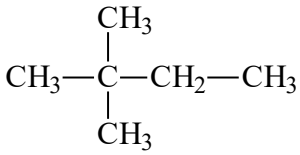
256. Referitor la alcani sunt adevărate afirmaţiile:
A. prin oxidarea alcanilor creşte conţinutul în oxigen al moleculelor acestora
B. arderea substanţelor organice este un proces exoterm
C. prin arderea substanţelor organice se absoarbe o cantitate mare de energie
D. prin ardere în oxigen sau aer, orice alcan se transformă în CO_2 şi H_2O
E. au formula generală C_nH_{2n-2}

257. Referitor la nomenclatura alcanilor sunt adevărate afirmaţiile:
A. radicalii monovalenţi au terminaţia „il”
B. radicalii divalenţi au terminaţia „iliden”
C. radicalii trivalenţi au terminaţia „ilidin”
D. radicalii tetravalenţi au terminaţia „diil”
E. radicalii tetravalenţi au terminaţia „etin”

258. Alcanul cu formula moleculară C_5H_{12} prezintă:
A. un izomer cu catenă liniară
B. doi izomeri cu catenă liniară

C. doi izomeri cu catenă ramificată
D. trei izomeri cu catenă ramificată
E. doi izomeri optici

259. Compusul cu structurade mai jos se numeşte:



A. 3,3-dimetilbutan
B. izohexan
C. neohexan
D. 2,2-dimetilbutan
E. terţbutiletenă

260. Sunt izomeri ai compusului cu formula moleculară C_6H_{14}:
A. n-hexanul
B. neopentanul
C. izohexanul
D. neohexanul
E. izopropiletan

261. Referitor la alcani sunt adevărate afirmaţiile:
A. conţin patru legături covalente π
B. au molecule plane
C. au catene în formă de zig-zag
D. conţin numai legături σ
E. valenţele atomilor de carbon sunt orientate în spaţiu după vârfurile unui tetraedru regulat

262. Prin oxidarea incompletă a metanului se poate obţine:
A. cocs
B. dioxid de carbon
C. monoxid de carbon
D. negru de fum
E. apă

263. Metanul conduce la diferiţi produşi de oxidare, în funcţie de condiţiile de reacţie:
A. metanol
B. metanal
C. gaz de sinteză
D. acid cianhidric
E. acid acetic

264. Pentru a denumi un alcan cu catenă ramificată după regulile IUPAC, se parcurg următoarele etape:
A. identificarea catenei de bază
B. identificarea catenelor laterale
C. numerotarea catenei de bază
D. denumirea propriu-zisă
E. denumirea alcoolului

265. Alcanii cu mase moleculare mici, la temperatură normală, sunt:
A. gaze

B. lichide
C. solide
D. vâscoase
E. amorfe

266. Alcanii sunt insolubili în apă, dar uşor solubili în solvenţi organici ca:
A. acetilenă
B. benzen
C. acetonă
D. glicol
E. tetraclorură de carbon

267. Referitor la alcani alegeţi afirmaţiile corecte:
A. n-pentanul are p.f. mai mare decât neopentanul
B. n-octanul are p.f. mai mic decât 2,2,3,3-tetrametilbutanul
C. p.f. şi p.t. ale alcanilor cresc odată cu creşterea numărului de atomi de carbon din moleculă
D. izomerul cu catena ramificată are p.f. mai mic decât cel cu catena liniară
E. n-butanul are p.f. mai mare decât n-heptanul

268. Referitor la alcani alegeţi afirmaţiile corecte:
A. alcanii superiori sunt inodori
B. compuşii organici cu sulf adăugaţi pentru a depista scurgerile de gaz din butelii se numesc mercaptani
C. alcanii lichizi stau la suprafaţa apei deoarece au densitatea mai mică decât a apei
D. lungimea legăturii simple C–C este de 1,33Å
E. unghiul dintre două valenţe ale atomilor de carbon este de 180^0

269. Referitor la halogenarea alcanilor sunt adevărate afirmaţiile:
A. alcanii pot reacţiona direct cu clorul şi bromul
B. bromurarea directă se efectuează cu apă de brom
C. clorurarea fotochimică a metanului conduce la un amestec de derivaţi cloruraţi
D. fluorurarea alcanilor are loc direct, la 300-400^0C
E. iodurarea alcanilor are loc prin procedee indirecte

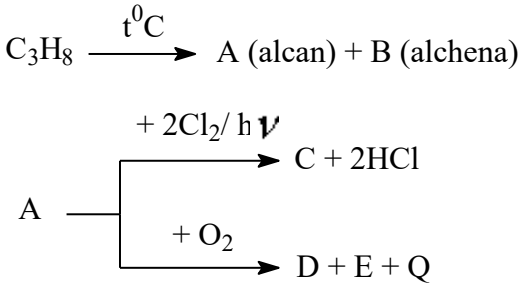
270. Referitor la alcani alegeţi afirmaţiile corecte:
A. alcanii au formula generală C_nH_{2n}
B. alcanul cu formula moleculară C_4H_{10} are doi izomeri de catenă
C. omologul imediat superior al metanului este etanul
D. metanul participă la reacţia de izomerizare
E. prin cracarea butanului se poate obţine etan

271. Referitor la alcani alegeţi informaţiile corecte:
A. cloroformul este un anestezic foarte puternic
B. hexanul prezintă cinci izomeri
C. prin arderea etanului se formează monoxid de carbon şi apă
D. una din căile de chimizare a metanului este reacţia de amonoxidare
E. alcanul cu catenă liniară şi care conţine 20 de atomi de carbon în moleculă se numeşte undecan

272. Referitor la n-heptan sunt adevărate afirmaţiile:
A. conţine 7 atomi de carbon în moleculă
B. conţine 16 atomi (carbon şi hidrogen) în moleculă
C. are 6 legături C–C
D. are 17 legături C–H
E. are 5 atomi de carbon secundari

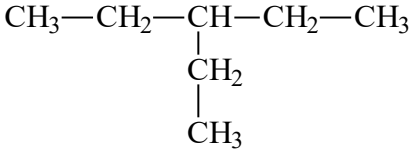
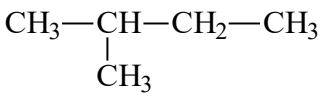
273. Alcanul cu formula moleculară C_6H_{14} prezintă:
A. un izomer cu catenă liniară
B. trei izomeri cu catenă ramificată
C. patru izomeri cu catenă ramificată
D. un izomer cu catenă ciclică
E. doi izomeri cu catenă ciclică

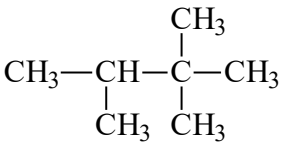
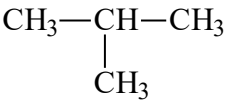
274. Se consideră schema de reacţii:



Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul A este etan
B. compusul A este metan
C. compusul C este clorura de metil
D. compusul D poate fi monoxid de carbon
E. compusul E poate fi apa

275. Se dau compuşii:

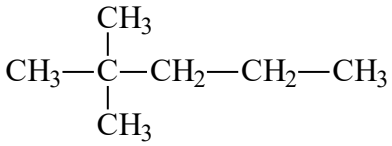
I. 
II. 

III. 
IV. 

Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compuşii I şi II sunt izomeri
B. compuşii I şi III sunt omologi
C. compuşii I şi III sunt izomeri
D. compuşii II şi III sunt izomeri
E. compuşii II şi IV sunt omologi

276. Alegeţi afirmaţiile corecte referitoare la izobutan:
A. prin monoclorurare fotochimică se formează un singur compus
B. prin monoclorurare fotochimică se formează doi compuşi
C. prin diclorurare fotochimică se pot forma doi compuşi
D. prin diclorurare fotochimică se pot forma trei compuşi
E. prin diclorurare fotochimică se formează un singur compus

277. Compusul cu structura de mai jos se numeşte:



A. 4,4-dimetilpentan
B. 2,2-dimetilbutan
C. 2,2-dimetilpentan
D. neoheptan
E. izoheptan

278. Metanul este folosit ca materie primă la obţinerea:
A. gazului de sinteză
B. acidului cianhidric
C. acetonei
D. fructozei
E. acetilenei

279. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. vaselina este folosită ca substanţă auxiliară la fabricarea unor creme
B. benzina este solubilă în apă
C. este indicată curăţirea vopselei de pe mâini direct cu benzină
D. benzina poate determina iritaţii, inflamaţii sau arsuri chimice la nivelul membranelor celulare
E. benzina este un bun solvent pentru grăsimi

280. Referitor la metan, alegeţi afirmaţiile corecte:
A. prin oxidare incompletă formează dioxid de carbon şi apă
B. are o mare putere calorică
C. lemnul are cea mai mare putere calorică
D. prin oxidarea metanului în prezenţa unor catalizatori se formează acid acetic
E. se formează în natură prin acţiunea anaerobă a unor bacterii asupra unor resturi animale şi vegetale

281. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. prin ardere în oxigen sau aer, orice alcan se transformă în CO şi H_2O
B. aragazul este un amestec de propan şi butan
C. căldura de ardere reprezintă căldura degajată la arderea unui mol de substanţă
D. căldura de ardere se măsoară în kwatti
E. toţi combustibilii au aceeaşi putere calorică

282. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. în reacţiile de oxido-reducere are loc modificarea numărului de oxidare
B. în reacţiile de oxidare numărul de oxidare al moleculei scade
C. în reacţiile de reducere numărul de oxidare al elementului chimic scade
D. prin reacţiile de reducere creşte conţinutul în oxigen al unei molecule
E. prin reacţiile de oxidare creşte numărul de legături chimice prin care oxigenul se leagă de carbon

283. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. alcanii sunt stabili la acţiunea agenţilor oxidanţi
B. în condiţii normale de temperatură şi presiune parafina se oxidează, formându-se acizi carboxilici inferiori
C. compuşii carbonilici au un număr de oxidare mai mare decât acizii carboxilici
D. compuşii hidroxilici au un grad de oxidare mai mare decât al hidrocarburilor
E. variaţia conţinutului de oxigen sau de hidrogen în compuşii organici reprezintă un criteriu de sistematizare a reacţiilor de oxido-reducere

284. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. cea mai mică putere calorică o are benzina
B. puterea calorică a unui combustibil reprezintă cantitatea de căldură degajată la arderea completă a unei mase de 1 kg de combustibil lichid sau solid, sau a unui volum de $1m^3$ de combustibil gazos
C. arderea butanului are loc spontan
D. puterea calorică a metanului reprezintă cantitatea de căldură degajată la arderea unui m^3 de metan
E. arderea este un proces de transformare oxidativă caracteristic tuturor substanţelor organice

285. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. cifra octanică reprezintă un parametru important pentru stabilirea calităţii benzinei
B. gazele eliminate prin arderea benzinelor aditivate cu tetraetilplumb conţin dioxid de plumb
C. benzina fără plumb se poate aditiva cu eteri
D. oxidul de plumb este un compus cu toxicitate mare
E. cărbunii reprezintă aurul negru

286. Referitor la cărbuni alegeţi afirmaţiile corecte:
A. sunt combustibili lichizi
B. sunt combustibili fosili
C. sunt materii prime pentru obţinerea ţiţeiului
D. antracitul este un cărbune superior
E. turba are putere calorică mare

287. Referitor la cărbuni sunt adevărate afirmaţiile:
A. prin chimizarea cărbunilor se formează huilă
B. cărbunii superiori au putere calorică mare
C. cărbunii inferiori au putere calorică mică
D. cărbunii superiori au procent mic de carbon
E. cărbunii inferiori au procent mare de carbon

288. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. Parisul a fost primul oraş din lume iluminat cu petrol lampant
B. chimizarea petrolului se poate face prin procedee fizice şi chimice
C. cărbunii reprezintă materie primă pentru obţinerea cocsului, gudroanelor şi gazelor de cocserie
D. procentul de carbon reprezintă un criteriu de clasificare a cărbunilor
E. antracitul, huila şi lignitul reprezintă cărbuni superiori

289. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. cei doi derivaţi monocloruraţi ai propanului sunt izomeri de poziţie
B. la halogenarea n-butanului se obţine un amestec de doi izomeri de pozitie, în proporţii egale
C. la monohalogenarea n-butanului se obţine un singur compus
D. legăturile C–H din molecula de butan nu sunt la fel de uşor de scindat
E. tetraclorometanul este folosit în umplerea stingătoarelor de incendii

290. Referitor la halogenarea alcanilor, alegeţi afirmaţiile corecte:
A. substrat poate fi orice substanţă organică (hidrocarbură sau derivat de hidrocarbură)
B. halogenul are rol de reactant
C. se obţin numai compuşi monohalogenaţi
D. se obţin numai compuşi polihalogenaţi
E. are loc în condiţii diferite, în funcţie de reactivitatea substratului şi a reactantului

291. Alegeţi afirmaţiile corecte referitoare la halogenarea alcanilor:
A. iodul reacţionează direct cu etanul, la lumină

B. derivaţii fluoruraţi se obţin prin metode indirecte
C. prin reacţia dintre un alcan şi halogeni pot rezulta derivaţi micşti
D. clorura de metil este agent frigorific
E. este o reacţie de adiţie

292. Referitor la bromurarea fotochimică a 2,2,5-trimetilhexanului alegeţi afirmaţiile corecte:
A. se formează şapte derivaţi monobromuraţi
B. se formează şase derivaţi monobromuraţi
C. se formează cinci derivaţi monobromuraţi
D. se formează 13 derivaţi dibromuraţi
E. se formează 16 derivaţi dibromuraţi

293. Referitor la reacţia de halogenare a alcanilor alegeţi afirmaţiile corecte:
A. reactivitatea substratului creşte în ordinea $H–C_{pr} < H–C_{sec} < H–C_{terţ}$
B. în funcţie de structura alcanului, se formează în cea mai mare proporţie compusul cu halogenul legat de atomul de carbon cel mai substituit
C. prin diclorurarea neopentanului se obţin doi derivaţi diclоruraţi
D. prin diclorurarea neopentanului se obţine un singur derivat diclorurat
E. prin diclorurarea neopentanului se obţin trei derivaţi diclоruraţi

294. Referitor la amonoxidarea metanului sunt adevărate afirmaţiile:
A. conduce la formarea amoniacului
B. conduce la fabricarea acidului cianhidric
C. are loc pe catalizator de nichel
D. are loc în condiţii normale de temperatură şi presiune
E. are loc pe catalizator de platină, la 1000^0C

295. Referitor la piroliza metanului sunt adevărate afirmaţiile:
A. conduce la formarea acetilenei
B. are loc la $t < 650^0C$
C. are loc la $t > 650^0C$
D. conduce la formarea metanolului
E. conduce la formarea gazului de apă

296. Referitor la reacţia de izomerizare a alcanilor alegeţi afirmaţiile corecte:
A. se formează cicloalcani
B. se formează izoalcani
C. este reversibilă
D. are loc la temperatură normală
E. permite obţinerea benzinelor de calitate superioară

297. Pot fi catalizatori utilizaţi la izomerizarea alcanilor următorii compuşi:
A. bromura de aluminiu umedă
B. silicaţi de aluminiu
C. clorura de aluminiu anhidră
D. zeoliţii
E. tetraclorura de carbon

298. Alegeţi afirmaţiile corecte referitoare la cifra octanică:
A. apreciază cantitatea de benzină din rezervor
B. apreciază calitatea benzinei
C. este un parametru care caracterizează rezistenţa la detonaţie a benzinelor
D. izooctanul are C.O. = 90

E. n-heptanul are C.O. = 0

299. Alcanii:
A. sunt hidrocarburi aciclice saturate
B. sunt hidrocarburi aciclice nesaturate
C. sunt, de exemplu: pentan, hexan, heptan
D. sunt, de exemplu: decan, undecan, eicosan
E. au formula generală C_nH_{n+2}

300. Următoarele afirmaţii referitoare la denumirea alcanilor nu sunt adevărate:
A. primii şase termeni din seria omoloagă a alcanilor au denumiri specifice, uzuale care conţin sufixul **an**
B. începând cu cel de-al doilea termen din seria omoloagă a alcanilor, denumirea se realizează prin adăugarea sufixului **an**, la cuvântul grecesc care exprimă numărul de atomi de carbon din moleculă
C. fiecare substanţă din seria omoloagă a alcanilor diferă de cea precedentă sau de următoarea printr-o grupare $–CH_2-$, numită diferenţă de omologie (raţie de omolog)
D. la denumirea compuşilor organici se aplică regulile stabilite de Uniunea Internaţională de Chimie Pură şi Aplicată (IUPAC)
E. primul termen din seria omoloagă a alcanilor este metanul

301. Metanul:
A. furnizează următorii radicali: CH_3- (metil), $-CH_2-$ (metilen), $=CH-$ (metin)
B. este primul termen din seria omoloagă a alcanilor
C. are formula de structură plană C_2H_6
D. are doi izomeri de catenă
E. nu prezintă izomeri de catenă

302. Etanul:
A. are formula de structură plană CH_3-CH_3
B. are formula moleculară C_2H_6
C. este al treilea termen din seria omoloagă a alcanilor
D. nu prezintă izomeri de catenă
E. este omologul superior al metanului şi omologul inferior al propanului

303. Propanul:
A. este omologul superior al butanului
B. are trei izomeri de catenă
C. este al treilea termen din seria omoloagă a alcanilor
D. are formula moleculară C_3H_8
E. are formula structurală plană $CH_3-(CH_2)_2-CH_3$

304. Butanul:
A. are 4 izomeri de catenă
B. este omologul superior al propanului
C. are formula moleculară C_4H_{10}
D. denumirea sa se realizează prin adăugarea sufixului **an** la cuvântul grecesc care exprimă numărul de atomi de carbon din moleculă
E. poate avea catenă liniară sau ramificată

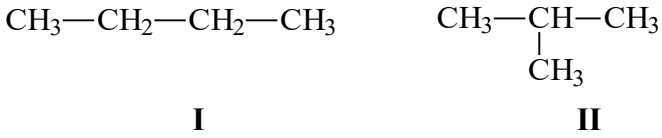
305. Pentanul:
A. are formula moleculară C_5H_{10}
B. este omologul superior al butanului
C. este o hidrocarbură aciclică nesaturată

D. prezintă trei izomeri de catenă
E. are mai puţini izomeri de catenă decât butanul

306. Următoarele afirmaţii referitoare la metan, etan şi propan sunt adevărate:
A. sunt primii trei termeni din seria omoloagă a alcanilor
B. etanul este omologul superior al metanului şi omologul inferior al propanului
C. cei trei alcani nu pot fi omologi
D. denumirea lor s-a realizat prin adăugarea sufixului an la cuvântul grecesc care exprimă numărul de atomi de carbon din moleculă
E. metanul diferă de propan printr-o grupare $–CH_2-$, numită diferenţă de omologie (raţie de omolog)

307. Următoarele afirmaţii referitoare la butan şi decan sunt adevărate:
A. ambele substanţe sunt hidrocarburi aciclice saturate
B. numai butanul este alcan
C. decanul nu este substanţă chimică
D. butanul este omologul superior al decanului
E. ambele substanţe prezintă izomeri de catenă

308. Se dau următoarele formule:



I **II**

Sunt adevărate următoarele afirmaţii:
A. (I) este n-butan , (II) este i-butan
B. ambele au formula moleculară C_4H_{10}
C. (I) şi (II) sunt doi dintre cei patru izomeri de catenă ai butanului
D. (I) este omologul inferior al butanului, iar (II) este omologul superior al acestuia
E. (I) este omologul inferior al pentanului, iar (II) este omologul superior al acestuia

309. Izoalcanii sunt:
A. alcani cu catena ramificată
B. izomeri de catenă ai normal alcanilor
C. alcani care nu au formula moleculară bine stabilită
D. hidrocarburi aciclice nesaturate
E. alcanii care conţin mai mult de zece atomi de carbon în moleculă

310. Care afirmaţii referitoare la radicalul $–CH_2–$ sunt adevărate?
A. se numeşte radical metil
B. se numeşte radical metilen
C. se numeşte radical metiliden
D. este un radical provenit de la metan
E. se obţine prin îndepărtarea a trei atomi de hidrogen de la alcanul corespunzător

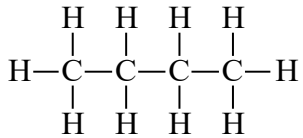
311. Denumirea radicalilor proveniţi de la alcani se face astfel:
A. se înlocuieşte sufixul **an** din numele alcanului cu sufixul care corespunde numărului de atomi de hidrogen îndepărtaţi de la atomil de carbon
B. dacă s-a îndepărtat un atom de hidrogen, se înlocuieşte sufixul **an** din denumirea alcanului cu sufixul **il**. Aceşti radicali monovalenţi se mai numesc radicali alchil
C. dacă s-au îndepărtat doi atomi de hidrogen, se înlocuieşte sufixul **an** din denumirea alcanului cu sufixul **iliden** sau **ilen**. Aceşti radicali divalenţi se mai numesc radicali alchiliden sau alchilen
D. dacă s-au îndepărtat trei atomi de hidrogen, se înlocuieşte sufixul **an** din denumirea alcanului cu sufixul **ilidin** sau **in**. Aceşti radicali trivalenţi se mai numesc radicali alchilidin sau alchin

E. dacă s-au îndepărtat patru atomi de hidrogen, se înlocuieşte sufixul **an** din denumirea alcanului cu sufixul **ilidon** sau **on**. Aceşti radicali tetravalenţi se mai numesc radicali alchilidon sau alchilon

312. Alegeţi seriile în care fiecare alcan precede omologul său superior:
A. metan, etan, propan, pentan
B. propan, n-butan, i-butan, pentan
C. octan, nonan, decan, undecan
D. butan, pentan, hexan, heptan
E. heptan, octan, nonan, decan

313. Alegeţi seriile în care fiecare alcan este urmat de omologul său inferior:
A. butan, pentan, hexan, heptan
B. butan, propan, etan, metan
C. metan, propan, pentan, heptan
D. hexan, pentan, butan, propan
E. butan, butenă, butadienă, butină

314. Alegeţi formulele corecte care corespund denumirii butan:
A. formula moleculară: CH_3-CH_2-CH_2-CH_3
B. formula de structură plană: C_4H_{10}
C. formula de proiecţie:



D. formula moleculară: C_4H_{10}
E. formula de structură plană: CH_3-$(CH_2)_2$-CH_3

315. Se dă următoarea serie de alcani: etan, butan, pentan, hexan. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. pentanul este omologul inferior al butanului şi omologul superior al hexanului
B. pentanul este omologul inferior al hexanului şi omologul superior al butanului
C. etanul prezintă o diferenţă de omologie de două grupări –CH_2- faţă de butan
D. butanul este omologul inferior al pentanului
E. butanul este omologul inferior al etanului

316. Butanul şi eicosanul au în comun următoarele caracteristici:
A. cele două substanţe prezintă izomeri de catenă
B. cele două substanţe sunt izomeri de catenă
C. butanul este omologul superior al eicosanului
D. butanul este hidrocarbură aciclică saturată, iar eicosanul este hidrocarbură aciclică nesaturată
E. cele două substanţe sunt hidrocarburi aciclice saturate

317. Următoarele afirmaţii referitoare la seria omoloagă a alcanilor nu sunt formulate corect:
A. seria omoloagă a alcanilor se obţine pornind de la formula generală a acestora, C_nH_{2n}, în care i se atribuie lui n valori întregi şi succesive (n=1, 2, 3, ...)
B. primii patru termeni din seria omoloagă a alcanilor au denumiri specifice, uzuale care conţin sufixul **an**
C. începând cu cel de-al doilea termen din seria omoloagă a alcanilor, denumirea se realizează prin adăugarea sufixului **an**, la cuvântul grecesc care exprimă numărul de atomi de carbon din moleculă
D. fiecare substanţă din seria omoloagă a alcanilor diferă de cea precedentă sau de următoarea printr-o grupare –CH_2-, numită diferenţă de omologie (raţie de omolog)
E. primii patru termeni din seria omoloagă a alcanilor sunt: alcan, metan, etan, propan

318. Care din următoarele afirmaţii referitoare la metan, etan şi propan sunt adevărate?
A. sunt singurii alcani care nu prezintă izomeri de catenă
B. sunt primii termeni din seria omoloagă a alcanilor
C. în moleculele lor se găsesc legături simple de tip C-C şi legături duble de tip C=C
D. etanul este omologul superior al propanului
E. etanul este omologul inferior al tuturor alcanilor

319. Denumirea alcanilor cu catenă ramificată se face respectând următoarele reguli:
A. se stabileşte cea mai scurtă catenă de atomi de carbon, acesata fiind considerată catena de bază
B. se stabileşte cea mai lungă catenă de atomi de carbon, acesata fiind considerată catena de bază
C. se numerotează atomii de carbon din catena de bază, prin cifre arabe, aceste cifre reprezentând indicii de poziţii ale ramificaţiilor
D. la numele alcanului corespunzător catenei de bază se adaugă denumirile ramificaţiilor (radicalilor) în ordine alfabetică
E. la numele alcanului corespunzător catenei de bază se adaugă denumirile ramificaţiilor (radicalilor) în ordine de la stânga la dreapta

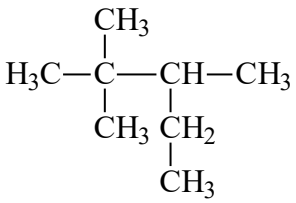
320. La numele alcanului corespunzător catenei de bază se adaugă denumirile ramificaţiilor (radicalilor), astfel:
A. în ordine alfabetică
B. se indică prin cifre romane poziţia acestora
C. în ordine de la stânga la dreapta
D. în ordine de la dreapta la stânga
E. se indică prin cifre arabe poziţia acestora

321. Referitor la denumirea alcanilor cu catenă ramificată, sunt false următoarele afirmaţii:
A. se stabileşte catena de bază ca fiind cea mai lungă catenă de atomi de carbon
B. se stabileşte catena de bază ca fiind catena care conţine maxim trei atomi de carbon
C. prefixele care indică multiplicitatea ramificaţiilor (radicalilor) pe catena de bază modifică ordinea alfabetică a acestora
D. se numerotează atomii de carbon din catena de bază, prin cifre arabe, aceste cifre reprezentând indicii de poziţii ale ramificaţiilor
E. se numerotează atomii de hidrogen din catena de bază, prin cifre arabe, aceste cifre reprezentând indicii de poziţii ale ramificaţiilor

322. Izopentanul:
A. se mai numeşte 2-metilbutan
B. se mai numeşte 2-metilpentan
C. conţine o grupă metil la al doilea atom de carbon din catena de bază
D. conţine două grupe metil la al doilea atom de carbon din catena de bază
E. prefixul izo poate fi înlocuit cu prefixul neo

323. Neopentanul:
A. este izomer de catenă cu izopentanul
B. este izomer de catenă cu 2-metilbutanul
C. este izomer de catenă cu 2,2-dimetilpropanul
D. are aceeaşi formulă moleculară ca şi izopentanul
E. nu are aceeaşi formulă moleculară ca şi izopentanul

324. Se dă următoarea formulă de structură plană:



Sunt adevărate următoarele afirmaţii:
A. catena de bază conţine patru atomi de carbon
B. catena de bază conţine cinci atomi de carbon
C. catena de bază conţine opt atomi de carbon
D. denumirea corectă a compusului este: 2,2,3-trimetilpentan
E. denumirea corectă a compusului este: 3,4,4-trimetilpentan

325. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. alcanii cu o grupă metil la atomul al doilea de carbon al catenei de bază se denumesc folosind prefixul izo adăugat la numele *n*-alcanului izomer, în locul lui *n*
B. alcanii cu două grupe metil la atomul al doilea de carbon al catenei de bază se denumesc folosind prefixul neo adăugat la numele *n*-alcanului izomer, în locul lui *n*
C. alcanii cu o grupă metil la atomul al doilea de carbon al catenei de bază se denumesc folosind prefixul neo adăugat la numele *n*-alcanului izomer, în locul lui *n*
D. alcanii cu două grupe metil la atomul al doilea de carbon al catenei de bază se denumesc folosind prefixul izo adăugat la numele *n*-alcanului izomer, în locul lui *n*
E. alcanii cu două grupe metil la atomul al doilea de carbon al catenei de bază se denumesc folosind prefixul neo adăugat la numele *n*-alcanului izomer, inainte de *n*

326. Izoalcanii sunt:
A. alcani cu catenă ramificată
B. alcani cu catenă liniară
C. de exemplu, 2-metilbutan, 4-etil-2,2,3-trimetilhexan
D. de exemplu, 3-etil-2,4-dimetilhexan, 2,2-dimetilpropan
E. hidrocarburi aciclice nesaturate

327. Următoarele afirmaţii referitoare la metan sunt adevărate:
A. este primul termen din seria alcanilor
B. este format dintr-un singur atom de carbon şi patru atomi de hidrogen legaţi prin legături covalente simple, σ
C. valenţele atomului de carbon sunt orientate în spaţiu după vârfurile unui tetraedru regulat
D. unghiul dintre două valenţe este de 109˚28’
E. are doi izomeri de catenă

328. Legăturile simple σ C-C:
A. nu permit rotaţia atomilor de carbon în jurul lor
B. permit rotaţia atomilor de carbon în jurul lor
C. au o lungime de 1,54Å
D. au o lungime de 8,54Å
E. sunt prezente numai în alcani

329. Următoarele afirmaţii referitoare la legăturile σ din structura alcanilor, sunt false:
A. toţi alcanii conţin numai legături simple σ atât între doi atomi de carbon cât şi între atomii de carbon şi hidrogen
B. toţi alcanii conţin legături simple σ între doi atomi de carbon şi legături duble σ şi π între atomii de carbon şi hidrogen

C. toţi alcanii conţin legături duble σ şi π între doi atomi de carbon şi legături simple σ între atomii de carbon şi hidrogen
D. lungimea legăturii simple C-C este de 1,54 Å
E. lungimea legăturii simple C-C nu poate fi măsurată

330. În condiţii standard (25°C şi 1 atm), alcanii prezintă următoarele stări de agregare:
A. primii patru termeni sunt gaze
B. etanul şi neopentanul sunt gaze
C. hexanul şi octanul sunt lichizi
D. alcanii superiori sunt lichizi
E. primii doi termeni sunt solizi

331. Catenele alcanilor cu mai mult de trei atomi de carbon în moleculă:
A. au structură în formă de linie dreaptă datorită orientării tetraedrice a valenţelor atomilor de carbon
B. au structură în formă de zig-zag datorită orientării tetraedrice a valenţelor atomilor de carbon
C. au structură în formă de linie dreaptă sau de zig-zag în funcţie de numărul legăturilor σ din moleculă
D. nu au o formă bine definită
E. pot fi liniare sau ramificate

332. În condiţii standard (25°C şi 1 atm), alcanii prezintă următoarele stări de agregare:
A. neopentanul este gaz
B. izopentanul este lichid
C. butanul este lichid
D. decanul este solid
E. propanul este solid

333. Care din următoarele afirmaţii referitoare la starea de agregare a alcanilor în condiţii standard (25°C şi 1 atm), sunt adevărate?
A. numai metanul şi butanul sunt gaze
B. neopentanul nu este gaz
C. primii patru termeni sunt gaze
D. alcanii mijlocii, inclusiv C_{17} sunt lichizi
E. alcanii superiori sunt solizi

334. Care din următoarele afirmaţii sunt adevărate?
A. punctele de fierbere ale normal alcanilor cresc odată cu creşterea numărului de atomi de carbon din moleculă
B. punctele de fierbere ale normal alcanilor scad odată cu creşterea numărului de atomi de carbon din moleculă
C. punctele de topire ale normal alcanilor cresc odată cu creşterea numărului de atomi de carbon din moleculă
D. punctele de topire ale normal alcanilor scad odată cu creşterea numărului de atomi de carbon din moleculă
E. punctele de fierbere ale normal alcanilor cresc odată cu scăderea punctelor de topire ale acestora

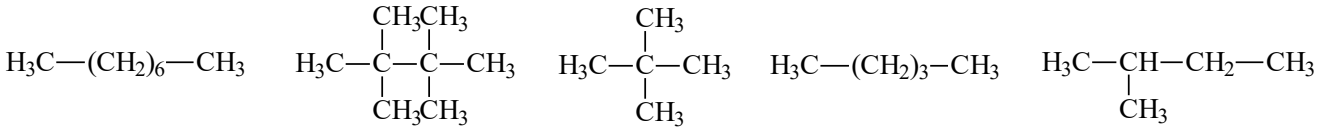
335. Care din următoarele afirmaţii sunt adevărate?
A. izoalcanii au puncte de fierbere mai scăzute decât normal-alcanii cu acelaşi număr de atomi de carbon
B. în cazul alcanilor cu acelaşi număr de atomi de carbon izomerul cu catena cea mai ramificată are punctul de fierbere cel mai scăzut
C. în cazul alcanilor cu acelaşi număr de atomi de carbon izomerul cu catena cel mai puţin ramificată are punctul de fierbere cel mai scăzut
D. în cazul alcanilor cu acelaşi număr de atomi de carbon izomerul cu catena cea mai ramificată are punctul de fierbere cel mai mare

E. izoalcanii au puncte de fierbere mai mari decât normal-alcanii cu acelaşi număr de atomi de carbon

336. Alegeţi seriile în care alcanii sunt aşezaţi în ordinea creşterii punctului lor de fierbere.
A. metan, etan, propan, butan
B. butan, propan, etan, metan
C. etan, metan, pentan, octan
D. neopentan, izopentan, n-pentan, n-hexan
E. n-hexan, n-pentan, izoprntan, neopentan

337. Alegeţi seriile în care alcanii sunt aşezaţi în ordinea scăderii punctului lor de topire.
A. propan, hexan, octan, decan
B. heptan, nonan, undecan, eicosan
C. metan, etan, propan, butan
D. decan, octan, hexan, propan
E. eicosan, undecan, nonan, heptan

338. Se dau valorile punctelor de fierbere (enumerate aleator) (Seria A) corespunzătoare alcanilor ale căror formule sunt prezentate mai jos (Seria B):
Seria A
(1) 9,4˚C (2)27,8˚C (3)36,1˚C (4)106,3˚C (5)125,7˚C
şi
Seria B



(I) (II) (III) (IV) (V)

Care din asocierile de mai jos, valoare p.f.-formulă, le consideraţi corecte?
A. (I) cu (5), (II) cu (4), (III) cu (1)
B. (II) cu (4), (IV) cu (3), (V) cu (2)
C. (I) cu (1), (II) cu (2), (III) cu (3)
D. (I) cu (5), (II) cu (4), (III) cu (3)
E. (IV) cu (2), (V) cu (1), (III) cu (3)

339. Vaselina:
A. este un amestec de pentan şi hexan
B. este un amestec de alcani superiori
C. se dizolvă în apă
D. nu se dizolvă în apă
E. se dizolvă în tetraclorură de carbon

340. Vaselina:
A. pluteşte deasupra apei
B. are densitate mai mică decât apa
C. are densitate mai mare decât apa
D. se dizolvă în benzină
E. se dizolvă în solvenţi nepolari

341. Care din următoarele afirmaţii referitoare la solubilitatea alcanilor sunt adevărate?
A. alcanii au molecule nepolare
B. alcanii au molecule polare
C. alcanii se dizolvă în solvenţi nepolari
D. alcanii se dizolvă în apă

E. alcanii solizi plutesc pe apă

342. Alcanii:
A. au molecule nepolare şi se dizolvă în solvenţi nepolari
B. au molecule polare şi se dizolvă în solvenţi polari
C. au molecule nepolare şi se dizolvă în solvenţi polari
D. se dizolvă în apă caldă
E. nu se dizolvă în apă

343. Care din următoarele afirmaţii referitoare la mirosul alcanilor sunt false?
A. alcanii inferiori sunt inodori
B. alcanii superiori au miros caracteristic
C. alcanii inferiori au miros caracteristic
D. alcanii superiori sunt inodori
E. butanul are miros neplăcut şi poate fi depistat uşor în cazul unor fisuri ale recipientelor transportoare

344. Mercaptanii:
A. sunt alcani cu miros caracteristic neplăcut
B. sunt compuşi organici care conţin în moleculă sulf
C. ajută la depistarea rapidă a scurgerilor de gaze în cazul unor fisuri ale recipientelor transportoare, pentru că au miros neplăcut
D. ajută la depistarea rapidă a scurgerilor de gaze în cazul unor fisuri ale recipientelor transportoare, pentru că au culoare brun-roşcat
E. sunt alcani inferiori fără miros

345. Alcanii inferiori:
A. au puncte de fierbere şi de topire mai mici decât alcanii superiori
B. au puncte de fierbere şi de topire mai mari decât alcanii superiori
C. se dizolvă în apă
D. nu se dizolvă în apă
E. sunt inodori

346. Alcanii superiori:
A. sunt inodori
B. au miros caracteristic
C. sunt solubili în solvenţi nepolari
D. cei lichizi stau la suprafaţa apei deoarece densitatea lor este mai mică decât a apei
E. cei solizi plutesc pe apă deoarece densitatea lor este mai mare decât a apei

347. Depistarea scurgerilor de gaz din conducte sau din butelii se realizează datorită:
A. mirosului caracteristic al amestecului gazos format din alcani
B. adăugării la amestecul gazos format din alcani, a unor compuşi organici ce conţin în moleculă sulf
C. culorii lor caracteristice galben-verzui
D. adăugării la amestecul gazos format din alcani, a mercaptanilor
E. culorii lor caracteristice brun-roşcat

348. Butanul:
A. în condiţii standard (25˚C şi 1 atm) este gaz
B. are punctul de fierbere mai mic decât octanul
C. nu este solubil în apă
D. are densitatea mai mică decât a apei
E. are miros caracteristic neplăcut

349. Neopentanul:
A. este izomer de catenă cu neohexanul
B. este izomer de catenă cu izopentanul
C. în condiţii standard (25˚C şi 1 atm) este gaz
D. în condiţii standard (25˚C şi 1 atm) este lichid
E. are punctul de fierbere mai mic decât izopentanul

350. Etanul:
A. în condiţii standard (25˚C şi 1 atm) este gaz
B. are punctul de fierbere mai mare decât neopentanul
C. nu este solubil în apă
D. are densitatea mai mare decât a apei
E. este inodor

351. Reacţiile la care participă alcanii sunt:
A. cracarea, reacţie care are loc cu scindarea legăturii C-C
B. izomerizarea, reacţie care are loc cu scindarea legăturii C-C
C. substituţia, reacţie care are loc cu scindarea legăturii C-C
D. dehidrogenarea, reacţie care are loc cu scindarea legăturii C-H
E. oxidarea, reacţie care are loc cu scindarea legăturii C-H

352. Reacţiile chimice la care participă alcanii pot fi:
A. reacţii care au loc cu scindarea legăturii C-C, de exemplu: izomerizarea, oxidarea şi arderea
B. reacţii care au loc cu scindarea legăturii C-C, de exemplu: substituţia, cracarea şi izomerizarea
C. reacţii care au loc cu scindarea legăturii C-C, de exemplu: cracarea, izomerizarea şi arderea
D. reacţii care au loc cu scindarea legăturii C-H, de exemplu: substituţia, dehidrogenarea şi oxidarea
E. reacţii care au loc cu scindarea legăturii C-H, de exemplu: dehidrogenarea, oxidarea şi cracarea

353. Reacţia de substituţie:
A. este caracteristică substanţelor organice care conţin în moleculă legături simple, σ
B. constă în înlocuirea unuia sau mai multor atomi de hidrogen cu unul sau mai mulţi atomi sau grupe de atomi
C. poate fi, de exemplu reacţia de halogenare
D. nu poate avea loc prin scindarea legăturilor C-H
E. este caracteristică numai substanţelor anorganice

354. Reacţiile de halogenare:
A. constau în înlocuirea atomilor de halogen din molecula unui alcan cu atomi de hidrogen
B. constau în înlocuirea atomilor de hidrogen din molecula unui alcan cu atomi de halogen
C. au loc în aceleaşi condiţii, indiferent de natura halogenului
D. au loc în condiţii diferite, în funcţie de natura halogenului
E. au ca produşi de reacţie derivaţii halogenaţi

355. Care din următoarele afirmaţii referitoare la reacţia de halogenare a alcanilor sunt corecte?
A. alcanii reacţionează indirect cu fluorul
B. alcanii reacţionează direct cu clorul la lumină sau prin încălzire
C. alcanii reacţionează direct cu bromul la lumină sau prin încălzire
D. alcanii reacţionează indirect cu iodul
E. alcanii nu reacţionează direct cu nici un halogen

356. În urma clorurării fotochimice a metanului se poate obţine:
A. numai clorură de metil

B. numai cloroform şi tetraclorură de carbon
C. un amestec de derivaţi cloruraţi: clorometan, diclorometan, triclorometan şi tetraclorometan
D. un amestec de derivaţi cloruraţi: clorură de metil, clorură de metilen, clorură de metin şi tetraclorură de carbon
E. un amestec de derivaţi cloruraţi: clorură de metil, clorură de etil, clorură de propil şi clorură de butil

357. Care din următoarele afirmaţii sunt false?
A. clorurarea fotochimică a metanului conduce la formarea unui singur compus şi anume clorura de metil
B. fluorurarea şi iodurarea metanului au loc în mod direct
C. cloroformul se obţine prin reacţia de clorurare fotochimică a metanului
D. tetraclorura de carbon este un solvent organic nepolar
E. cloroformul se mai numeşte clorură de metin

358. Se dau reacţiile:
(I)

$$CH_4 + Cl_2 \xrightarrow{h\nu} H_3CCl + HCl$$

(II)

$$CH_4 + Br_2 \xrightarrow{h\nu} H_3CBr + HBr$$

Sunt adevărate următoarele afirmaţii:
A. reacţiile (I) şi (II) sunt reacţii de substituţie
B. reacţiile (I) şi (II) sunt reacţii de halogenare
C. reacţia (I) are loc direct iar reacţia (II) nu are loc direct
D. reacţia (I) nu are loc direct iar reacţia (II) are loc direct
E. nici una dintre reacţii nu are loc direct indiferent de condiţiile de reacţie

359. Reacţiile de izomerizare:
A. sunt reacţiile în care unul sau mai mulţi atomi de hidrogen sunt înlocuiţi cu unul sau mai mulţi atomi sau grupe de atomi
B. sunt ireversibile
C. au loc în prezenţă de catalizatori: silicaţi de aluminiu (naturali sau sintetici), numiţi zeoliţi, la temperaturi ceva mai ridicate (250-300˚C)
D. sunt reacţiile prin care n-alcanii se transformă în izoalcani şi invers
E. au loc în prezenţă de catalizatori: clorură de aluminiu sau bromură de aluminiu (umede), la temperaturi relativ joase, (50-100˚C)

360. Cifra octanică:
A. ajută la aprecierea calităţii motorinei
B. ajută la aprecierea calităţii benzinei
C. este un parametru prin care se caracterizează rezistenţa la detonaţie a benzinelor
D. pentru n-heptan are valoarea zero
E. pentru izooctan are valoarea 100

361. Zeoliţii sunt:
A. silicaţi naturali sau sintetici de aluminiu
B. catalizatori pentru reacţiile de izomerizare ale alcanilor
C. săruri de zinc
D. compuşi obţinuţi în urma reacţiilor de izomerizare ale alcanilor
E. halogenuri de aluminiu

362. Reacţiile de izomerizare:
A. au loc în mod direct
B. au loc în prezenţă de catalizatori
C. au loc numai la temperaturi joase (5-10˚C)
D. sunt reversibile
E. se aplică pentru obţinerea benzinelor de calitate superioară

363. Izooctanul:
A. este 2,2,4-trimetilpentan
B. are cifta octanică C.O.= 100
C. este deosebit de rezistent la detonare
D. are o rezistenţă scăzută la detonare
E. are cifta octanică C.O.= 0

364. n-Heptanul:
A. are formula moleculară C_7H_{14}
B. are cifta octanică C.O.= 100
C. are cifta octanică C.O.= 0
D. este puternic detonant
E. în condiţii standard (25˚C şi 1 atm) este gaz

365. Benzinele de calitate superioară:
A. se obţin prin reacţii de izomerizare ale alcanilor
B. se obţin prin reacţii de oxidare ale alcanilor
C. se apreciază prin cifra octanică
D. pot fi catalizatori în reacţiile de izomerizare
E. trebuie sa aibă cifră octanică cât mai scăzută

366. Reacţia de descompunere termică a alcanilor:
A. se produce numai la temperaturi joase
B. se produce numai la temperaturi relativ mari
C. are ca rezultat formarea unui amestec de alcani şi alchene care conţin în molecule un număr mai mic de atomi de carbon
D. are ca rezultat formarea unui amestec de alcani şi alchene care conţin în molecule un număr mai mare de atomi de carbon
E. constă în transformarea n-alcanilor în izoalcani

367. Cracarea:
A. este reacţia de descompunere termică a alcanilor la temperaturi de până la 650˚C
B. este reacţia de descompunere termică a alcanilor la temperaturi de peste 650˚C
C. constă în ruperea de legături C-C şi formarea unui amestec de alcani şi alchene inferioare
D. constă în ruperea de legături C-C şi formarea unui amestec de alcani şi alchene superioare
E. constă numai în ruperea de legături C-H

368. Piroliza:
A. este reacţia de descompunere termică a alcanilor la temperaturi de până la 650˚C
B. este reacţia de descompunere termică a alcanilor la temperaturi de peste 650˚C
C. constă în reacţii de dehidrogenare pe lângă reacţiile de cracare
D. este reacţia de substituţie a alcanilor superiori
E. este reacţia de substituţie a alcanilor inferiori

369. Cracarea şi piroliza:
A. sunt reacţii de descompunere termică a alcanilor

B. ambele au loc la temperaturi de peste 650˚C
C. au ca produşi de reacţie alcani şi alchene care conţin în molecule un număr mai mic de atomi de carbon
D. nu pot avea loc în acelaşi timp
E. au loc numai la temperaturi relativ mari

370. Care din următoarele afirmaţii sunt adevărate?
A. descompunerea termică a alcanilor la temperaturi de până la 650˚C se numeşte cracare
B. descompunerea termică a alcanilor la temperaturi de până la 650˚C se numeşte piroliză
C. descompunerea termică a alcanilor la temperaturi de peste 650˚C se numeşte cracare
D. descompunerea termică a alcanilor la temperaturi de peste 650˚C se numeşte piroliză
E. diferenţa dintre cracare şi piroliză constă în temperatura de lucru

371. Descompunerea termică a metanului:
A. se numeşte cracare
B. se numeşte piroliză
C. se poate realiza la temperaturi sub 900˚C
D. se poate realiza la temperaturi de peste 900˚C
E. metanul nu se descompune termic

372. Care din următoarele afirmaţii sunt false?
A. moleculele alcanilor se descompun termic la temperaturi cu atât mai joase, cu cât dimensiunile lor sunt mai mari
B. moleculele alcanilor se descompun termic la temperaturi cu atât mai joase, cu cât dimensiunile lor sunt mai mici
C. temperaturile de descompunere termică a alcanilor nu depind de dimensiunile acestora
D. alcanii superiori se descompun la temperaturi mai scăzute decât alcanii inferiori
E. la anumite temperaturi pot avea loc, în acelaşi timp, reacţii de cracare şi reacţii de dehidrogenare

373. Se dau următoarele reacţii:
(I)

$$CH_3CH_2CH_2CH_3 \xrightarrow{600^0C} CH_4 + CH_2{=}CH{-}CH_3$$

(II)

$$CH_3CH_2CH_2CH_3 \xrightarrow{600^0C} CH_3CH_3 + CH_2{=}CH_2$$

(III)

$$CH_3CH_2CH_2CH_3 \xrightarrow{600^0C} CH_2{=}CH{-}CH_2{-}CH_3 + H_2$$

(IV)

$$CH_3CH_2CH_2CH_3 \xrightarrow{600^0C} CH_3{-}CH{=}CH{-}CH_3 + H_2$$

Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. reacţiile (I) şi (II) sunt reacţii de cracare
B. reacţiile (III) şi (IV) sunt reacţii de cracare
C. reacţiile (I), (II), (III) şi (IV) sunt reacţii de dehidrogenare
D. reacţiile (III) şi (IV) sunt reacţii de dehidrogenare
E. toate reacţiile sunt reacţii de descompunere termică

374. În urma descompunerii termice a propanului se obţine:
A. metan
B. etenă

C. butan
D. butenă
E. pentan

375. Piroliza metanului:
A. are loc la temperaturi sub 1000˚C
B. are loc numai în prezenţa zeoliţilor
C. are ca rezultat formarea acetilenei
D. are ca rezultat formarea etanului
E. are loc la temperaturi de peste 1200˚C

376. Oxidarea compuşilor organici poate fi:
A. completă, când se numeşte ardere
B. incompletă, când se numeşte oxidare
C. clasificată în funcţie de produşii de reacţie rezultaţi
D. clasificată în funcţie de numărul atomilor de hidrogen de la primul atom de carbon
E. clasificată în funcţie de numărul heteroatomilor

377. Arderea:
A. este o oxidare completă
B. este o oxidare incompletă
C. alcanilor are ca produşi de reacţie CO_2 şi H_2O
D. se desfăşoară cu degajarea unei mari cantităţi de energie, sub formă de căldură şi lumină
E. se realizează la temperaturi joase

378. Arderea alcanilor în oxigen sau aer determină:
A. modificarea numărului de oxidare al carbonului
B. transformarea n-alcanilor în izoalcani
C. degajarea unei mari cantităţi de energie sub formă de căldură
D. degajarea unei mari cantităţi de energie sub formă de lumină
E. formarea de CO_2 şi H_2O

379. Metanul:
A. suferă reacţia de piroliză la temperaturi mai mari de 1200˚C
B. formează, în urma pirolizei acetilena
C. formează, în urma pirolizei *negru de fum*
D. este stabil la temperaturi mai mari de 1200˚C
E. nu se descompune termic

380. Care din următoarele afirmaţii referitoare la piroliza metanului sunt false?
A. are loc la temperaturi sub 1000˚C
B. la temperaturi de peste 1200˚C se formează acetilena
C. se formează ca produs secundar carbonul elemental
D. se formează ca produs secundar *negru de fum*
E. pentru a împiedica descompunerea acetilenei formate, temperatura trebuie menţinută la 1200˚C

381. Negru de fum:
A. este un praf ce conţine plumb
B. este produs secundar la izomerizarea metanului
C. se obţine în urma pirolizei metanului
D. se prezintă sub formă de praf foarte fin format din carbon elemental
E. se obţine numai la temperaturi foarte joase

382. Care din următoarele afirmaţii sunt adevărate?
A. negru de fum este produs de reacţie principal la piroliza metanului
B. piroliza metanului are loc la temperaturi sub 100˚C pentru a se forma acetilena
C. acetilena formată în urma pirolizei metanului la peste 1200˚C este instabilă
D. negru de fum nu se formează la piroliza metanului
E. la piroliza metanului se degajă hidrogen

383. Reacţia de oxidare:
A. poate fi completă (ardere) sau incompletă (oxidare)
B. poate fi completă (oxidare) sau incompletă (ardere)
C. poate fi completă (când rezultă CO_2 şi H_2O, indiferent de natura compuşilor organici) sau incompletă (când rezultă compuşi organici care conţin oxigen)
D. este reacţia în urma căreia se degajă oxigen
E. se clasifică în funcţie de produşii de oxidare care rezultă din reacţie

384. Arderea:
A. este o oxidare completă
B. are ca produşi de reacţie CO_2 şi H_2O, indiferent de natura compuşilor organici
C. produce degajarea unei mari cantităţi de energie, sub formă de căldură şi lumină
D. poate fi blândă sau energică
E. se mai numeşte oxidare incompletă sau parţială

385. Arderea:
A. este un proces de transformare oxidativă caracteristic numai substanţelor anorganice
B. este un proces de transformare oxidativă caracteristic numai substanţelor organice
C. este un proces de transformare oxidativă caracteristic tuturor substanţelor chimice
D. pentru substanţele organice este însoţită de degajarea unei mari cantităţi de energie, sub formă de căldură şi lumină
E. presupune înlocuirea unuia sau mai multor atomi de hidrogen cu unul sau mai mulţi atomi sau grupe de atomi

386. Unii alcani sunt utilizaţi drept combustibili pentru că:
A. sunt singurele substanţe organice care degajă căldură la ardere
B. degajă o cantitate mare de căldură la arderea în aer
C. astfel se pot pune în mişcare vehiculele echipate cu motoare cu combustie internă
D. în condiţii standard (25˚C şi 1 atm) sunt solide
E. în urma arderii lor nu se degajă CO_2

387. Unii alcani sunt utilizaţi drept combustibili:
A. pentru aragazuri
B. pentru avioane
C. pentru automobile
D. pentru aparatele electrice
E. pentru aparatele magnetice

388. Puterea calorică:
A. este aceeaşi pentru toţi combustibilii
B. diferă pentru fiecare combustibil
C. este cantitatea de căldură degajată la arderea completă a unei mase de 1 kg de combustibil solid sau lichid, sau a unui volum de 1 m^3 de combustibil gazos
D. se măsoară în $kcal/m^3$
E. nu poate fi calculată pentru metan

389. Căldura de ardere:
A. reprezintă căldura degajată la arderea unui mol de substanţă
B. se măsoară în kJ
C. se măsoară în kcal
D. se măsoară în kg
E. se măsoară în kcal/m^3

390. Gradul de oxidare al compusului organic scade în ordinea:
A. hidrocarburi, acizi carboxilici, compuşi carbonilici
B. acizi carboxilici, compuşi hidroxilici, compuşi carbonilici
C. acizi carboxilici, compuşi carbonilici, hidrocarburi
D. compuşi carbonilici, compuşi hidroxilici, hidrocarburi
E. compuşi hidroxilici, compuşi carbonilici, acizi carboxilici

391. Reacţiile de oxidare cuprind reacţii care conduc la:
A. creşterea conţinutului de oxigen al unei molecule
B. creşterea numărului de legături chimice prin care oxigenul se leagă de carbon
C. scăderea conţinutului de hidrogen al moleculei
D. scăderea numărului de legături chimice prin care oxigenul se leagă de carbon
E. creşterea conţinutului de hidrogen al moleculei

392. La reacţiile de oxido-reducere:
A. pot participa numai compuşi anorganici
B. pot participa numai compuşi organici
C. are loc modificarea numărului de oxidare al unor elemente din compuşii care reacţionează
D. la care participă compuşi organici, are loc creşterea numărului de legături chimice prin care oxigenul se leagă de carbon
E. la care participă compuşi organici, are loc creşterea conţinutului de hidrogen al moleculei

393. Care din următoarele afirmaţii sunt adevărate?
A. alcanii sunt stabili la acţiunea agenţilor oxidanţi
B. gradul de oxidare al compuşilor carbonilici este mai mare decât gradul de oxidare al hidrocarburilor
C. oxidarea incompletă se mai numeşte ardere
D. acizii graşi sunt folosiţi la fabricarea săpunurilor
E. gradul de oxidare al compuşilor carbonilici este mai mare decât gradul de oxidare al acizilor carboxilici

394. Acizii graşi:
A. se pot obţine prin oxidarea alcanilor superiori, fără catalizatori
B. sunt acizi carboxilici superiori (cu număr mare de atomi de carbon)
C. nu se obţin niciodată prin oxidare
D. se folosesc la fabricarea săpunurilor
E. sunt acizi carboxilici inferiori (cu număr mic de atomi de carbon)

395. Metanul:
A. a fost denumit *gaz de baltă*
B. este componentul principal din gazele naturale
C. în concentraţie mare poate forma cu aerul amestecul exploziv numit *gaz grizu*
D. nu poate fi folosit drept combustibil pentru că este gaz
E. se foloseşte la fabricarea acidului cianhidric HCN

396. Gazele de sondă conţin:
A. hexan

B. n-butan
C. metan
D. etan
E. propan

397. Metanul intra în componenţa:
A. gazelor de sondă
B. gazului de cocserie
C. gazului grizu
D. gazelor naturale
E. gazelor rare

398. În funcţiile de condiţiile de lucru, prin oxidarea metanului se poate obţine:
A. gazul de sinteză (un amestec de monoxid de carbon şi hidrogen, în raport molar de 1:2)
B. gazul de sinteză (un amestec de monoxid de carbon şi hidrogen, în raport molar de 2:1)
C. gazul de sinteză (un amestec de monoxid de carbon şi oxigen, în raport molar de 1:2)
D. metanol, prin încălzirea la 400˚C sub o presiune de 60 atm
E. metanol, prin încălzirea la 40˚C sub o presiune de 0 atm

399. Gazul de sinteză:
A. este folosit în sinteza alcanilor superiori şi a metanolului
B. este un amestec de monoxid de carbon şi hidrogen, în raport molar de 1:2
C. se obţine prin arderea incompletă a metanului
D. se mai numeşte negru de fum
E. este carbon fin divizat

400. Care din următoarele afirmaţii sunt adevărate?
A. prin arderea metanului în aer, în atmosferă săracă în oxigen, se formează carbon fin divizat numit *negru de fum* şi apă
B. prin arderea incompletă a metanului se obţine gazul de sinteză (un amestec de monoxid de carbon şi hidrogen, în raport molar de 1:2)
C. metanul trecut împreună cu vapori de apă peste un catalizator de nichel la circa 800˚C suferă o reacţie de oxidare incompletă formând gaz de apă (un amestec de monoxid de carbon şi hidrogen, în raport molar de 1:3)
D. prin încălzire la 400˚C sub o presiune de 60 atm a amestecului de metan şi oxigen se obţine metanalul (aldehida formică)
E. prin încălzire la 400-600˚C în prezenţa oxizilor de azot se formează metanol (alcool metilic)

401. Un amestec de monoxid de carbon şi hidrogen:
A. în raport molar de 1:2 se numeşte gaz de apă
B. în raport molar de 1:3 se numeşte gaz de apă
C. în raport molar de 1:3 se numeşte gaz de sinteză
D. în raport molar de 1:2 se numeşte gaz de sinteză
E. în raport molar de 1:2 se numeşte negru de fum

402. Se dau următoarele reacţii:
(I)

$$CH_4 + H_2O \longrightarrow CO + 3H_2$$

(II)

$$CH_4 + 1/2O_2 \longrightarrow CH_3OH$$

(III)

$$CH_4 + O_2 \longrightarrow CH_2O + H_2O$$

Care din următoarele afirmaţii sunt adevărate?
A. reacţia (I) are loc în prezenţa unui catalizator de nichel la circa 800˚C
B. reacţia (II) are loc în prezenţa unui catalizator de nichel la circa 800˚C
C. reacţia (II) are loc la 400˚C şi 60 atm
D. reacţia (III) are loc în prezenţa unui catalizator de platină la 1000˚C
E. reacţia (III) are loc în prezenţa oxizilor de azot la 400-600˚C

403. În urma oxidării metanului se poate obţine:
A. gaz de sinteză
B. metanol
C. metanal
D. gaz de cocserie
E. gaz de sondă

404. Metanul are numeroase aplicaţii practice:
A. fabricarea cernelurilor şi vopselurilor
B. prelucrarea cauciucului
C. fabricarea hârtiei
D. fabricarea maselor plastice
E. prepararea acidului clorhidric

405. Acidul cianhidric:
A. se obţine prin încălzire la 400˚C sub o presiune de 60 atm a amestecului de metan şi oxigen
B. se obţine prin încălzire la 400-600˚C în prezenţa oxizilor de azot
C. se obţine prin reacţia de amonoxidare a metanului (la 1000˚C în prezenţă de platină drept catalizator)
D. este folosit în industria polimerilor (pentru obţinerea fibrelor sintetice)
E. nu prezintă toxicitate

406. Prin arderea metanului în aer, în atmosferă săracă în oxigen se formează:
A. carbon fin divizat
B. negru de fum
C. apă
D. metanol
E. metanal

407. Care din următoarele afirmaţii sunt adevărate?
A. metanolul este utilizat în special în industria polimerilor (pentru obţinerea fibrelor sintetice)
B. acidul cianhidric este folosit la fabricarea vopselelor şi a anvelopelor de automobile
C. negrul de fum este folosit la fabricarea vopselelor şi a anvelopelor de automobile
D. gazul de sinteză este folosit în sinteza alcanilor superiori şi a metanolului
E. acidul cianhidric este utilizat în special în industria polimerilor (pentru obţinerea fibrelor sintetice)

408. Reacţia de amonoxidare:
A. are ca produs de reacţie principal acidul cianhidric HCN
B. are loc la temperaturi ridicate, 1000˚C şi este catalizată de platină
C. are loc la temperaturi ridicate, 100˚C şi este catalizată de nichel
D. este reacţia de oxidare a acidului cianhidric în prezenţă de amoniac
E. este reacţia de oxidare a metanului în prezenţă de amoniac

409. Formarea negrului de fum:
A. nu poate avea loc prin reacţia de oxidare

B. se realizează prin trecerea metanului împreună cu vapori de apă peste un catalizator de nichel la circa 800˚C
C. se realizează prin reacţia de oxidare a metanului în prezenţă de amoniac
D. se realizează prin arderea metanului în aer, în atmosferă săracă în oxigen
E. este o etapă în fabricarea vopselelor şi a anvelopelor de automobile

410. Care din următoarele afirmaţii sunt false?
A. metanolul nu se poate obţine prin încălzirea amestecului de metan şi oxigen la 400˚C sub o presiune de 60 atm
B. aldehida formică nu se poate obţine prin încălzirea amestecului de metan şi oxigen la 400˚C sub o presiune de 60 atm
C. acidul cianhidric nu se poate obţine prin reacţia de oxidare a metanului în prezenţă de amoniac la temperaturi ridicate, 1000˚C, în prezenţă de catalizator platină, Pt
D. gazul de apă nu se obţine prin arderea incompletă a metanului aşa cum se obţine gazul de sinteză
E. negrul de fum nu se obţine din metan prin încălzire la 400-600˚C, în prezenţa oxizilor de azot

411. Alcanii superiori:
A. sunt, de exemplu, vaselină sau parafină
B. nu intră în compoziţia vaselinei
C. nu intră în compoziţia parafinei
D. nu pot suferi reacţii de oxidare
E. se folosesc ca substanţe auxiliare la fabricarea unor produse farmaceutice sau cosmetice dacă au un grad mare de puritate

412. Benzina:
A. nu este un bun solvent pentru grăsimi
B. este un bun solvent pentru grăsimi
C. în contact direct cu pielea sau prin inhalarea vaporilor, dizolvă grasimile de la nivelul membranelor celulelor determinând efecte fiziologice grave
D. în contact direct cu pielea sau prin inhalarea vaporilor, nu dizolvă grasimile de la nivelul membranelor celulelor şi deci nu are efecte neplăcute
E. nu are în compoziţie alcani

413. Alcanii pot da reacţii chimice:
A. numai în condiţii energice
B. de oxidare
C. de izomerizare
D. de substituţie
E. numai în absenţa oxigenului

CAP. 4. ALCHENE

414. Referitor la alchene sunt adevărate afirmaţiile:
A. se mai numesc şi parafine
B. se mai numesc şi olefine
C. au formula generală C_nH_{2n}
D. se mai numesc şi acetilene
E. au structură plană

415. Alchenele pot prezenta izomerie:
A. de catenă
B. de poziţie
C. tautomerie
D. geometrică
E. de funcţiune

416. Atomii de carbon din molecula unei alchene sunt legaţi prin:
A. legături σ
B. legături σ + π
C. legături π
D. legături σ + 2π
E. legături 2σ + π

417. În molecula unei alchene, atomii de carbon pot avea hibridizare:
A. sp
B. sp^2
C. sp^3
D. dsp^2
E. d^2sp^3

418. În molecula izobutenei se întâlnesc atomi de carbon:
A. nulari
B. primari
C. secundari
D. terţiari
E. cuaternari

419. Referitor la alchene sunt adevărate afirmaţiile:
A. moleculele sunt polare
B. temperaturile de fierbere şi de topire sunt mai mari decât ale alcanilor corespunzători
C. temperaturile de fierbere şi de topire cresc cu creşterea masei moleculare
D. sunt insolubile în apă
E. densitatea alchenelor lichide este mai mare decât a apei

420. Referitor la alchene sunt adevărate afirmaţiile:
A. se mai numesc şi olefine
B. izoalchenele au temperaturi de fierbere şi de topire mai mari decât n-alchenele
C. între moleculele alchenelor şi moleculele de apă se formează legături de hidrogen
D. sunt solubile în solvenţi organici
E. densitatea alchenelor lichide este mai mare decât densitatea alcanilor cu acelaşi număr de atomi de carbon

421. Alchenele pot da reacţii de:
A. substituţie la dubla legătură
B. adiţie la dubla legătură
C. oxidare
D. hidroliză
E. polimerizare

422. Prezintă izomerie geometrică:
A. izobutena

B. 2-butena
C. 2-metil-1-pentena
D. 3-metil-2-pentena
E. 2-pentena

423. Despre adiţia apei la alchene nesimetrice sunt adevărate afirmaţiile:
A. conduce la formarea unui alcool monohidroxilic
B. are loc în cataliză bazică
C. are loc în cataliză acidă
D. are loc conform regulii lui Markovnikov
E. are loc anti-Markovnikov

424. Despre adiţia hidrogenului la alchene se poate afirma că:
A. are loc în prezenţa catalizatorului de platină depusă pe săruri de plumb
B. are loc în prezenta catalizatorilor de Ni, Pd, Pt fin divizate
C. are loc la temperatură şi presiune normale sau ridicate
D. se desfăşoară conform regulii lui Markovnikov
E. conduce la formarea cicloalcanilor

425. Despre adiţia bromului şi clorului la alchene sunt adevărate următoarele afirmaţii:
A. se formează un singur derivat monohalogenat
B. are loc în solvenţi nepolari (CCl_4, CH_2Cl_2)
C. are loc conform regulii lui Markovnikov
D. conduce la formarea unor derivaţi dihalogenaţi geminali
E. conduce la formarea unor derivaţi dihalogenaţi vicinali

426. Sunt adevărate următoarele afirmaţii:
A. adiţia bromului (în solvenţi inerţi) la etenă conduce la l,1-dibromoetan
B. adiţia bromului (în solvenţi inerţi) la etenă conduce la l,2-dibromoetan
C. etena decolorează o soluţie brun-roşcată de brom în tetraclorură de carbon
D. adiţia clorului la propenă decurge conform regulii lui Markovnikov
E. adiţia halogenilor la alchene este catalizată de baze anorganice tari

427. Despre adiţia acidului clorhidric la izobutenă sunt adevărate afirmaţiile:
A. conduce la formarea 2-cloro-2-metilpropanului
B. conduce la formarea 1-cloro-1-metilpropanului
C. este regioselectivă
D. are loc după regula lui Markovnikov
E. are loc anti-Markovnikov

428. La oxidarea alchenelor se pot folosi ca agenţi de oxidare:
A. permanganat de potasiu în mediu de acid sulfuric
B. dicromat de potasiu în mediu de acid sulfuric
C. soluţie apoasă neutră sau slab bazică de permanganat de potasiu
D. reactiv Bayer
E. apă oxigenată

429. La oxidarea propenei cu reactiv Bayer:
A. se formează 2-propanol
B. se formează 1,2-propandiol
C. se formează glicerol
D. se scindează numai legătura π din dubla legătură
E. se scindează atât legătura π cât şi σ din dubla legătură

430. Prin oxidarea izobutenei cu permanganat de potasiu în mediu acid se formează:
A. dioxid de carbon şi apă
B. acetaldehidă
C. formaldehidă
D. acetonă
E. acid piruvic

431. La oxidarea blândă a propenei cu reactiv Bayer se formează:
A. 1-propanol
B. 1,2-propandiol
C. un precipitat de culoare brună de dioxid de mangan
D. 1,3-propandiol
E. hidroxid de potasiu

432. Alchenele cu formula moleculară C_5H_{10} prezintă:
A. două alchene izomere Z,E
B. patru alchene izomere cu catenă liniară
C. trei alchene izomere cu catenă ramificată
D. două perechi de alchene izomere Z, E
E. doi izomeri de funcţiune

433. Compusul cu formula moleculară C_4H_8 prezintă:
A. doi izomeri de poziţie cu catenă liniară
B. trei izomeri de poziţie cu catenă liniară
C. doi izomeri geometrici cis-trans
D. patru izomeri de funcţiune
E. doi izomeri de funcţiune

434. Pot avea rol de monomeri în polimerizarea vinilică:
A. etena
B. acetilena
C. clorura de vinil
D. stirenul
E. acrilonitrilul

435. Halogenarea alchenelor în poziţie alilică se poate efectua cu:
A. clor
B. brom
C. fluor
D. iod
E. acid fluorhidric

436. Alchenele reprezintă materie primă pentru obţinerea:
A. etanolului
B. clorurii de etil
C. oxidului de etenă
D. zaharidelor
E. proteinelor

437. Prezintă izomerie geometrică:
A. 2-hexena

B. 2-metil-2-hexena
C. 2-metil-3-hexena
D. 3-metil-2-hexena
E. 3-hexena

438. Etena se poate obţine prin:
A. dehidrogenarea etanului la $t > 650^0C$
B. deshidratarea etanolului în mediu puternic bazic (NaOH)
C. dehidrohalogenarea clorurii de etil, la cald, cu KOH/EtOH
D. cracarea n-butanului
E. deshidratarea etanolului la încălzire, în mediu de acid sulfuric

439. În reacţia etenei cu apa de brom se poate forma:
A. 1,1-dibromoetan
B. 1,2-dibromoetan
C. 1,2-etilenbromhidrină
D. bromură de etil
E. 1,1,2,2-tetrabromoetan

440. Reacţiile specifice alchenelor sunt:
A. adiţia
B. substituţia
C. oxidarea
D. hidroliza
E. polimerizarea

441. Prin oxidarea alchenelor cu permanganat de potasiu, în prezenţă de carbonat de sodiu, rezultă:
A. numai acizi carboxilici
B. acizi carboxilici, dioxid de carbon şi apă
C. acizi carboxilici şi cetone
D. dioli
E. un precipitat brun de dioxid de mangan

442. Care dintre următorii compuşi formează prin oxidare cu dicromat de potasiu în mediu de acid sulfuric concentrat un compus carbonilic?
A. 2-butena
B. 1-butena
C. 2-metil-2-butena
D. 2,3-dimetil-2-butena
E. ciclobutena

443. Alchenele se pot identifica cu:
A. apă de brom
B. reactiv Tollens
C. reactiv Bayer
D. reactiv Fehling
E. reactiv Schweitzer

444. Prezintă izomerie geometrică:
A. 2-metil-1-pentena
B. 2-metil-2-pentena
C. 3-metil-2-pentena

D. 2-pentena
E. 3-metil-2-hexena

445. Se pot obţine alchene din:
A. alcani
B. alchine
C. arene
D. alcooli monohidroxilici
E. compuşi monohalogenaţi

446. Se poate obţine 2,5-dimetilhexan prin hidrogenarea următoarelor alchene:
A. 2,5-dimetil-1-hexenă
B. 2,5-dimetil-2-hexenă
C. 2,5-dimetil-3-hexenă
D. 2,3-dimetil-1-hexenă
E. 2,3-dimetil-2-hexenă

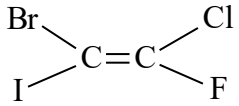
447. Care dintre următoarele alchene poate forma doar doi izomeri monohalogenaţi prin substituţie alilică?
A. 1-butena
B. izobutena
C. 2,3-dimetil-2-butena
D. 2-metil-2-pentena
E. 2-hexena

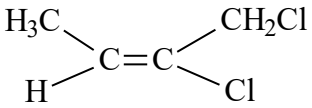
448. Denumirea alchenelor cu catenă ramificată se face după următoarele reguli:
A. identificarea catenei de bază şi a catenelor laterale
B. catena de bază trebuie să conţină dubla legătură
C. catena de bază se numerotează astfel încât un atom de carbon din dubla legătură să primească numărul cel mai mic
D. se denumeşte radicalul hidrocarbonat
E. se numerotează catenele laterale astfel încât să primească numărul cel mai mare

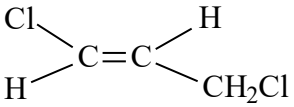
449. Sunt adevărate afirmaţiile:
A. CH_2=CH– reprezintă radicalul vinil
B. CH_2=CH–CH_2– reprezintă radicalul alil
C. CH_2=CH–CH_2– reprezintă radicalul propenil
D. CH_2=CH– reprezintă radicalul etenil
E. CH_3– reprezintă radicalul metilen

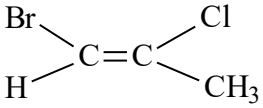
450. Referitor la alchene sunt adevărate afirmaţiile:
A. legătura π a legăturii duble se află în acelaşi plan cu planul legăturii σ
B. lungimea unei legături duble este 1,33Å
C. în reacţiile de adiţie are loc scindarea legăturii π
D. în reacţiile de adiţie se rup atât legături π, cât şi legături σ dintre atomii de carbon care participă la formarea legăturii duble
E. unghiul dintre legăturile σ ale atomilor de carbon sunt de 120^0

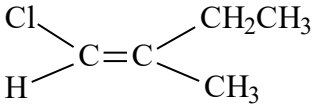
451. Sunt izomeri Z următorii compuşi:

A. 

B. 

C. 

D. 

E. 

452. Referitor la alchene sunt adevărate afirmaţiile:
A. izomerii „cis” au temperaturi de fierbere mai ridicate decât izomerii „trans”
B. sunt incolore şi fără miros
C. temperaturile de fierbere şi de topire sunt mai mari decât ale alcanilor corespunzători
D. se mai numesc şi parafine
E. izomerii „trans” au p.t. mai ridicate decât izomerii „cis”

453. Alchenele pot adiţiona:
A. hidrogen
B. halogeni
C. hidracizi
D. apă
E. acid formic

454. Referitor la reacţia de polimerizare a alchenelor sunt adevărate afirmaţiile:
A. are loc la temperatură şi presiune normale, în prezenţa catalizatorilor
B. are loc cu scindarea legăturii π şi mărirea catenei
C. este o poliadiţie
D. etena şi propena sunt monomeri în procesul de obţinere a maselor plastice
E. alchenele cu dublă legătură marginală polimerizează mai greu

455. Referitor la halogenarea alchenelor sunt adevărate afirmaţiile:
A. reacţia poate avea loc la temperatură ridicată
B. se poate face direct cu Cl_2, Br_2, I_2 dizolvaţi în solvenţi nepolari (CCl_4; CH_2Cl_2)
C. cel mai uşor se adiţionează clorul
D. se obţin derivaţi dihalogenaţi geminali
E. cel mai greu se adiţionează iodul

456. Referitor la hidrogenarea alchenelor sunt adevărate afirmaţiile:
A. are loc doar la temperatură şi presiune normale
B. are loc la 80-180^{0}C şi 200 atm
C. are loc în prezenţa unor catalizatori metalici fin divizaţi (Ni, Pt, Pd)
D. are loc conform regulii lui Markovnikov
E. are loc în sistem heterogen

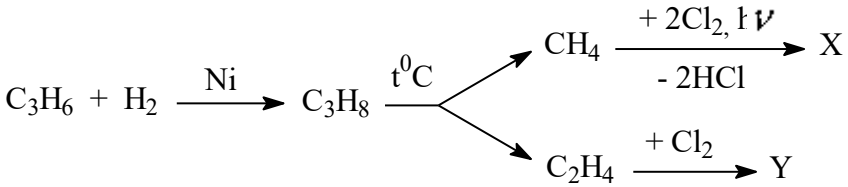
457. Alchenele se pot oxida cu:
A. oxigen molecular din aer în prezenţa unor solvenţi inerţi
B. permanganat de potasiu în mediu neutru sau slab bazic
C. permanganat de potasiu în mediu de acid sulfuric
D. dicromat de potasiu în mediu de acid sulfuric
E. reactiv Tollens

458. La oxidarea etenei cu reactiv Bayer:
A. are loc decolorarea soluţiei de reactiv
B. se formează un precipitat brun de MnO_2
C. se formează acid acetic
D. se formează 1,2-etandiol
E. se formează dioxid de carbon şi apă

459. Sunt adevărate afirmaţiile:
A. prin oxidarea catalitică a etenei cu metale fin divizate, se obţine etanol
B. prin oxidarea energică a 2,3-dimetil-2-butenei se formează acetonă
C. prin combustie, orice alchenă formează dioxid de carbon şi apă
D. la ardere se rup numai legăturile π din moleculă
E. reacţiile de ardere sunt puternic endoterme

460. Referitor la bromurarea propenei sunt adevărate afirmaţiile:
A. cu brom, în solvenţi inerţi, conduce la formarea 1,3-dibromopropanului
B. la 500-600^{0}C se formează 3-bromopropenă
C. atomii de hidrogen din poziţie alilică sunt mai reactivi decât ceilalţi atomi de hidrogen
D. în CCl_4 se formează 1,2-dibromopropan
E. reacţia este împiedicată steric

461. Se dă schema de reacţii:



A. compusul X este cloroform
B. compusul X este clorura de metilen
C. compusul Y este 1,2-dicloroetan
D. compusul Y este 1,1-dicloroetan
E. compusul Y este clorura de etil

462. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. formula moleculară C_6H_{12} corespunde unei hexene
B. identificarea legăturii duble din alchene se face cu apă de clor
C. poziţia dublei legături din alchene se identifică prin oxidare degradativă
D. 2,4-dimetil-3-hexena prezintă izomerie Z-E
E. lungimea legăturii duble din alchene este 1,39Å

463. Referitor la propenă sunt adevărate afirmaţiile:
A. adiţionează un mol de brom la dubla legătură
B. este o substanţă lichidă
C. este unul din produşii de descompunere termică a butanului
D. are doi izomeri de poziţie
E. miroase a sulf

464. Referitor la propenă sunt adevărate afirmaţiile:
A. prin adiţia acidului bromhidric la 400-600^{o}C se formează 1-bromopropan
B. prin adiţia apei se formează alcool izopropilic
C. prin oxidare cu dicromat de potasiu şi acid sulfuric se formează acid acetic, dioxid de carbon şi apă
D. nu se poate polimeriza deoarece are număr impar de atomi de carbon
E. prin adiţia apei se formează 1,2-propandiol

465. Alegeţi răspunsurile corecte:
A. alchena care la oxidare cu soluţie de $K_2Cr_2O_7$ în H_2SO_4 formează butanonă şi acid izobutiric este 2,4-dimetil-3-hexena
B. la trecerea propenei printr-o soluţie bazică de $KMnO_4$ se obţine 2-propanol
C. clorura de alil se obţine prin clorurarea propenei cu clor, la 500^0C
D. izomeria de poziţie a alchenelor este determinată de poziţia dublei legături
E. izomeria geometrică este determinată de planul legăturii σ a dublei legături

466. Prin oxidarea cu dicromat de potasiu şi acid sulfuric a 2,5-dimetil-3-hexenei se formează:
A. acid propanoic
B. acid izobutiric
C. acid 2-metilpropanoic
D. 2-metilpropanal
E. acetonă şi acid 2-metilbutanoic

467. La oxidarea 2-metil-2-pentenei cu soluţie acidă de permanganat de potasiu se formează:
A. acid acetic
B. acetonă
C. propanonă
D. propanal
E. acid propanoic

468. Referitor la alchene alegeţi răspunsurile corecte:
A. legătura dublă C=C este formată din două legături σ
B. legătura dublă C=C este formată din două legături π
C. legătura dublă C=C este formată dintr-o legătură σ şi o legătură π
D. atomul de carbon implicat într-o dublă legătură formează trei legături σ coplanare
E. legătura π se găseşte într-un plan paralel cu planul legăturii σ

469. Referitor la alchene alegeţi răspunsurile corecte:
A. lungimea legăturii duble C=C este 1,33Å
B. legătura π este mai slabă decât legătura σ
C. unghiul între legăturile covalente σ coplanare este de $109^028'$
D. în reacţiile de adiţie la alchene se scindează legătura σ
E. în reacţiile de adiţie la alchene se scindează legătura π

470. Referitor la alchene alegeţi afirmaţiile corecte:
A. alchenele au reactivitate chimică mare
B. butena prezintă 4 izomeri de catenă
C. izomerii de poziţie au aceeaşi formulă moleculară
D. alchenele cu dublă legătură marginală nu prezintă izomerie geometrică
E. 3-hexena are doi izomeri geometrici (cis şi trans)

471. Referitor la variaţia punctelor de fierbere ale alchenelor alegeţi variantele corecte:
A. p.f. etenă > p.f. 1-butenă

B. p.f. cis-2-butenă < p.f. trans-2-butenă
C. p.f. izobutenă < p.f. 1-pentenă
D. p.f. propenă < p.f. 1-butenă
E. p.f. cis-2-butenă > p.f. trans-2-butenă

472. Referitor la variaţia punctelor de topire ale alchenelor alegeţi variantele corecte:
A. p.t. propenă > p.t. etenă
B. p.t. 1-butenă < p.t. izobutenă
C. p.t. cis-2-butenă < p.t. trans-2-butenă
D. p.t. etenă < p.t. izobutenă
E. p.t. propenă < p.t. 1-butenă

473. Referitor la reacţiile de adiţie ale alchenelor sunt adevărate afirmaţiile:
A. alchenele nu dau reacţii de adiţie
B. se scindează atât legătura σ cât şi legătura π din legătura C=C
C. în urma reacţiei de adiţie se obţine o moleculă în care valenţele fiecărui atom de carbon sunt orientate după vârfurile unui tetraedru regulat
D. este o reacţie comună atât alchenelor cât şi alcanilor
E. sunt reacţii specifice legăturii duble de tip alchenic

474. Referitor la reacţia de hidrogenare a alchenelor alegeţi răspunsurile corecte:
A. prin hidrogenarea alchenelor se obţin alcani cu un număr mai mare de atomi de carbon
B. are loc în sistem heterogen
C. se folosesc catalizatori solizi
D. are loc cu scindarea legăturii π a legăturii duble C=C
E. prin adiţia hidrogenului, alchenele nesaturate se pot transforma în arene

475. Referitor la reacţia de halogenare a alchenelor alegeţi afirmaţiile corecte:
A. se obţin compuşi dihalogenaţi vicinali saturaţi
B. se obţin compuşi dihalogenaţi geminali nesaturaţi
C. se obţin compuşi dihalogenaţi vicinali nesaturaţi
D. se obţin compuşi tetrahalogenaţi vicinali saturaţi
E. se poate efectua atât cu halogeni, cât şi cu hidracizi

476. Referitor la alchene alegeţi afirmaţiile corecte:
A. prin adiţia clorului la 2-butenă se obţine 1,4-diclorobutan
B. prin adiţia clorului la 2-butenă se obţine 2,3-diclorobutan
C. prin adiţia bromului la propenă se obţine 1,2-dibromopropan
D. prin adiţia clorului la etenă se obţine 1,1-dicloroetan
E. prin adiţia bromului la etenă se formează bromură de etil

477. Referitor la adiţia hidracizilor la alchene alegeţi afirmaţiile corecte:
A. cel mai uşor se adiţionează acidul iodhidric
B. prin adiţia HCl la izopentenă se formează 2-cloro-2-metilbutan
C. prin adiţia HI la 2-butenă se formează 3-iodobutenă
D. prin adiţia HCl la izobutenă se formează 1-cloro-2-metilpropan
E. prin adiţia HBr la 1-butenă se formează 2-bromobutan

478. Formulei moleculare C_4H_8 îi corespund:
A. 2-alchene (fără stereoizomeri)
B. 3-alchene (fără stereoizomeri)
C. 4-alchene (fără stereoizomeri)
D. 2-cicloalcani (fără stereoizomeri)

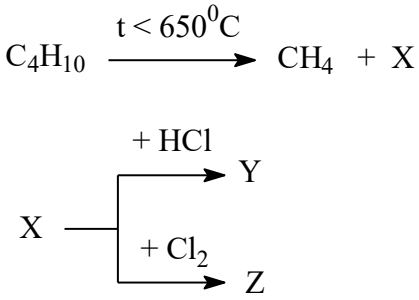
E. 3-cicloalcani (fără stereoizomeri)

479. Referitor la reacţia de polimerizare a alchenelor alegeţi afirmaţiile corecte:
A. este o reacţie de condensare repetată
B. este o poliadiţie
C. are loc cu ruperea legăturilor σ
D. are loc cu ruperea legăturii π din fiecare monomer
E. se formează noi legături σ carbon-carbon

480. Referitor la reacţia de polimerizare a alchenelor alegeţi afirmaţiile corecte:
A. gradul de polimerizare reprezintă numărul de molecule de monomer care formează polimerul
B. gradul de polimerizare reprezintă o valoare medie
C. macromoleculele de polimer sunt alcătuite din unităţi diferite
D. prin polimerizarea etenei se obţine polietilena
E. monomerii vinilici participă şi la reacţii de copolimerizare

481. Referitor la oxidarea alchenelor, afirmaţiile corecte sunt:
A. alchenele se oxidează mai uşor decât alcanii
B. suma algebrică a numerelor de oxidare ale tuturor elementelor componente este mai mare decât zero
C. oxidarea energică a alchenelor se face cu $K_2Cr_2O_7$ sau $KMnO_4$ în prezenţă de H_2SO_4
D. oxidarea blândă a alchenelor se face cu apă de brom
E. oxidarea blândă a alchenelor se face cu reactiv Bayer

482. Se consideră schema de reacţii:



Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este propanul
B. compusul X este propena
C. compusul Y este clorura de n-propil
D. compusul Y este clorura de izopropil
E. compusul Z este 1,2-dicloropropanul

483. Corespund unei alchene următoarele formule moleculare:
A. C_3H_8
B. C_3H_6
C. C_4H_8
D. C_6H_{14}
E. C_5H_{10}

484. Dintre alchenele de mai jos prezintă izomerie geometrică:
A. 3,4-dimetil-2-hexena
B. 3-etil-3-butena
C. 2-etil-1-butena
D. 3-etil-2-hexena
E. etena

485. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. alchenele au formula generală C_nH_{2n+2}
B. n-hexena prezintă 3 izomeri de poziţie
C. propena nu este solubilă în apă
D. kelenul este un anestezic slab, folosit în stomatologie
E. 2-pentena nu prezintă izomerie geometrică

486. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. la oxidarea alchenelor cu soluţie bazică de $KMnO_4$ se rup legături π
B. reacţia comună alchenelor şi alcanilor este adiţia
C. pentena este omologul superior al butenei
D. alcadienele participă la reacţii de copolimerizare
E. alchena care prin oxidare energică formează numai acid acetic este propena

487. Alegeţi reacţiile chimice corecte:
A.

$$CH_2{=}CH{-}CH_3 + H_2O \xrightarrow{H_2SO_4} CH_3{-}CH_2{-}CH_2{-}OH$$

B.

$$CH_2{=}CH_2 + HCl \longrightarrow \underset{Cl}{CH_2}{-}\underset{Cl}{CH_2}$$

C.

$$CH_3{-}CH{=}CH{-}CH_3 + Br_2 \xrightarrow{CCl_4} \underset{Br}{CH_2}{-}CH_2{-}CH_2{-}\underset{Br}{CH_2}$$

D.

$$CH_2{=}CH{-}CH_2{-}CH_3 + HI \longrightarrow CH_3{-}\underset{I}{CH}{-}CH_2{-}CH_3$$

E.

$$CH_2{=}CH_2 + 3O_2 \longrightarrow 2CO_2 + 2H_2O + Q$$

488. Alegeţi reacţiile chimice corecte:
A.

$$CH_2{=}CH{-}CH_3 + Cl_2 \xrightarrow{500^0C} CH_2{=}CH{-}CH_2{-}Cl + HCl$$

B.

$$CH_3{-}CH{=}CH{-}CH_3 + 4[O] \xrightarrow{KMnO_4 / H_2SO_4} 2\,CH_3COOH$$

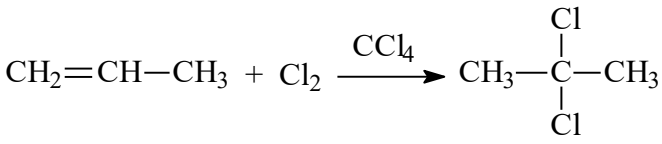
C.

$$CH_3{-}\underset{CH_3}{C}{=}CH_2 + [O] \xrightarrow{KMnO_4 / H_2SO_4} CH_3{-}\underset{O}{C}{-}CH_3 + CH_2O$$

D.

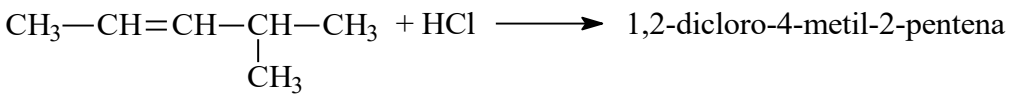
$$CH_2{=}CH_2 + [O] + HOH \xrightarrow{KMnO_4 / HO^{\ominus}} CH_3CH_2OH$$

E.

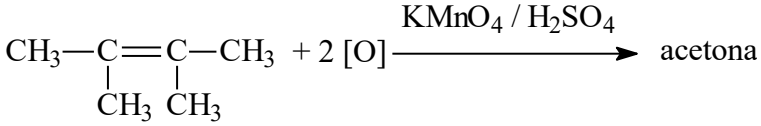


489. Alegeţi reacţiile chimice corecte:

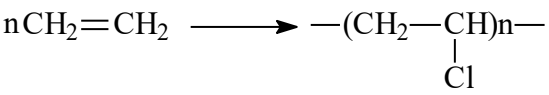
A.



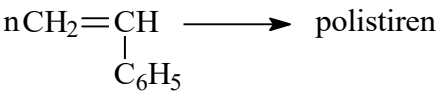
B.



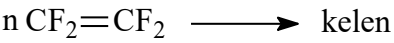
C.



D.



E.



490. Alegeţi afirmaţiile corecte referitoare la alchene:

A. dau reacţii de substituţie la dubla legătură

B. poziţia alilică este vecină dublei legături

C. prin bromurarea alchenelor inferioare, cu un mol de brom, în poziţia alilică se formează un compus dibromurat geminal

D. clorura de alil este folosită la obţinerea industrială a glicerinei

E. atomii de hidrogen din poziţia alilică sunt mai reactivi decât ceilalţi atomi de hidrogen din catena unei alchene

491. Referitor la alchene sunt adevărate afirmaţiile:

A. ard în oxigen sau în aer

B. prin arderea alchenelor se formează dioxid de carbon, apă şi căldură

C. alchenele sunt folosite drept combustibil

D. deoarece alchenele polimerizează, trebuie evitată prezenţa lor în benzină

E. se oxidează doar în condiţii energice

492. La oxidarea energică a 2-metil-1-butenei se pot forma următorii compuşi:

A. propanonă

B. butanonă

C. aldehidă formică

D. dioxid de carbon şi apă

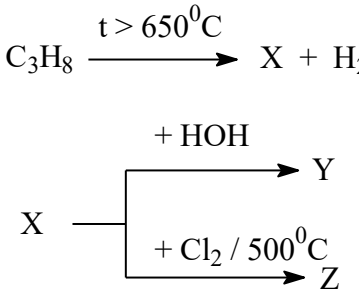
E. acid butanoic

493. Prin oxidarea blândă a propenei se formează:

A. 2-propanol

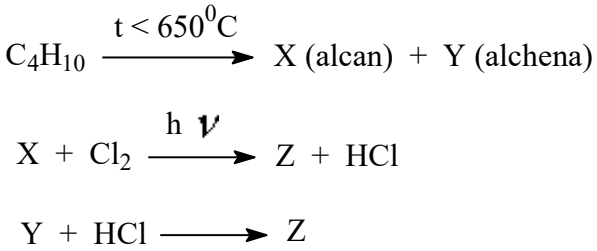
B. 1,2-propandiol
C. dioxid de carbon şi apă
D. un precipitat brun
E. 1-propanol

494. Se consideră următoarea schemă de reacţii:



Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este propan
B. compusul X este propena
C. compusul Y este alcoolul n-propilic
D. compusul Y este alcoolul izopropilic
E. compusul Z este 3-cloropropena

495. Se consideră următoarea schemă de reacţii:



Alegeţi variantele de răspuns corecte:
A. compusul X este propanul
B. compusul X este etanul
C. compusul Y este etanul
D. compusul Y este etena
E. compusul Z este cloroetanul

496. Referitor la reacţiile de oxidare ale alchenelor alegeţi răspunsurile corecte:
A. au loc sub acţiunea agenţilor oxidanţi
B. conduc la compuşi diferiţi, în funcţie de agentul oxidant folosit
C. prin oxidare blândă se formează acizi carboxilici
D. prin oxidare cu permanganat de potasiu în soluţie slab alcalină se formează dioli vicinali
E. reactivul Bayer reprezintă o soluţie apoasă neutră sau slab bazică de dicromat de potasiu

497. Referitor la oxidarea energică a alchenelor alegeţi afirmaţiile corecte:
A. se poate face cu dicromat de potasiu în soluţie apoasă neutră sau slab bazică
B. se poate face cu permanganat de potasiu în soluţie apoasă neutră sau slab bazică
C. se poate face cu $K_2Cr_2O_7$ în prezenţa H_2SO_4
D. se formează dioxid de carbon, apă şi căldură
E. se formează amestecuri de diferiţi produşi de oxidare, în funcţie de structura alchenei

498. Referitor la oxidarea energică a alchenelor sunt adevărate următoarele afirmaţii:
A. când atomul de carbon implicat în legătura dublă conţine hidrogen, se formează acid carboxilic

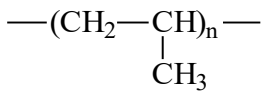
B. când atomul de carbon implicat în legătura dublă este la capătul catenei, se formează aldehide
C. când atomul de carbon implicat în legătura dublă nu conţine hidrogen se formează o cetonă
D. când atomul de carbon implicat în legătura dublă nu conţine hidrogen se formează un cetoacid
E. când atomul de carbon implicat în legătura dublă este marginal se formează CO_2

499. Etena poate fi utilizată la obţinerea:
A. etanolului
B. propenei
C. etilenglicolului
D. polietenei
E. polipropenei

500. Referitor la masele plastice alegeţi afirmaţiile corecte:
A. sunt compuşi organici naturali
B. sunt compuşi macromoleculari de sinteză
C. sunt substanţe biodegradabile
D. trebuie reciclate industrial
E. au rezistenţă mecanică bună

501. Referitor la masele plastice alegeţi afirmaţiile corecte:
A. pot suferi deformaţii permanente
B. pot suferi deformaţii temporare
C. cele termoplaste se înmoaie la încălzire şi se întăresc la răcire
D. cele termorigide se prelucrează doar prin încălzire
E. au conductivitate mare

502. Referitor la polietenă alegeţi afirmaţiile corecte:
A. gradul de polimerizare variază între 18 000 şi 800 000
B. are formula moleculară



C. rezistenţa la agenţii chimici creşte cu creşterea presiunii de polimerizare
D. cele mai utilizate tipuri de polietenă sunt cele de presiune ridicată şi de presiune joasă
E. poate fi trasă în fire

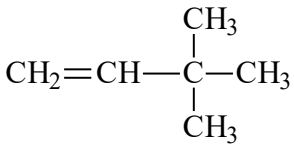
503. Referitor la polistiren sunt adevărate afirmaţiile:
A. se descompune sub acţiunea diverşilor agenţi chimici
B. se utilizează la obţinerea polistirenului expandat
C. este folosit ca material izolator termic şi fonic
D. polistirenul expandat este obţinut prin tratarea perlelor de polistiren cu izobutan, sub presiune
E. este mai greu decât pluta

504. Referitor la policlorura de vinil sunt adevărate afirmaţiile:
A. are rol de izolant termic şi electric
B. se foloseşte la confecţionarea tâmplăriei termopan
C. rezistă la încălzire
D. nu rezistă la acţiunea agenţilor chimici
E. este utilizată la obţinerea de tuburi şi ţevi

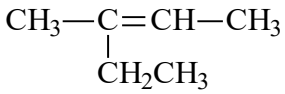
505. Referitor la politetrafluoroetenă sunt adevărate afirmaţiile:
A. se numeşte teflon

B. este un foarte bun izolator electric
C. este inflamabilă
D. este inertă la acţiunea agenţilor chimici
E. este folosită la prepararea unor cosmetice

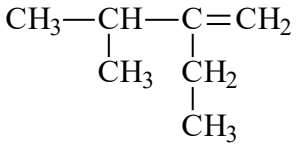
506. Prezintă izomerie geometrică următoarele alchene:
A.



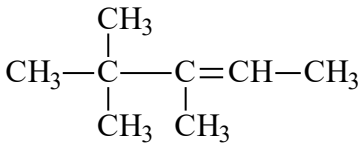
B.



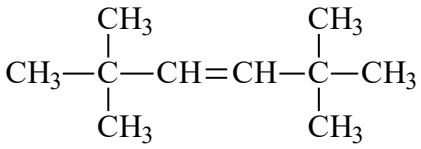
C.



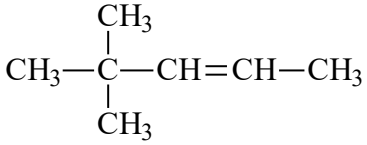
D.



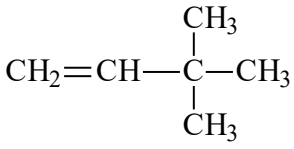
E.



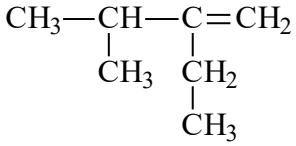
507. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. compusul cu structura de mai jos se numşte 2,2-dimetil-3-pentenă



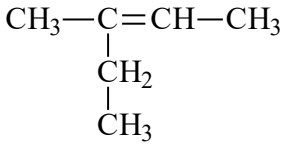
B. compusul cu structura de mai jos se numeşte 3,3-dimetil-1-butenă



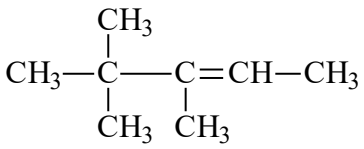
C. compusul cu structura de mai jos se numeşte 2-etil-3-metil-1-butenă



D. compusul cu structura de mai jos se numeşte 2-etil-2-butenă



E. compusul cu structura de mai jos se numeşte 2,2,3-trietil-3-pentenă

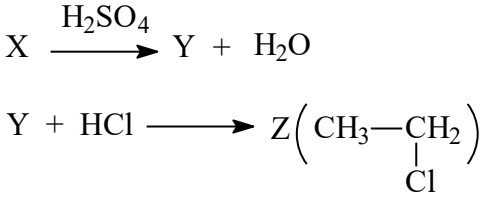


508. Prezintă izomerie geometrică următoarele alchene:
A. 3,4-dimetil-2-hexena
B. 3-etil-3-butena
C. 2-etil-1-butena
D. 3,4,4-trimetil-2-pentena
E. 4,4-dimetil-2-pentena

509. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. alchena care prin oxidare cu $KMnO_4$ / H_2SO_4 formează acid acetic (CH_3COOH), CO_2 şi H_2O este propena
B. alchena care prin oxidare energică formează acetonă ($CH_3–CO–CH_3$) şi acid propanoic (CH_3CH_2COOH) este 3-metil-2-pentena
C. alchena care prin oxidare energică formează doar acetonă ($CH_3–CO–CH_3$) este 2,3-dimetil-2-butena
D. alchena care prin oxidare energică formează doar acid acetic (CH_3COOH) este 1-butenă
E. alchena care prin oxidare energică formează acetonă, dioxid de carbon şi apă este izobutena

510. Compusul cu formula moleculară C_4H_8 prezintă:
A. trei alchene izomeri de poziţie
B. cinci alchene izomeri de catenă
C. doi izomeri de funcţiune
D. doi izomeri geometrici
E. patru izomeri geometrici

511. Se dă schema de reacţii:



Alegeţi variantele corecte:
A. compusul X este glicolul
B. compusul X este etanolul
C. compusul Y este etanul
D. compusul Y este etena
E. compusul Z este kelenul

512. Prin oxidarea cu $K_2Cr_2O_7$ / H_2SO_4 a 3,4-dimetil-2-pentenei se formează:
A. dioxid de carbon şi apă
B. metanal
C. acid etanoic
D. izopropilmetilcetonă
E. izobutanonă

513. Prin oxidarea energică a 2,3-dimetil-2-butenei se formează:
A. acid butanoic
B. acetonă
C. propanal
D. propanonă
E. acid propanoic

514. Care dintre următoarele alchene formează, prin oxidare cu dicromat de potasiu în mediu de acid sulfuric concentrat, un compus carbonilic?
A. izobutena
B. 3,4-dimetil-2-pentena
C. etena
D. 2-butena
E. ciclobutena

515. Care dintre următoarele alchene formează prin oxidare energică acizi carboxilici?
A. 1-butena
B. 2-butena
C. 1,2-dimetilciclobutena
D. propena
E. 2-metil-1-pentena

516. Se poate obţine izopentan prin hidrogenarea următoarelor alchene:
A. 2-metil-1-pentenă
B. 2-metil-1-butenă
C. 3-metil-1-butenă
D. izopentenă
E. 2-metil-2-butenă

517. Care dintre următoarele alchene formează doar un compus monohalogenat prin substituţia alilică a unui mol de halogen?
A. 1-butena
B. izobutena
C. 2,3-dimetil-2-butena
D. 2-hexena
E. ciclopentena

518. Care dintre următoarele alchene formează doar un compus monohalogenat prin substituţia alilică cu un mol de halogen?
A. ciclobutena
B. 3,4-dimetilciclobutena
C. 2-metil-2-pentena
D. 2,4-dimetil-2-pentena
E. propena

519. Alchenele pot adiţiona:
A. acid sulfuros
B. acid clorhidric
C. tetraclorură de carbon
D. benzen
E. brom

520. Care dintre următoarele alchene, prin oxidare energică, formează acid acetic (CH_3COOH)?
A. propena
B. 2,3-dimetil-2-butena
C. ciclobutena
D. izobutena
E. 2-butena

521. Care dintre următoarele alchene, prin oxidare energică, formează dioxid de carbon şi apă?
A. propena
B. 2-butena
C. etena
D. 1-butena
E. 3-metil-2-pentena

522. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. etena se poate obţine prin deshidratarea alcoolului etilic
B. alchenele au izomerie de catenă, de poziţie şi geometrică
C. propena este izomer de funcţiune cu ciclobutanul
D. etena se clorurează în poziţie alilică cu clor, la 500^0C
E. prin oxidarea blândă a propenei cu reactiv Bayer se formează glicol

523. Alchenele:
A. au formula generală C_nH_{2n+2}
B. sunt hidrocarburi aciclice
C. sunt hidrocarburi nesaturate
D. sunt hidrocarburi saturate
E. conţin în molecula lor o dublă legătură între doi atomi de carbon

524. Primul termen din seria omoloagă a alchenelor:
A. are formula de structură plană $CH_2=CH_2$
B. se numeşte etenă
C. se numeşte metenă
D. are formula moleculară CH_2
E. are formula moleculară C_2H_4

525. Denumirea alchenelor se face astfel:
A. prin adăugarea prefixului *enă* la denumirea alcanului corespunzător
B. prin înlocuirea în denumirea alcanului, a sufixului *an* cu sufixul *ină*
C. prin înlocuirea în denumirea alcanului, a sufixului *an* cu sufixul *enă*
D. începând cu al treilea termen al seriei omoloage, se precizează poziţia dublei legături
E. începând cu al cincilea termen al seriei omoloage, se precizează poziţia dublei legături

526. 1-Butena şi 2-butena au următoarele aspecte în comun:
A. sunt alchene
B. sunt alchine
C. au aceeaşi formulă moleculară
D. au aceeaşi formulă de proiecţie
E. au aceeaşi formulă de structură plană

527. Despre etenă şi propenă sunt corecte următoarele afirmaţii:
A. etena este omologul superior al propenei
B. etena este omologul inferior al propenei
C. etena şi propena nu sunt omologi

D. propena are cu doi atomi de hidrogen mai mult faţă de etenă
E. propena are cu un atom de carbon mai mult faţă de etenă

528. La denumirea alchenelor cu catenă ramificată sunt valabile următoarele reguli:
A. catena de bază trebuie să conţină dubla legătură, chiar dacă există o altă catenă cu mai mulţi atomi de carbon, daar în care nu se află dubla legătură
B. catena de bază se numerotează astfel încât un atom de carbon din dubla legătură să primească numărul cel mai mic
C. catena de bază se numerotează astfel încât un atom de carbon din dubla legătură să primească numărul cel mai mare
D. catena de bază se numerotează astfel încât un atom de hidrogen din dubla legătură să primească numărul cel mai mic
E. catena de bază nu trebuie să conţină dubla legătură

529. Catena de bază a alchenelor cu catenă ramificată:
A. este catena cu cei mai mulţi atomi de carbon, indiferent de poziţia dublei legături
B. este catena cu cei mai mulţi atomi de carbon şi care nu conţine dubla legătură
C. trebuie să conţină dubla legătură, chiar dacă există o altă catenă cu mai mulţi atomi de carbon, daar în care nu se află dubla legătură
D. poate fi oricare catenă cu minim 2 atomi de carbon
E. se numerotează astfel încât un atom de carbon din dubla legătură să primească numărul cel mai mic

530. Legătura dublă:
A. este prezentă în structura alcanilor şi alchenelor
B. este prezentă în structura alchenelor
C. este formată dintr-o legătură σ şi o legătură π
D. este formată din două legături π
E. este formată din 2 legături π şi o legătură σ

531. Atomul de carbon implicat într-o dublă legătură:
A. formează trei legături σ şi o legătură π
B. formează trei legături σ coplanare cu unghiuri de 120˚ între ele
C. formează o legătură π situată într-un plan perpendicular pe planul legăturii σ
D. formează o legătură π cu un atom de hidrogen
E. nu mai formează legături cu heteroatomi

532. Legătura dublă între doi atomi de carbon:
A. are lungimea de 1,33 Å
B. este formată dintr-o legătură σ şi o legătură π
C. nu este stabilă
D. este prezentă în structura alchenelor
E. nu permite rotaţia liberă în jurul său, a atomilor de carbon participanţi

533. Legătura π:
A. poate participa la formarea unei legături duble între doi atomi de carbon
B. poate participa la formarea unei legături duble între un atom de carbon şi un atom de hidrogen
C. se găseşte într-un plan perpendicular pe planul legăturii σ la formarea unei legături duble
D. se găseşte în structura alchenelor
E. se găseşte în structura alcanilor

534. Legătura π şi legătura σ au următoarele aspecte în comun:
A. participă la formarea legăturilor duble
B. au lungimea de 1,33Å

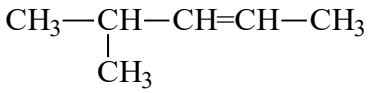
C. se găsesc în acelaşi plan la formarea unei legături duble, ceea ce permite rotaţia liberă în juril acesteia
D. se pot forma între doi atomi de carbon
E. se găsesc în structura alchenelor

535. Legătura σ:
A. participă la formarea legăturilor simple
B. participă la formarea legăturilor duble
C. este mai puternică decât legătura π
D. se poate stabili între doi atomi de carbon
E. nu se poate stabili între un atom de carbon şi un atom de hidrogen

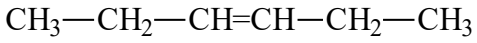
536. Care din următoarele afirmaţii referitoare la dubla legătură a alchenelor sunt adevărate?
A. dubla legătură se găseşte întotdeauna în catenă de bază
B. dubla legătură este formată dintr-o legătură σ şi o legătură π
C. dubla legătură nu permite rotaţia liberă a atomilor de carbon în jurul său
D. dubla legătură este formată din două legături π
E. dubla legătură este mai stabilă decât legătura simplă

537. Structura unei alchene:
A. conţine o legătură dublă între doi atomi de carbon cu lungimea de 0,33Å
B. conţine o legătură dublă între doi atomi de carbon cu lungimea de 120Å
C. se deosebeşte de cea a alcanului cu acelaşi număr de atomi de carbon prin existenţa unei legături covalente duble între un atom de carbon şi un atom de hidrogen
D. se deosebeşte de cea a alcanului cu acelaşi număr de atomi de carbon prin existenţa unei legături covalente duble între doi atomi de carbon
E. conţine o legătură dublă între doi atomi de carbon cu lungimea de 1,33Å

538. Se dau următoarele formule de structură plană:
(I)

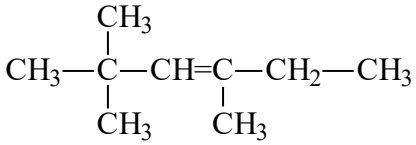


(II)

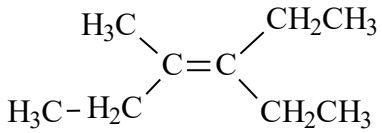


Sunt adevărate următoarele afirmaţii:
A. cei doi compuşi au aceeaşi formulă moleculară
B. compusul (II) este omologul superior al compusului (I)
C. cei doi compuşi sunt izomeri de catenă
D. cei doi compuşi sunt izomeri de poziţie
E. catena de bază a compusului (I) conţine 5 atomi de carbon, iar catena de bază a compusului (II) conţine 6 atomi de carbon

539. Se dau următorii compuşi:
(I)



(II)



Aceştia au în comun următoarele caracteristici:
A. formula de structură plană
B. formula moleculară
C. sunt izomeri de catenă
D. sunt izomeri de poziţie
E. sunt izomeri geometrici

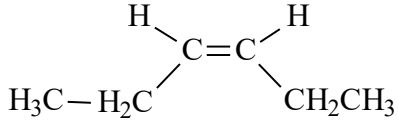
540. Precizaţi care dintre alchenele următoare prezintă izomerie geometrică:
A. 4-metil, 2-pentena
B. 2,2,4-trimetil, 3-hexena
C. 2-butena
D. izobutena
E. 3,4-dimetil, 3-hexena

541. Precizaţi care dintre alchenele următoare prezintă izomerie de poziţie:
A. etena
B. propena
C. 1-butena
D. 2-pentena
E. 3-hexena

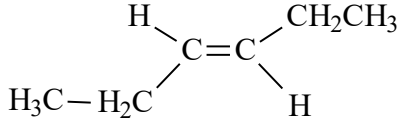
542. Precizaţi care dintre alchenele următoare prezintă izomerie de catenă:
A. 1-hexena
B. 2-pentena
C. izobutena
D. propena
E. etena

543. Izomerii geometrici:
A. apar datorită orientării perpendiculare a planului legăturii π pe planul în care este situată legătura σ care împiedică rotaţia liberă în jurul legăturii duble
B. apar datorită orientării paralele a planului legăturii π pe planul în care este situată legătura σ care împiedică rotaţia liberă în jurul legăturii duble
C. sunt, de exemplu, cis-2-butena şi trans-2-butena
D. sunt, de exemplu, 1-butena şi 2-butena
E. nu se se întâlnesc la alchenele cu mai puţin de 4 atomi de carbon

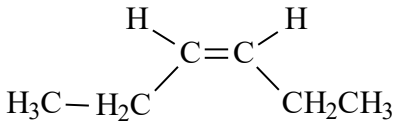
544. Următoarele afirmaţii referitoare la izomerii geometrici ai 3-hexenei sunt false:
A. cis-3-hexena are formula:



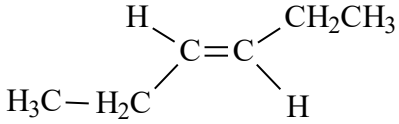
B. cis-3-hexena are formula:



C. trans-3-hexena are formula:



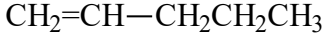
D. trans-3-hexena are formula:



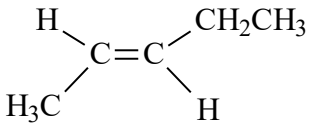
E. 3-hexena nu prezintă izomerie geometrică

545. Se dau următoarele formule de structură:

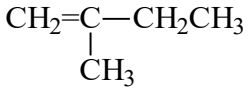
(I)



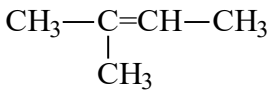
(II)



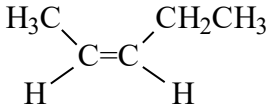
(III)



(IV)



(V)



Care afirmaţii sunt corecte?

A. (II) şi (V) sunt izomeri de poziţie
B. (III) şi (IV) sunt izomeri de carenă
C. (I) şi (III) sunt izomeri de catenă
D. (III) şi (IV) sunt izomeri de poziţie
E. (II) şi (V) sunt izomeri geometrici

546. Alchenele prezintă:

A. izomerie de culoare
B. izomerie de catenă
C. izomerie de poziţie
D. izomerie geometrică
E. izomerie algebrică

547. Izomerii de poziţie:

A. sunt substanţele care au aceeaşi formulă moleculară dar se deosebesc prin poziţia unei unităţi structurale sau a unei grupe funcţionale
B. sunt, de exemplu, 1-hexena şi 3-hexena
C. sunt substanţele care au formulă moleculară diferită dar se aseamănă prin poziţia unei unităţi structurale sau a unei grupe funcţionale
D. sunt, de exemplu, cis-3-hexena şi trans-3-hexena
E. apar la alchenele cu cel puţin 4 atomi de carbon în moleculă

548. Care din afirmaţiile referitoare la starea de agregare a alchenelor sunt false:
A. primii termeni C2-C4 sunt gaze
B. cele 4 butene izomere sunt lichide
C. termenii C5-C18 sunt lichide
D. alchenele superioare sunt gaze
E. toate alchenele sunt solide

549. Temperaturile de fierbere şi de topire ale alchenelor:
A. cresc cu creşterea masei molare
B. sunt mai scăzute decât ale alcanilor cu acelaşi număr de atomi de carbon
C. sunt mai crescute decât ale alcanilor cu acelaşi număr de atomi de carbon
D. sunt egale cu cele ale alcanilor cu acelaşi număr de atomi de carbon
E. au întotdeauna valori peste 100˚C

550. Care din următoarele afirmaţii referitoare la punctele de fierbere şi de topire ale alchenelor sunt adevărate?
A. etena are punctul de fierbere mai mare decât 1-pentena
B. propena are punctul de topire mai mic decât izobutena
C. 1-butena are punctul de fierbere mai mare decât etena
D. cis-2-butena are punctul de fierbere mai mare decât trans-2-butena
E. izobutena are punctul de topire mai mare decât etena

551. Odată cu creşterea masei moleculare a alchenelor:
A. cresc temperaturile sau punctele de fierbere
B. cresc temperaturile sau punctele de topire
C. starea de agregare evoluează în sensul: gaz, lichid, solid
D. scad temperaturile sau punctele de fierbere
E. scad temperaturile sau punctele de topire

552. Alchenele sunt solubile în :
A. apă
B. cloroform
C. benzen
D. alcani
E. orice solvent

553. Care din următoarele afirmaţii referitoare la proprietăţile fizice ale alchenelor sunt adevărate?
A. proprietăţile fizice ale alchenelor sunt asemănătoare cu cele ale alcanilor
B. temperaturile sau punctele de fierbere şi de topire cresc cu creşterea masei moleculare a alchenei
C. alchenele sunt insolubile în apă, dar se dizolvă în solvenţi organici (cloroform, benzen, alcani)
D. alchenele au densităţile mai mari decât ale alcanilor corespunzători
E. punctul de fierbere şi densitatea sunt mai mici la izomerul cis decât la trans

554. Alchenele participă la reacţii:
A. cu scindarea legăturii π
B. cu ruperea totală a dublei legături
C. mai uşor decât alcanii
D. numai la temperaturi foarte înalte
E. de substituţie sau de ardere ca şi alcanii

555. Reacţiile la care participă alchenele, specifice dublei legături, sunt:

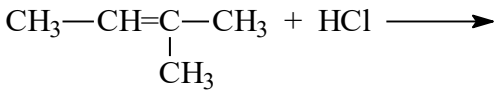
A. reacţia de adiţie
B. reacţia de oxidare
C. reacţia de polimerizare
D. reacţia de substituţie
E. reacţia de ardere

556. Reacţia de adiţie a hidrogenului la alchene:
A. are ca produşi de reacţie alchinele corespunzătoare
B. are ca produşi de reacţie alcanii corespunzători
C. are loc la temperaturi cuprinse între 80-180˚C şi presiuni de până la 200 atm
D. are loc în prezenţă de catalizatori metale fin divizate: Ni, Pt, Pd
E. se mai numeşte reacţie de hidrogenare

557. Adiţia halogenilor la legătura dublă a alchenelor:
A. are loc numai în solvenţi apoşi
B. are ca produşi de reacţie compuşi dihalogenaţi geminali
C. are ca produşi de reacţie compuşi dihalogenaţi vicinali
D. se numeşte reacţie de halogenare
E. este motivul pentru care alchenele se mai numesc olefine (prin halogenare acestea se transformă în compuşi saturaţi cu aspect uleios)

558. Adiţia hidracizilor la alchenele nesimetrice:
A. are ca produşi de reacţie derivaţi monohalogenaţi saturaţi
B. are ca produşi de reacţie derivaţi dihalogenaţi saturaţi
C. se realizează conform regulii Markovnikov: atomul de hidrogen din molecula hidracidului se fixează la atomul de carbon (participant la dubla legătură), care are cel mai mare număr de atomi de hidrogen, iar halogenul la atomul de carbon al dublei legături care are un număr mai mic de atomi de hidrogen
D. se realizează conform regulii Markovnikov: atomul de halogen din molecula hidracidului se fixează la atomul de carbon (participant la dubla legătură), care are cel mai mare număr de atomi de hidrogen, iar hidrogenul la atomul de carbon al dublei legături care are un număr mai mic de atomi de hidrogen
E. se realizează conform regulii lui Newton

559. Se dă următoarea ecuaţie chimică:



Care din următoarele afirmaţii sunt corecte?
A. produsul de reacţie este 2-clor-2-metil-butan
B. produsul de reacţie este 2-clor-3-metil-butan
C. produsul de reacţie se stabileşte conform regulii lui Markovnikov
D. produsul de reacţie se stabileşte conform regulii lui Lewis
E. este o reacţie de substituţie

560. Regula lui Markovnikov:
A. se enunţă astfel: atomul de hidrogen din molecula hidracidului se fixează la atomul de carbon (participant la dubla legătură), care are cel mai mare număr de atomi de hidrogen, iar halogenul la atomul de carbon al dublei legături care are un număr mai mic de atomi de hidrogen
B. se aplică la adiţia apei la alchene nesimetrice
C. se aplică la adiţia hidracizilor la alchene nesimetrice
D. stabileşte catalizatorii reacţiei de adiţie
E. se enunţă astfel: atomul de halogen din molecula hidracidului se fixează la atomul de carbon (participant la dubla legătură), care are cel mai mare număr de atomi de hidrogen, iar hidrogenul la atomul de carbon al dublei legături care are un număr mai mic de atomi de hidrogen

561. Adiţia apei la alchene:
A. are loc în prezenţa acidului sulfuric diluat
B. are loc în prezenţa acidului sulfuric concentrat
C. conduce la obţinerea de alcooli
D. conduce la obţinerea de alcani
E. conduce la obţinerea de derivaţi halogenaţi

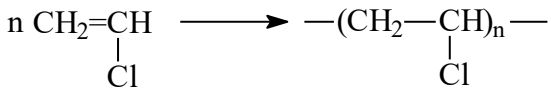
562. Adiţia apei la alchenele nesimetrice:
A. are loc în prezenţa acidului sulfuric concentrat
B. are loc conform regulii lui Markovnikov
C. are loc cu formarea de alcooli primari
D. este o reacţie specifică dublei legături
E. are loc numai în prezenţa oxizilor de azot

563. Polimerizarea alchenelor:
A. este procesul în care mai multe molecule ale unui compus, monomer (sau mer), se leagă între ele , formând o macromoleculă (polimer)
B. este procesul în care maxim trei molecule ale unui compus, monomer (sau mer), se leagă între ele , formând o macromoleculă (polimer)
C. are ca rezultat formarea de macromolecule compuse din unităţi identice care se repetă de zeci, sute sau mii de ori
D. are ca rezultat formarea de macromolecule compuse din unităţi identice care se repetă de maxim tri ori
E. are loc cu ruperea legăturii σ

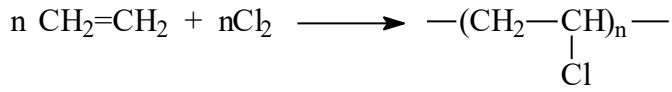
564. Gradul de polimerizare:
A. reprezintă numărul de atomi de carbon care formează polimerul
B. reprezintă numărul de molecule polimer de care formează monomerul
C. este o valoare exactă ca şi masa moleculară a polimerului
D. este o valoare medie ca şi masa moleculară a polimerului
E. reprezintă numărul de molecule de monomer care formează polimerul

565. Polietena:
A. se obţine prin reacţia de polimerizare a etenei
B. se mai numeşte polietilenă
C. are formula $–(\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-})_{\text{-}n}$, unde n este gradul de polimerizare
D. are formula $–(\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-})_{\text{-}n}$, unde n este masa moleculară a polimerului
E. se mai numeşte polipropilenă

566. Policlorura de vinil:
A. se obţine prin polimerizarea etenei urmată de clorurare
B. se obţine prin polimerizarea cloroetenei
C. se mai numeşte policloroetenă
D. se obţine conform reacţiei:

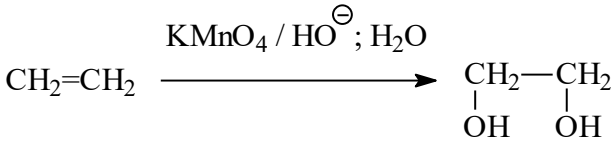


E. se obţine conform reacţiei:

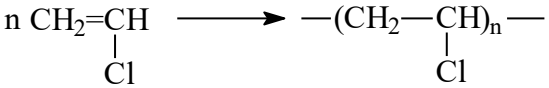


567. Care din următoarele afirmaţii referitoare la oxidarea alchenelor sunt false?
A. alchenele nu se oxidează mai uşor decât alcanii
B. reacţiile de oxidare a alchenelor decurg în mod diferit şi conduc la compuşi diferiţi, în funcţie de agentul oxidant folosit şi de condiţiile de lucru
C. alchenele se oxidează mai uşor decât alcanii
D. reacţia de oxidare a alchenelor cu soluţie apoasă neutră sau slab bazică de permanganat de potasiu (reactiv Bayer) este numită oxidare energică
E. oxidarea alchenelor este o reacţie specifică legăturii duble

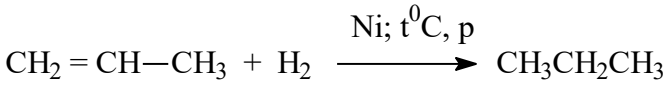
568. Se dau următoarele ecuaţii chimice:
(I)



(II)

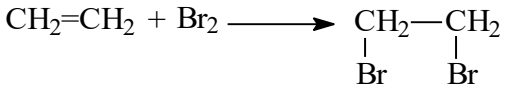


(III)

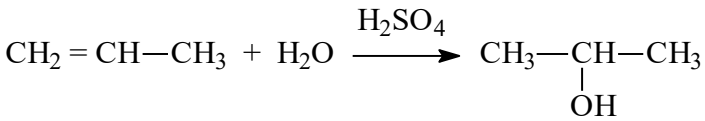


Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. reacţia (II) este reacţie de adiţie a halogenilor
B. reacţia (I) este reacţie de adiţie a apei
C. reacţia (III) este reacţie de adiţie a hidrogenului
D. reacţia (I) este reacţie de oxidare blândă
E. reacţia (II) este reacţie de polimerizare

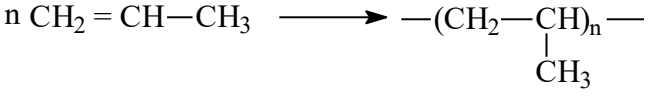
569. Care din următoarele reacţii sunt adiţii?
A.



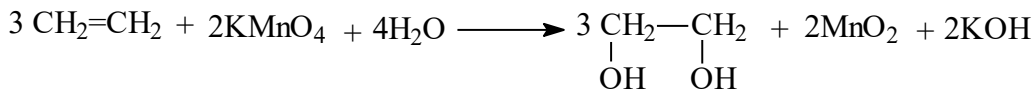
B.



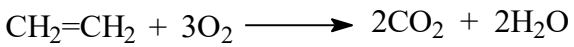
C.



D.

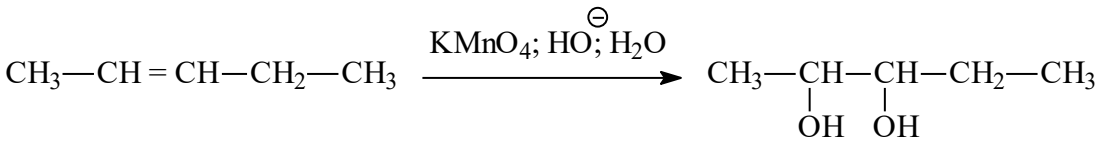


E.



570. Oxidarea blândă a alchenelor:
A. se realizează cu soluţie apoasă neutră sau slab bazică de permanganat de potasiu (reactiv Nessler)
B. se realizează cu soluţie apoasă neutră sau slab bazică de permanganat de potasiu (reactiv Bayer)
C. duce la ruperea legăturii π şi formarea de dioli
D. duce la ruperea completă a dublei legături cu formarea de alcooli
E. duce la ruperea legăturii σ şi formarea de dioli

571. Se dă următoarea ecuaţie chimică:



Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. este o reacţie de oxidare energică
B. este o reacţie de oxidare blândă
C. produsul de reacţie se numeşte 2,3-pentandiol
D. produsul de reacţie se numeşte 3,4-pentandiol
E. produsul de reacţie este un diol vicinal

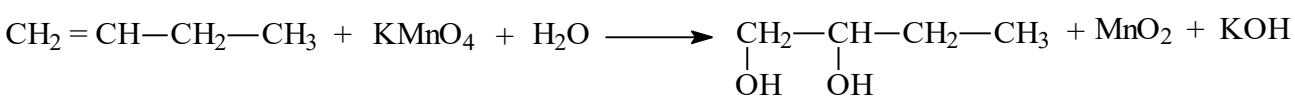
572. Diolii vicinali:
A. sunt compuşi care conţin două grupări hidroxil, -OH la doi atomi de carbon vecini
B. se pot obţine prin oxidarea blândă a alchenelor
C. sunt compuşi care conţin două grupări hidroxil, -OH la acelaşi atom de carbon
D. sunt de exemplu: 1,2-etandiolul şi 2,3-butandiolul
E. sunt de exemplu: glicolul şi 2,3-pentandiolul

573. Referitor la alchene, alegeți afirmațiile adevărate:
A. adiția X_2 conduce la compuşi digalogenați vicinali
B. adiția HX conduce la compuşi monohalogenați
C. adiția H_2O conduce la compuşi monohidroxilici
D. poliadiția conduce la polimeri importanți în industrie
E. prin oxidare blândă se formează dioxid de carbon şi apă

574. Se pot halogena în poziție alilică:
A. etena
B. propena
C. 1-butena
D. 2-butena
E. propina

575. Stabiliţi coeficienţii stoechiometrici pentru următoarea reacţie redox:

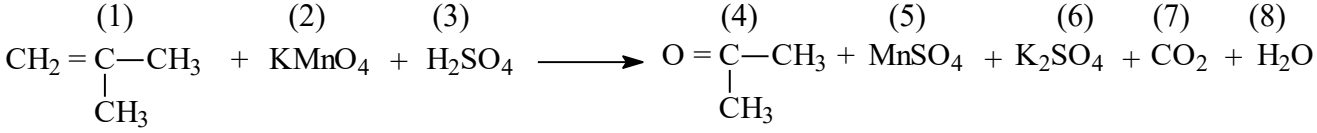
(1) (2) (3) (4) (5) (6)



A. compusul (1) are coeficientul 3
B. compusul (2) are coeficientul 1
C. compusul (4) are coeficientul 3
D. compusul (5) are coeficientul 4

E. compusul (6) are coeficientul 2

576. Stabiliţi coeficienţii stoechiometrici pentru următoarea reacţie redox:



A. compusul (1) are coeficientul 5
B. compusul (2) are coeficientul 8
C. compusul (4) are coeficientul 5
D. compusul (7) are coeficientul 4
E. compusul (8) are coeficientul 10

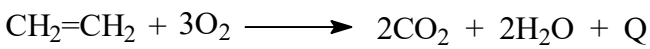
577. Oxidarea energică a alchenelor:
A. se poate face cu $K_2Cr_2O_7$ în prezenţă de H_3BO_4
B. se poate face cu $KMnO_4$ în prezenţă de H_2SO_4
C. se poate face cu $K_2Cr_2O_7$ în prezenţă de H_2SO_4
D. are loc cu ruperea legăturii duble C=C
E. poate avea ca produşi de reacţie compuşi carbonilici sau compuşi carboxilici

578. La oxidarea energică a alchenelor are loc ruperea legăturii duble C=C şi formarea de diverşi produşi de oxidare, în funcţie de structura iniţială a alchenei. Astfel:
A. când atomul de carbon implicat în dubla legătură conţine hidrogen, se formează un acid carboxilic
B. când atomul de carbon implicat în dubla legătură este la capătul catenei, deci are doi atomi de hidrogen (=CH_2) radicalul se oxidează până la CO_2 şi H_2O
C. când atomul de carbon implicat în dubla legătură nu conţine hidrogen se formează o cetonă
D. când atomul de carbon implicat în dubla legătură conţine hidrogen, se formează o cetonă
E. când atomul de carbon implicat în dubla legătură este la capătul catenei, deci are doi atomi de hidrogen (=CH_2) radicalul se oxidează până la C şi H_2O

579. Arderea alchenelor:
A. duce la formarea acizilor carboxilici
B. duce la formarea compuşilor carbonilici
C. poate avea loc în oxigen
D. poate avea loc în aer
E. duce la oxidare completă cu formare de CO_2 şi H_2O

580. Atomii de hidrogen din poziţia alilică:
A. sunt atomii de hidrogen legaţi de carbonul din poziţia vecină dublei legături
B. sunt atomii de hidrogen legaţi de carbonul implicat în dubla legătură
C. sunt mai reactivi decât atomii de hidrogen de la ceilalţi atomi de carbon din catena unei alchene
D. pot fi substituiți prin tratarea unor alchene inferioare, cu clor sau brom, la temperaturi ridicate (500-600˚C)
E. nu pot fi substituiți prin tratarea unor alchene inferioare, cu clor sau brom, la temperaturi ridicate (500-600˚C)

581. Se dau următoarele ecuaţii chimice:
(I)



(II)

$$CH_2=CH-CH_3 + Cl_2 \xrightarrow{500^0C} CH_2=CH-\underset{\displaystyle Cl}{\underset{|}{CH_2}} + HCl$$

(III)

$$n\,CH_2=CH_2 \longrightarrow -(CH_2-CH_2)n-$$

Care afirmaţii sunt false?

A. reacţia (I) este o reacţie de oxidare completă
B. reacţia (I) este o reacţie de ardere
C. reacţia (I) este o reacţie de oxidare blândă
D. reacţia (II) este o reacţie de adiţie
E. reacţia (III) este o reacţie de polimerizare

582. Clorura de alil:

A. se mai numeşte 3-cloro-1-propenă
B. se mai numeşte 2-cloro-1-propenă
C. are formula

$$CH_2=CH-\underset{\displaystyle Cl}{\underset{|}{CH_2}}$$

D. are formula

$$\underset{\displaystyle Cl}{\underset{|}{CH}}=CH-CH_3$$

E. este folosită pentru obţinerea industrială a glicerinei

583. Materialele plastice prezintă următoarele avantaje:

A. sunt izolatori chimici şi termici
B. au conductivitate crescută
C. nu sunt poluanţi
D. rezistă la acţiunea agenţilor chimici
E. prezintă rezistenţă mecanică

584. Materialele plastice prezintă următoarele dezavantaje:

A. sunt poluanţi
B. prezintă fenomenul de îmbătrânire
C. conductivitate scăzută în cazul vaselor de bucătărie
D. nu prezintă elasticitate
E. nu pot fi izolatori termici

585. Materialele plastice:

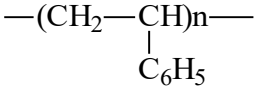
A. sunt produse tehnologice naturale
B. sunt produse tehnologice de sinteză
C. sunt biodegradabile
D. nu sunt biodegradabile
E. au o largă utilizare atât în industrie cât şi în viaţa de zi cu zi

586. Există mai multe criterii de clasificare a maselor plastice:

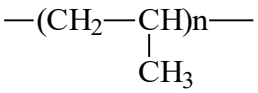
A. după comportarea la deformare sunt termoplaste şi termorigide
B. după comportarea la încălzire sunt plastomeri şi elastomeri
C. după comportarea la deformare sunt plastomeri şi elastomeri
D. după comportarea la încălzire sunt termoplaste şi termorigide
E. după numărul secvenţelor care se repetă sunt monomeri şi polimeri

587. Polietena:
A. are gradul de polimerizare între limite foarte mari (18000-800000)
B. se utilizează la izolarea conductorilor şi a cablurilor electrice
C. se utilizează la producerea ambalajelor pentru produse alimentare şi farmaceutice
D. se mai numeşte polietilenă
E. poate fi trasă în fire

588. Polipropena:
A. are formula

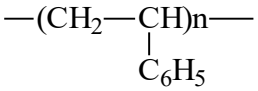


B. are formula



C. are proprietăţi şi utilizări total diferite de polietenă
D. are proprietăţi şi utilizări asemănătoare cu polietena
E. poate fi trasă în fire

589. Polistirenul:
A. este un poliomer cu proprietăţi dielectrice foarte bune
B. se foloseşte la obţinerea polistirenului expandat
C. este stabil la acţiunea diverşilor agenţi chimici
D. are formula



E. este un poliomer cu proprietăţi dielectrice foarte slabe

590. Policlorura de vinil:
A. este cunoscută sub denumirea de teflon
B. este cunoscută sub denumirea de polietilenă
C. este cunoscută sub denumirea de PVC
D. este un bun izolant termic şi electric
E. se foloseşte la fabricarea linoleumului

591. Teflonul:
A. se mai numeşte politetrafluoroetena
B. este inflamabil
C. este un foarte bun izolator electric
D. se mai numeşte clorură de vinil
E. prezintă conductibilitate electrică

592. Care din următoarele alchene prezintă izomerie geometrică?
A. 1,2-dicloretena
B. 2,3-dimetil-1-hexenă
C. 3-etil-1-pentenă
D. 2,3-dimetil-2-pentenă
E. 2-butenă

593. Care din următoarele afirmaţii sunt adevărate?

A. alchenele sunt hidrocarburi nesaturate care au formula moleculară C_nH_{2n} ($n \geq 2$)
B. alchenele sunt hidrocarburi nesaturate care au formula moleculară C_nH_{2n} ($n < 2$)
C. alchenele au izomerie de catenă ($n \geq 4$), de poziţie ($n > 3$) şi geometrică ($n \geq 4$)
D. alchenele au izomerie de catenă ($n \leq 4$), de poziţie ($n \geq 3$) şi geometrică ($n \leq 4$)
E. alchenele au izomerie de catenă ($n \geq 4$), de poziţie ($n \leq 3$) şi geometrică ($n \geq 4$)

594. Alchenele participă la reacţii:
A. de adiţie
B. de oxidare
C. de polimerizare
D. de substituţie
E. sunt inerte din punct de vedere chimic

CAP. 5. ALCHINE

595. Alchinele pot prezenta izomerie:
A. de catenă
B. de poziţie
C. de funcţiune cu cicloalcanii
D. geometrică
E. de funcţiune cu arenele mononucleare

596. Fiecare atom de carbon din acetilenă formează:
A. o legătură σ_{C-H}
B. o legătură σ_{C-C}
C. două legături π_{C-C}
D. o legătură π_{C-H}
E. trei legături π_{C-C}

597. Acetilena se poate obţine prin:
A. arderea incompletă a metanului
B. piroliza metanului la $t > 1200^0C$
C. reacţia carburii de calciu cu apa
D. dehidrogenarea etanului în prezenţa unor catalizatori de Pt sau Cr_2O_3/Al_2O_3, la $400\text{-}600^0C$
E. deshidratarea 1,4-butandiolului în mediu acid

598. Referitor la alchine sunt adevărate afirmaţiile:
A. temperaturile de fierbere ale alchinelor sunt mai mari decât ale alchenelor cu acelaşi număr de atomi de carbon
B. densităţile alchinelor sunt mai mari decât ale alcanilor cu acelaşi număr de atomi de carbon
C. densităţile alchinelor sunt mai mici decât ale alchenelor corespunzătoare
D. acetilena este parţial solubilă în apă
E. toate alchinele formează acetiluri

599. Referitor la acetilenă sunt adevărate afirmaţiile:
A. este insolubilă în apă
B. este solubilă în solvenţi organici
C. la comprimare se descompune cu explozie
D. în stare pură miroase a carbid, din care se prepară
E. molecula acetilenei este nepolară

600. Referitor la acetilenă sunt adevărate afirmaţiile:

A. adiţia hidrogenului în prezenţa unor catalizatori de Ni, Pt, Pd conduce la formarea etanului
B. adiţia acidului clorhidric are loc în prezenţa $HgCl_2$, la 170-200^{0}C
C. adiţia acidului clorhidric are loc în prezenţa Cu_2Cl_2/NH_4Cl, la 80-90^{0}C
D. adiţia apei în prezenţa sulfatului de mercur şi a acidului sulfuric conduce la formarea alcoolului vinilic
E. arderea acetilenei conduce la dioxid de carbon, apă şi căldură

601. Se formează un singur compus organic prin adiţia apei la:
A. acetilenă
B. propină
C. fenilacetilenă
D. 2-pentină
E. 3-hexină

602. Reacţionează cu apa:
A. acetilura de calciu
B. acetilura monosodică
C. acetilura disodică
D. acetilura de diargint
E. acetilura de dicupru

603. Alchinele dau reacţii de:
A. adiţie
B. substituţie
C. ardere
D. oxidare
E. hidroliză

604. Reacţia acetilenei cu bromul, în funcţie de condiţiile de reacţie, poate conduce la:
A. 1,2-dibromoetenă
B. 1,1,2-tribromoetenă
C. 1,1,2,2-tetrabromoetan
D. 1,2-dibromoetan
E. 1,1-dibromoetenă

605. În reacţia clorului cu acetilenă:
A. se poate forma 1,2-dicloroetenă
B. se poate forma 1,1,2,2-tetracloroetan
C. se poate forma 1,1,2-tricloroetan
D. se poate forma carbon şi acid clorhidric
E. poate avea loc în fază gazoasă sau în solvent inert

606. Sunt adevărate următoarele afirmaţii referitoare la alchine:
A. au formula generală C_nH_{2n+2}
B. au formula generală C_nH_{2n-2}
C. alchinele cu aceeaşi formulă moleculară pot fi între ele izomeri de catenă sau de poziţie
D. principala lor proprietate chimică este adiţia
E. în propină toate legăturile C–H sunt la fel de polare şi toţi atomii de hidrogen au aceeaşi reactivitate

607. Referitor la alchine, sunt adevărate afirmaţiile:
A. sunt hidrocarburi care conţin în moleculă o legătură dublă
B. sunt izomeri de funcţiune cu alcadienele
C. prin hidrogenarea unei alchine pe catalizator de nichel se obţine un alcan

D. acetilena se poate recunoaşte prin barbotare printr-o soluţie amoniacală de azotat de argint, când se formează acetilura de argint
E. numai alchinele cu legătură triplă marginală dau acetiluri metalice

608. Care dintre următoarele afirmaţii legate de acetilura de argint sunt adevărate?
A. în stare uscată, la încălzire sau lovire, explodează
B. este un precipitat alb-gălbui
C. hidrolizează uşor, regenerând acetilena
D. se obţine din acetilenă şi hidroxid diaminoargentic
E. reacţia prin care se obţine poate fi folosită la identificarea acetilenei

609. Alchinele care pot forma acetiluri sunt:
A. acetilena
B. 1-butina
C. 2-butina
D. propina
E. 2-pentina

610. Din reacţia fenilacetilenei cu apa se obţine:
A. fenilmetilcetona
B. benzilmetilcetona
C. acetofenona
D. benzofenona
E. alcool fenilvinilic

611. Prin adiţia apei la propină rezultă:
A. acetonă
B. dimetilcetonă
C. propanonă
D. alcool alilic
E. 2-propenol

612. Despre adiţia apei la acetilenă sunt adevărate afirmaţiile:
A. are loc în soluţie de acid sulfuric şi sulfat de mercur
B. se obţine intermediar alcoolul vinilic, instabil
C. intermediarul format este stabil
D. produsul final de reacţie este acetaldehida
E. produsul final de reacţie este propanalul

613. Acetilurile metalelor din grupele I şi II ale sistemului periodic sunt:
A. compuşi ionici
B. stabile la temperatură obişnuită
C. instabile şi explodează la temperatură şi presiune normale
D. hidrolizează uşor cu apa
E. preponderent covalente

614. Acetilena se poate recunoaşte:
A. cu hidroxid de diaminocupru (I)
B. cu acid bromhidric
C. prin aprindere
D. cu hidroxid de diaminoargint (I)
E. cu $HgSO_4$ / H_2SO_4

615. Referitor la alchine sunt adevărate afirmaţiile:
A. se mai numesc şi olefine
B. conţin una sau mai multe duble legături
C. prezintă izomerie de constituţie
D. pot prezenta izomerie de funcţiune cu alcadienele
E. pot participa la reacţii de substituţie la atomul de hidrogen legat de atomul de carbon al unei triple legături marginale

616. Alegeţi răspunsul corect:
A. alcoolul vinilic şi etanalul sunt tautomeri
B. alcoolul vinilic este un enol
C. flacăra oxiacetilenică se utilizează pentru sudura şi tăierea metalelor
D. acetilena are caracter slab bazic
E. acetilena adiţionează bromul într-o singură etapă, cu formare de 1,1,2,2-tetrabromoetan

617. Alegeţi răspunsul corect:
A. reacţia în fază gazoasă a clorului cu acetilena este violentă, puternic exotermă
B. adiţia hidracizilor la acetilenă are loc în solvent inert (CCl_4)
C. hidrogenarea acetilenei pe catalizator de Ni conduce la etan
D. hidrogenarea acetilenei pe catalizator de paladiu (depus pe suport solid) şi otrăvit cu săruri de plumb conduce la etan
E. reacţiile de substituţie sunt caracteristice alchinelor cu triplă legătură marginală

618. Acetilena reprezintă materie primă pentru obţinerea:
A. cloroprenului
B. acrilonitrilului
C. clorurii de vinil
D. acetonei
E. butadienei

619. Alchinele cu formula moleculară C_5H_8 prezintă:
A. un izomer cu catenă liniară
B. doi izomeri cu catenă liniară
C. un izomer cu catenă ramificată
D. doi izomeri cu catenă ramificată
E. doi izomeri geometrici

620. Legătura carbon–hidrogen din molecula acetilenei este slab polară. Din acest motiv, acetilena:
A. are caracter slab acid
B. este insolubilă în apă
C. formează acetiluri
D. cedează uşor protonii în reacţiile cu metale alcaline
E. cedează protonii în reacţiile cu metale alcalino-pământoase

621. Despre adiţia unui mol de acid clorhidric la acetilenă sunt adevărate afirmaţiile:
A. are loc în prezenţa clorurii de mercur (II)
B. se obţine clorură de etil
C. are loc la 170^0C
D. se obţine clorură de vinil
E. respectă regula lui Markovnikov

622. Acetilena se poate obţine din:

A. metan
B. carbură de calciu
C. pentenă
D. ciclobutan
E. benzen

623. Referitor la acetilenă alegeţi afirmaţiile corecte:
A. în funcţie de poziţia triplei legături pot fi ramificate
B. distanţa dintre atomii de carbon implicaţi în legătura triplă este de 1,204Å
C. distanţa dintre atomul de carbon şi atomul de hidrogen este 1,9Å
D. atomii de carbon şi de hidrogen sunt coliniari
E. planul legăturii π este paralel cu planul legăturii σ

624. Referitor la acetilenă sunt adevărate afirmaţiile:
A. atomul de carbon este hibridizat sp^2
B. atomul de H este hibridizat sp^3
C. atomul de carbon este hibridizat sp
D. atomul de carbon prezintă doi orbitali sp
E. fiecare dintre orbitalii sp ai carbonului este ocupat cu câte doi electroni

625. Referitor la acetilenă sunt adevărate afirmaţiile:
A. legătura σ dintre atomii de carbon se formează prin întrepătrunderea a doi orbitali de tip sp
B. prin interacţia orbitalilor p ai atomilor de carbon se formează două legături π
C. prin interacţia orbitalilor de tip s ai atomilor de carbon se formează legături σ cu atomii de hidrogen
D. planurile în care se găsesc cele două legături π sunt paralele între ele
E. acetilena se mai numeşte şi etilenă

626. Referitor la alchine alegeţi afirmaţiile corecte:
A. 1-pentina şi 2-pentina sunt izomeri de poziţie
B. 1-pentina şi 3-metil-1-butina sunt izomeri de catenă
C. 2-pentina şi 3-metil-1-butina sunt izomeri geometrici
D. acetilena este omologul superior al propinei
E. 2-butina este omologul superior al 1-butinei

627. Referitor la acetilenă alegeţi afirmaţiile corecte:
A. legătura triplă are caracter slab acid
B. la 0^0C, 1 volum de apă dizolvă 17 volume de acetilenă
C. 1 volum acetonă poate dizolva 300 volume de acetilenă, la 12 atm
D. are p.f. mai mare decât propina
E. se mai numeşte etină

628. Referitor la alchine, alegeţi afirmaţiile corecte:
A. au caracter slab aromatic
B. au caracter nesaturat mai pronunţat decât alchenele
C. dau reacţii de substituţie cu clorul, la 500^0C, în poziţie alilică
D. toate dau reacţii de substituţie cu complecşi ai unor metale tranziţionale
E. acetilena este cea mai importantă dintre alchine

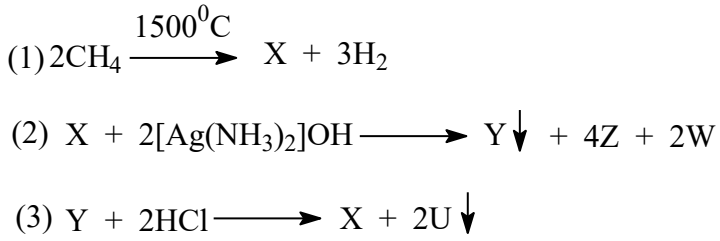
629. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. acetilena adiţionează bromul în două etape
B. acetilena decolorează soluţia de brom în tetraclorură de carbon
C. adiţia hidracizilor la acetilenă decurge în două etape
D. adiţia apei la acetilenă conduce la formarea etanalului într-o singură etapă

E. arderea acetilenei este o reacţie endotermă

630. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. carbidul este acetilura monosodică
B. reactivul Tollens se prepară pornind de la azotit de argint şi hidroxid de sodiu
C. alchinele sunt hidrocarburi saturate care conţin o legătură covalentă triplă C≡C
D. formarea precipitatului alb-gălbui de acetilură de diargint reprezintă o metodă de identificare a acetilenei
E. prin adiţia acidului clorhidric la acetilenă se obţine clorura de vinil, monomer important în industria polimerilor

631. Precizaţi care dintre alchinele de mai jos pot forma acetiluri:
A. 3-metil-1-pentina
B. 3,3-dimetil-1-butina
C. 2-butina
D. 4-metil-2-butina
E. 1-hexina

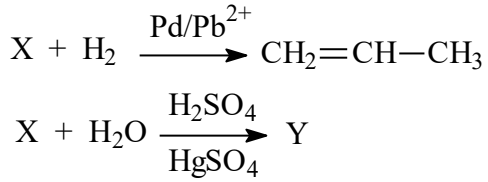
632. Se consideră schema de reacţii:



Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este etena
B. compusul X este etina
C. compusul Y este acetilura diargentică
D. compusul W este amoniacul
E. compusul U este acetilura monoargentică

633. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. prin adiţia apei la propină se obţine propanol
B. propina există în stare gazoasă în condiţii normale de presiune şi temperatură
C. acetilura de cupru reacţionează cu apa cu refacerea acetilenei
D. substituţia este o reacţie caracteristică atât alchinelor cu triplă legătură marginală cât şi alcanilor
E. prin adiţia apei la alchine se obţine întotdeauna o aldehidă

634. Se consideră schema de reacţii:



Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este propina
B. compusul Y este alcoolul vinilic
C. compusul Y este acetaldehida
D. compusul Y este acetona

E. compusul Y este propanona

635. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. acetilena este insolubilă în apă, ca şi etena
B. 2-butina prezintă izomerie geometrică
C.1-butina reacţionează cu sodiu metalic
D. prin adiţia apei la etină se obţine etanal
E. acetilena se obţine prin hidroliza pietrei de var

636. Adiţia acidului bromhidric la acetilenă, în prezenţa $HgCl_2$ drept catalizator, poate conduce la:
A. bromură de etil
B. bromură de vinil
C. 1,2-dibromoetan
D. 1,1-dibromoetan
E. 1,2-dicloroetenă

637. Se consideră schema de reacţii:

$$X + H_2 \xrightarrow{Pd/Pb^{2+}} Y \xrightarrow{+ Br_2} Z$$

Ştiind că X are doi atomi de carbon şi doi atomi de hidrogen, alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este etena
B. compusul X este etanul
C. compusul X este etina
D. compusul Y este etena
E. compusul Z este bromura de etil

638. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. prin arderea acetilenei se obţine monoxid de carbon, apă şi căldură
B. în urma reacţiei de ardere, o parte din acetilenă se descompune în particule fine de cărbune şi hidrogen
C. flacăra acetilenică obţinută prin arderea acetilenei atinge temperaturi de maxim 1000^0C
D. adiţia apei la acetilenă se mai numeşte reacţia Kucerov
E. alcoolul vinilic şi acetaldehida sunt tautomeri

639. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. acetilura monosodică se formează la 150^0C
B. acetilura disodică se formează la 220^0C
C. carbidul este o acetilură ionică
D. în urma reacţiei dintre acetilenă şi reactivul Tollens se formează oglinda de argint
E. în urma reacţiei dintre acetilenă şi hidroxid de cupru amoniacal se formează un precipitat alb-gălbui

640. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. acetilurile metalelor alcaline şi alcalino-pământoase sunt stabile faţă de apă
B. acetilurile metalelor tranziţionale sunt puternic explozive
C. formarea precipitatelor colorate de acetiluri de cupru şi de argint se foloseşte ca metodă analitică de identificare a acetilenei
D. acetilura de dicupru este un precipitat alb-gălbui
E. acetilura de diargint este un precipitat roşu-cărămiziu

641. Sunt polimeri vinilici:
A. poliacrilonitrilul
B. polistirenul

C. policlorura de vinil
D. poliacetatul de vinil
E. poliizoprenul

642. Referitor la adiţia acidului bromhidric la acetilenă, alegeţi afirmaţiile corecte:
A. se obţine un compus dihalogenat geminal
B. se obţine un compus dihalogenat vicinal
C. produsul final rezultat are un atom de carbon primar
D. produsul final rezultat are doi atomi de carbon primari
E. se obţine intermediar un compus halogenat nesaturat

643. Compusul cu formula moleculară C_6H_{10} prezintă:
A. şapte alchine izomere
B. nouă alchine izomere
C. patru alchine izomere care conţin câte doi atomi de carbon cuaternari
D. trei alchine izomere care conţin câte doi atomi de carbon terţiari
E. trei alchine izomere care conţin un singur atom de carbon terţiar

644. Prin adiţia apei la 1-butină se obţine:
A. aldehidă butirică
B. butanonă
C. butanal
D. etilmetilcetonă
E. 2-hidroxi-1-butenă

645. Pot forma acetiluri:
A. 4-metil-2-hexina
B. 4-metil-1-hexina
C. 3-metil-1-hexina
D. fenilacetilena
E. difenilacetilena

646. Alchinele care prin adiţia apei conduc la o cetonă sunt:
A. acetilena
B. 1-butina
C. 2-butina
D. propina
E. 1-pentina

647. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. adiţia apei la alchine conduce la alcooli
B. în două molecule de 2-butină se găsesc 8 electroni π
C. halogenarea alchinelor are loc numai cu halogeni
D. hidrogenarea alchinelor conduce numai la alcani
E. hidrogenarea etinei pe catalizator de Ni conduce la etan

648. Acetilena se poate recunoaşte astfel:
A. cu apă de brom
B. cu soluţie de diaminocupru (I)
C. cu reactiv Tollens
D. prin ardere
E. prin descompunere în elemente

649.Compusul $^{+}Ag^{-}C\equiv C^{-}Ag^{+}$ reprezintă:
A. acetilura de diargint
B. acetilura monoargentică
C. un precipitat alb gălbui
D. un precipitat roşu cărămiziu
E. reactivul Tollens

650. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. prin înlocuirea lui **n** din formula C_nH_{2n-2} cu valori întregi şi succesive începând cu 2, se obţine seria omoloagă a alchinelor
B. poziţia triplei legături din structura alchinelor se precizează începând cu cel de-al patrulea termen al seriei omoloage
C. denumirea radicalilor monovalenţi proveniţi de la alchine se face prin înlocuirea sufixului ***ină*** cu ***il***
D. radicalul $HC\equiv C–CH_2–$ se numeşte propargil
E. radicalul $HC\equiv C–CH_2–$ se numeşte 2-propinil

651. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. imaginea moleculei de acetilenă poate fi reprezentată prin model spaţial
B. imaginea moleculei de acetilenă poate fi reprezentată prin model compact
C. în molecula de acetilenă polul pozitiv este la atomul de hidrogen, iar polul negativ este la atomul de carbon
D. radicalul $HC\equiv C–$ se numeşte propargil
E. radicalul $HC\equiv C–$ se numeşte vinil

652. Se consideră schema de reacţii:

$$X + 2H_2 \xrightarrow{Ni} Y \xrightarrow{t > 650^0C} Z + H_2$$

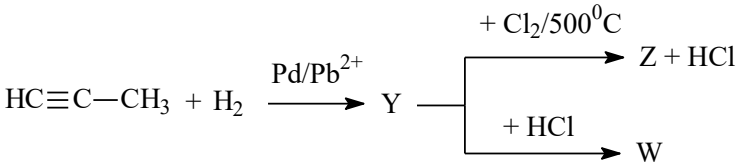
Ştiind că X are 2 atomi de carbon, alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este etena
B. compusul X este etina
C. compusul Y este etena
D. compusul Y este etanul
E. compusul Z este etena

653. Se consideră schema de reacţii:

$$X + HCl \longrightarrow C_2H_3Cl \xrightarrow{+H_2} Z \xleftarrow{HCl +} U$$

Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este etena
B. compusul X este acetilena
C. compusul U este etena
D. compusul Z este 1-cloroetena
E. compusul Z este 1-cloroetanul

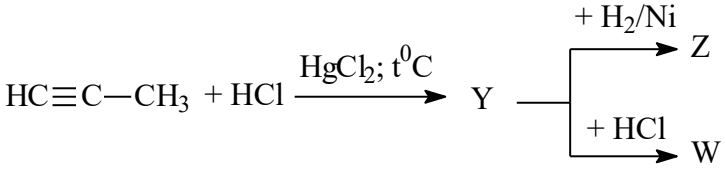
654. Se consideră schema de reacţii:



Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul Y este propanul

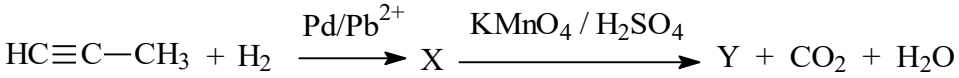
B. compusul Y este propena
C. compusul Z este 1,2-dicloropropanul
D. compusul Z este clorura de propenil
E. compusul W este 2-cloropropanul

655. Se consideră schema de reacţii:



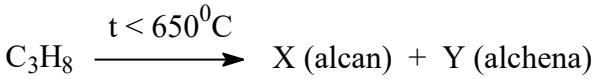
Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul Y este 1,1,2,2-tetracloropropanul
B. compusul Y este 2-cloropropena
C. compusul Z este clorura de n-propil
D. compusul W este 1,2-dicloropropanul
E. compusul W este 2,2-dicloropropanul

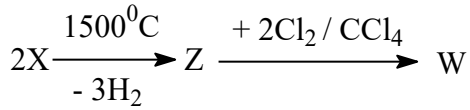
656. Se consideră schema de reacţii:



Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. compusul X este propanul
B. compusul X este propena
C. compusul Y este acetaldehida
D. compusul Y este propanona
E. compusul Y este acidul acetic

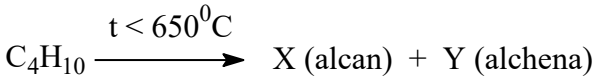
657. Se consideră schema de reacţii:

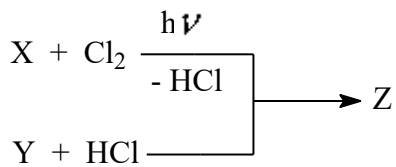




Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. compusul X este metanul
B. compusul X este etanul
C. compusul Y este etena
D. compusul Y este etina
E. compusul W este 1,1,2,2-tetracloroetanul

658. Se consideră schema de reacţii:

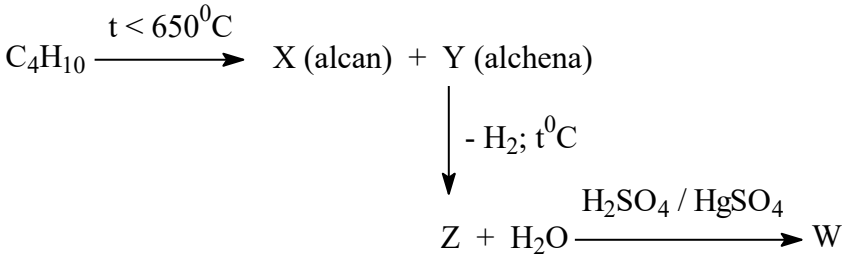




Ştiind că atât X cât şi Y conţin câte doi atomi de carbon în moleculă, alegeţi răspunsurile corecte:

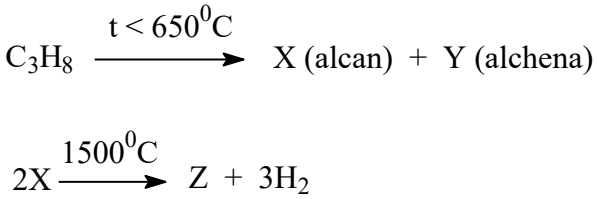
A. compusul X este etanul
B. compusul Y este propena
C. compusul Z este 1-cloroetanul
D. compusul Z este 1,2-dicloroetanul
E. compusul Z este 2-cloropropanul

659. Se consideră schema de reacţii:



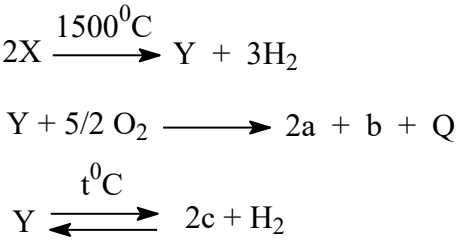
Ştiind că alcanul X şi alchena Y au acelaşi număr de atomi de carbon în moleculă, alegeţi afirmaţiile corecte:
A. compusul Z este etena
B. compusul Z este etina
C. compusul W este etanolul
D. compusul W este alcoolul vinilic
E. compusul W este acetaldehida

660. Se consideră schema de reacţii:



Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul Y este etanul
B. compusul Y este etena
C. compusul Z este etena
D. compusul Z este acetilena
E. compusul X este metanul

661. Se consideră schema de reacţii:



Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este etanul
B. compusul X este metanul
C. compusul Y este etina

D. compusul a este apa
E. compusul c este dioxidul de carbon

662. Se consideră schema de reacţii:

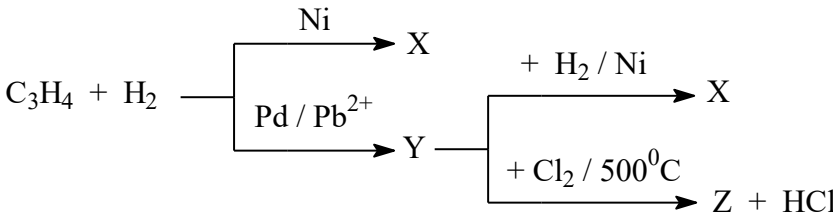
$$2CH_4 \xrightarrow{1500^0C} X + 3H_2$$

$$X + H_2 \xrightarrow{Pd / Pb^{2+}} Y$$

$$Y + H_2O \xrightarrow{KMnO_4 / Na_2CO_3} Z$$

Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este etena
B. compusul X este acetilena
C. compusul Y este etena
D. compusul Z este etanolul
E. compusul Z este glicolul

663. Se consideră schema de reacţii:



Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este propan
B. compusul X este propena
C. compusul Y este propena
D. compusul Z este clorura de 1,2-dicloropropan
E. compusul Z este clorura de alil

664. Se consideră schema de reacţii:

$$X\ (C_4H_6) + H_2 \xrightarrow{Pd / Pb^{2+}} Y \xrightarrow{+ [O];\ KMnO4 / H_2SO_4} 2\ Z$$

Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este 1-butina
B. compusul X este 2-butina
C. compusul Y este 1-butena
D. compusul Y este 2-butena
E. compusul Z este acidul acetic

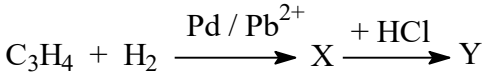
665. Se consideră schema de reacţii:

$$C_3H_4 + H_2 \xrightarrow{Pd / Pb^{2+}} X \xrightarrow{+ H_2O / H_2SO_4} Y$$

Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este propena
B. compusul X este propanul
C. compusul Y este alcoolul izopropilic
D. compusul Y este alcoolul n-propilic

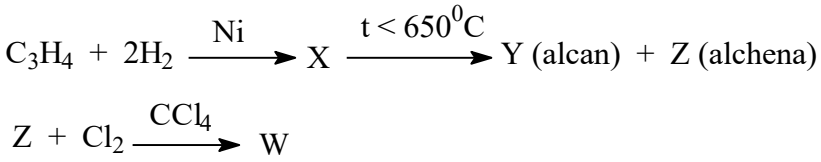
E. compusul Y este alcoolul alilic

666. Se consideră schema de reacţii:



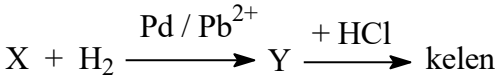
Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este propena
B. compusul X este propanul
C. compusul Y este 1-cloropropanul
D. compusul Y este 2-cloropropanul
E. compusul Y este clorura de alil

667. Se consideră schema de reacţii:



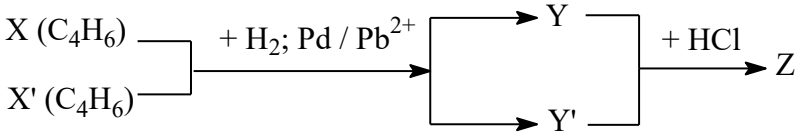
Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este propena
B. compusul X este propanul
C. compusul Z este etena
D. compusul W este 1,1-dicloroetanul
E. compusul W este 1,2-dicloroetanul

668. Se consideră schema de reacţii:



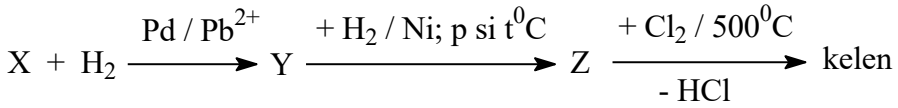
Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este etena
B. compusul X este etina
C. compusul Y este etena
D. compusul Y este etanul
E. compusul Y este propena

669. Se consideră schema de reacţii:



Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X poate fi 1-butina
B. compusul X’ poate fi 2-butina
C. compusul Y poate fi n-butanul
D. compusul Y’ poate fi n-butanul
E. compusul Z este 2-clorobutanul

670. Se consideră schema de reacţii:



Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este propina
B. compusul X este etina
C. compusul Y este etena
D. compusul Y este etanul
E. compusul Z este etanul

671. Acetilena reprezintă materie primă la fabricarea:
A. cauciucului sintetic
B. cauciucului natural
C. melanei
D. acetatului de vinil
E. zaharozelor

672. Alegeţi reacţiile care au loc în prezenţă de catalizatori:
A. adiţia hidrogenului la acetilenă
B. reacţia acetilenei cu sodiu metalic
C. adiţia acidului clorhidric la acetilenă
D. arderea acetilenei
E. adiţia apei la acetilenă

673. În funcţie de poziţia triplei legături, alchinele pot fi:
A. cu tripla legătură la capătul catenei (alchină marginală)
B. cu tripla legătură în interiorul catenei (alchină internă)
C. cu tripla legătură în exteriorul catenei (alchină externă)
D. cu tripla legătură la capătul catenei (alchină internă)
E. cu tripla legătură în interiorul catenei (alchină marginală)

674. Alegeţi afirmaţiile false:
A. alchinele nu sunt hidrocarburi aciclice nesaturate
B. acetilena nu este omologul superior al propinei
C. alchinele nu au formula generală C_nH_{2n-2}
D. alchinele nu prezintă izomerie geometrică
E. acetilena nu este primul termen din seria alchinelor

675. Alegeţi seriile omoloage de alchine aşezate în ordinea creşterii numărului de atomi de carbon:
A. etină, propină, 1-butină
B. 1-butină, 2-butină, propină
C. acetilenă, 1-pentină, 2-pentină
D. 1-hexină, 2-hexină, 3-hexină
E. acetilenă, propină, 1-butină

676. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. radicalul HC≡C- se numeşte acetilenă
B. radicalul HC≡C-CH_2-CH_2- se numeşte 1-butenil
C. radicalul HC≡C- se numeşte etinil
D. radicalul HC≡C-CH_2- se numeşte 2-propinil
E. radicalul HC≡C-CH_2- se numeşte propargil

677. Legătura triplă din structura alchinelor:
A. este formată dintr-o legătură σ şi două legături π
B. este formată dintr-o legătură π şi două legături σ
C. este formată din trei legături σ
D. nu permite rotaţia liberă în jurul său a atomilor de carbon implicaţi în legătură
E. are o lungime de 1,57Å

678. Care din următoarele afirmaţii referitoare la lungimea legăturilor din structura alchinelor sunt adevărate?
A. lungimea legăturii triple -C≡C- este egală cu lungimea legăturii dintre atomul de carbon participant la tripla legătură şi hidrogen ≡C-H
B. lungimea legăturii triple -C≡C- este de 1,57Å
C. lungimea legăturii dintre atomul de carbon participant la tripla legătură şi hidrogen ≡C-H este de 1,204Å
D. lungimea legăturii dintre atomul de carbon participant la tripla legătură şi hidrogen ≡C-H este de 1,057Å
E. lungimea legăturii triple -C≡C- este de 1,204Å

679. Care din următoarele afirmaţii referitoare la polaritatea triplei legături din structura alchinelor sunt adevărate?
A. legătura triplă din alchinele marginale este polară datorită prezenţei celor două legături π
B. legătura triplă din alchinele marginale este polară datorită prezenţei celor două legături σ
C. polul pozitiv al triplei legături din alchinele marginale se află la atomul de H
D. polul pozitiv al triplei legături din alchinele marginale se află la atomul de carbon triplu legat
E. polul negativ al triplei legături din alchinele marginale se află la atomul de carbon triplu legat

680. Alchinele pot prezenta:
A. izomerie geometrică dacă au cel mult 2 atomi de carbon în moleculă
B. izomerie de poziţie dacă au cel mult 4 atomi de carbon în moleculă
C. izomerie de poziţie dacă au cel puţin 4 atomi de carbon în moleculă
D. izomerie de catenă dacă au cel puţin 5 atomi de carbon în moleculă
E. izomerie de catenă dacă au cel mult 4 atomi de carbon în moleculă

681. Câţi izomeri prezintă formula C_5H_8?
A. doi izomeri de poziţie şi doi izomeri de catenă
B. doi izomeri de poziţie şi doi izomeri geometrici
C. doi izomeri de poziţie şi un izomer de catenă
D. un izomer de poziţie şi doi izomeri de catenă
E. în total 3 izomeri

682. Acetilena:
A. are temperatura de fierbere mai mică decât 2-butina
B. este parţial solubilă în apă
C. în condiţii normare de temperatură şi presiune este gaz
D. nu este solubilă în solvenţi organici
E. este foarte solubilă în acetonă

683. În condiţii obişnuite de temperatură şi presiune, sunt gaze următorii compuşi:
A. alcanii superiori
B. alchinele cu maxim 4 atomi de carbon
C. etena, propena şi butenele
D. etanul, etena şi acetilena
E. hexanul, heptanul şi octanul

684. Comparativ cu alcanii cu acelaşi număr de atomi de carbon, alchinele au:
A. temperaturile de topire mai mari
B. temperaturile de fierbere mai mici
C. densităţile mai mari
D. masele moleculare mai mici
E. temperaturile de topire egale

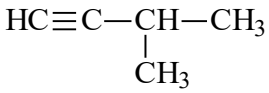
685. Alchinele pot participa la reacţii :
A. de polimerizare
B. de adiţie
C. de ardere
D. de substituţie
E. de oxidare

686. Pentru hidrogenarea totală a acetilenei până la etan se poate folosi drept catalizator:
A. sodiu
B. potasiu
C. platină
D. paladiu
E. nichel

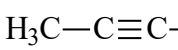
687. Acetilura de diargint:
A. este un precipitat negru
B. se obţine în urma reacţiei dintre acetilenă şi Reactivul Tollens
C. se obţine în urma reacţiei dintre acetilenă şi Reactivul Fehling
D. este un precipitat alb gălbui
E. are formula AgHC=CHAg

688. Acetilurile metalelor alcaline şi alcalino-pământoase:
A. sunt stabile la temperatură obişnuită
B. sunt compuşi ionici
C. reacţionează energic cu apa cu formare de alchine
D. reacţionează energic cu apa cu formare de alcani
E. nu reacţionează cu apa

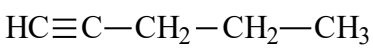
689. Se dau următoarele formule de structură:
(I)



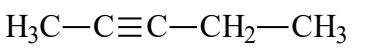
(II)



(III)



(IV)



Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. compusul (I) şi compusul (III) sunt izomeri de catenă
B. compusul (III) şi compusul (IV) sunt izomeri de poziţie

C. compusul (II) şi compusul (III) sunt izomeri de poziţie
D. compusul (II) este omologul superior al compusului (IV)
E. compusul (IV) este omologul superior al compusului (II)

690. Care din următoarele afirmaţii sunt corecte?
A. alchinele sunt hidrocarburi nesaturate care conţin o legătură covalentă triplă C≡C şi au formula moleculară C_nH_{2n+2}
B. alchinele sunt hidrocarburi nesaturate care conţin o legătură covalentă triplă C≡C şi au formula moleculară C_nH_{2n-2}
C. alchinele pot prezenta izomerie de constituţie: de catenă şi de poziţie, dar şi de funcţiune
D. acetilena este insolubilă în apă şi are caracter slab bazic
E. alchinele au proprietăţi fizice asemănătoare alcanilor şi alchenelor cu acelaşi număr de atomi de carbon

691. Acetilena are numeroase aplicaţii practice:
A. este materie primă pentru prepararea aldehidei acetice
B. este materie primă pentru prepararea clorurii de vinil
C. este materie primă pentru prepararea cloroprenului
D. este materie primă pentru prepararea acrilonitrilului
E. este materie primă pentru prepararea clorurii de sodiu

692. Reacţia Kucerov:
A. constă în adiţia apei la acetilenă
B. are loc în prezenţă de sulfat de mercur $HgSO_4$ şi acid sulfuric H_2SO_4
C. are ca produs final de reacţie acetaldehida
D. are ca produs intermediar de reacţie alcoolul vinilic
E. constă în oxidarea blândă a acetilenei

693. Adiţia hidracizilor la acetilenă:
A. reacţia decurge în două etape: se formează iniţial monohalogenoetenă şi în final dihalogenoetan geminal
B. reacţia decurge în două etape: se formează iniţial monohalogenoetenă şi în final dihalogenoetan vicinal
C. reacţia decurge în două etape: se formează iniţial trihalogenoetenă şi în final dihalogenoetan geminal
D. are loc la 8-10˚C în prezenţa clorurii de mercur, $HgCl_2$ drept catalizator
E. are loc la 170-200˚C în prezenţa clorurii de mercur, $HgCl_2$ drept catalizator

694. Reacţia (în fază gazoasă) a clorului cu acetilena:
A. are ca produşi de reacţie C şi HCl
B. este o reacţie violentă şi puternic exotermă
C. este o reacţie blândă dar puternic exotermă
D. este o reacţie endotermă
E. are ca produşi de reacţie CO_2 şi H_2O

695. În urma adiţiei halogenilor la alchine se pot (poate) obţine:
A. compuşi halogenaţi vicinali nesaturaţi
B. compuşi halogenaţi geminali nesaturaţi
C. de exemplu: 1,2-dihalogenoetenă
D. de exemplu: 1,1-dihalogenoetenă
E. de exemplu: 1,1,2,2-tetrahalogenoetan

696. Se dă următoarea schemă de reacţii:

$$2\,A + 2NaOH \longrightarrow Ag_2O\downarrow + H_2O + 2NaNO_3$$

$$Ag_2O + 4NH_3 + H_2O \longrightarrow 2\,B$$

$$HC\equiv CH + 2B \longrightarrow C + 4NH_3 + 2H_2O$$

Care afirmaţii sunt corecte?
A. compusul A este azotat de argint
B. compusul B este amidură de argint
C. compusul C este diargint-etena
D. compusul C este un precipitat alb gălbui
E. compusul B este Reactivul Tollens

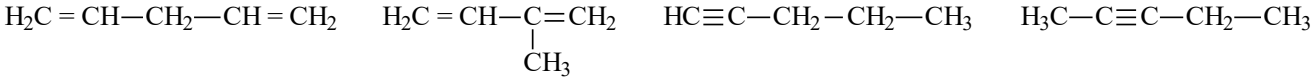
697. Care din următoarele afirmaţii referitoare la adiţia hidrogenului la acetilenă sunt adevărate?
A. pentru hidrogenarea totală până la etan se folosesc catalizatori de natriu, potasiu sau calciu şi exces de hidrogen
B. pentru hidrogenarea totală până la etan se folosesc catalizatori de nichel, platină sau paladiu şi exces de hidrogen
C. pentru hidrogenarea parţială cu obţinere de etenă se foloseşte drept catalizator paladiu otrăvit cu săruri de plumb
D. pentru hidrogenarea parţială cu obţinere de etenă se folosesc drept catalizatori oxizii de azot
E. hidrogenarea parţială are loc cu randamente foarte mari

CAP. 6. ALCADIENE. CAUCIUCUL NATURAL ŞI CAUCIUCUL SINTETIC.

698. Alcadienele:
A. au aceeaşi formulă generală cu alchenele
B. sunt hidrocarburi aciclice nesaturate
C. sunt izomeri de funcţiune cu alchinele
D. încep seria omoloagă cu n=2 (n este numărul atomilor de carbon din moleculă)
E. încep seria omoloagă cu n=3 (n este numărul atomilor de carbon din moleculă)

699. După poziţia relativă a celor două duble legături, alcadienele pot fi:
A. alcadiene cu duble legături cumulate
B. alcadiene cu duble legături conjugate
C. alcadiene cu duble legături izolate
D. alcadiene cu duble legături disjuncte
E. alcadiene cu duble legături suprapuse

700. Se dau următoarele formule de structură:



I **II** **III** **IV**

Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. compusul (I) şi compusul (IV) sunt izomeri de poziţie
B. compusul (I) şi compusul (IV) sunt izomeri de funcţiune
C. compusul (I) şi compusul (II) sunt izomeri de catenă
D. compusul (III) şi compusul (IV) sunt izomeri de poziţie
E. compusul (II) şi compusul (III) nu pot fi izomeri pentru că fac parte din clase diferite de compuşi

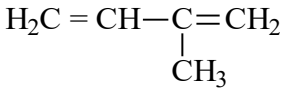
701. Formula generală C_nH_{2n-2} aparţine:
A. alcanilor
B. alchenelor

C. alchinelor
D. alcadienelor
E. alchinelor şi alcadienelor

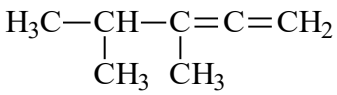
702. Izomerii de funcţiune:
A. sunt compuşii cu aceeaşi formulă moleculară, dar în care atomii sunt legaţi în mod diferit, astfel încât fac parte din clase de substanţe diferite
B. sunt compuşii cu aceeaşi formulă moleculară, dar care se deosebesc doar prin modul de aranjare a atomilor de carbon în catene (liniar sau ramificat)
C. sunt compuşii cu aceeaşi formulă moleculară, dar care se deosebesc prin poziţia unei unităţi structurale sau a unei grupe funcţionale
D. sunt, de exemplu alchenele şi alcadienele
E. sunt, de exemplu alcadienele şi alchinele

703. Propadiena:
A. este izomer de funcţiune cu propina
B. se mai numeşte alenă
C. se mai numeşte acetilenă
D. este primul termen din seria omoloagă a alcadienelor
E. este al treilea termen din seria omoloagă a alcadienelor

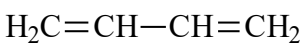
704. Care din următorii compuşi sunt alcadiene cu duble legături conjugate?
A.



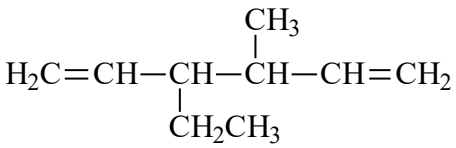
B.



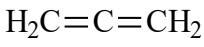
C.



D.



E.



705. 2,6-Octadiena:
A. este o alcadienă cu duble legături izolate
B. este o alcadienă cu duble legături disjuncte
C. este o alcadienă cu duble legături conjugate
D. este izomer de funcţiune cu 1-octina
E. este izomer de poziţie cu 1,2-octadiena

706. 2-Metil-1,3-butadiena:
A. este izomer de poziţie cu 1,4-pentadiena
B. se mai numeşte izopren
C. este o alcadienă cu duble legături conjugate
D. este izomer de funcţiune cu 1-butina

E. este o alcadienă cu duble legături disjuncte

707. 1,2-Butadiena:
A. este izomer de poziţie cu 1,3-butadiena
B. este izomer de funcţiune cu 1-butina
C. este o alcadienă cu duble legături cumulate
D. este o alcadienă cu duble legături conjugate
E. este o alcadienă cu duble legături disjuncte

708. Cauciucul natural:
A. este forma cis a poliizoprenului
B. este forma trans a poliizoprenului
C. este produs de origine vegetală
D. este produs de origine animală
E. are formula moleculară $(C_5H_8)_n$

709. Reacţia de polimerizare este specifică:
A. alcanilor
B. alchenelor
C. alchinelor
D. alcadienelor
E. arenelor

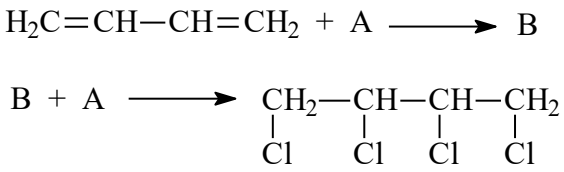
710. Alcadienele au izomerie de:
A. de catenă
B. de poziţie
C. geometrică
D. de funcţiune
E. alcadienele nu prezintă izomeri

711. Gutaperca:
A. are aceleaşi utilizări ca şi cauciucul natural
B. este izomerul cis al poliizoprenului
C. este izomerul trans al poliizoprenului
D. este compus natural macromolecular
E. se mai numeşte cauciuc natural

712. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. gutaperca este un compus sfărâmicios şi lipsit de elasticitate
B. gutaperca este izomerul trans al poiizoprenului
C. are aceleaşi aplicaţii practice ca şi cauciucul natural
D. cauciucul natural prezintă elasticitate crescută
E. cauciucul natural este izomerul cis al poiizoprenului

713. Alcadienele cu duble legături conjugate:
A. au caracter nesaturat pronunţat
B. dau reacţii de adiţie
C. sunt, de exemplu: 1,3-butadiena sau 2,4-hexadiena
D. sunt, de exemplu: 1,2-butadiena sau 1,2-hexadiena
E. sunt, de exemplu: 2,3-pentadiena şi 1,4-pentadiena

714. Identificaţi compuşii necunoscuţi din următoarea schemă de reacţii:



A. compusul A este HCl
B. compusul A este Cl_2
C. compusul B poate fi 1,4-dicloro-2-butena
D. compusul B poate fi 3,4-dicloro-1-butena
E. produsul final se numeşte 1,2,3,4-tetraclorobutan

715. Cauciucul natural brut este solubil în:
A. benzen
B. benzină
C. sulfură de carbon
D. alcool
E. acetonă

716. Cauciucul natural brut nu este solubil în:
A. benzen
B. benzină
C. sulfură de carbon
D. alcool
E. apă

717. Soluţia obţinută prin dizolvarea cauciucului natural în benzină:
A. se foloseşte ca adeziv
B. se foloseşte drept combustibil
C. se foloseşte ca pigment în vopseluri
D. se numeşte teflon
E. se numeşte prenandez

718. Elasticitatea cauciucului:
A. este proprietatea de a suferi alungiri mari la aplicarea unei forţe slabe şi de a reveni la dimensiunile iniţiale când acţiunea forţei încetează
B. se păstrează între 0 şi 30 ˚C
C. se păstrează sub 0˚C
D. se păstrează la peste 30 ˚C
E. este asemănătoare cu cea a izomerului său, gutaperca

719. Sub acţiunea oxigenului, cauciucul:
A. îşi pierde elasticitatea
B. devine sfărâmicios
C. se transformă în gutapercă
D. îşi schimbă culoarea
E. „îmbătrâneşte”

720. Vulcanizarea cauciucului:
A. constă în încălzirea cauciucului cu mici cantităţi de azot
B. constă în formarea de punţi C-S-S-C între moleculele de poliizopren
C. constă în încălzirea cauciucului cu mici cantităţi de sulf

D. se realizează la 130-140˚C
E. se realizează la 30-40˚C

721. Cauciucul vulcanizat:
A. nu este solubil în hidrocarburi
B. rezistă la rupere
C. limitele de temperatură ale elasticităţii sunt între -70 şi +140˚C
D. este plastic
E. este sfărâmicios

722. Ebonita:
A. se mai numeşte teflon
B. se mai numeşte gutapercă
C. se obţine prin vulcanizarea cauciucului cu cantităţi mari de sulf (25-40%)
D. se foloseşte ca izolator electric
E. este un produs dur cu mare rezistenţă mecanică

723. Reacţia de copolimerizare:
A. este reacţia de polimerizare concomitentă a două tipuri diferite de monomeri, cu obţinerea unui produs macromolecular
B. are reacţia generală: $-[-(-A-)_x-(-B-)_y-]_n$ unde n reprezintă gradul de polimerizare
C. are reacţia generală: $-[-(-A-)_x-(-B-)_y-]_n$ unde x reprezintă gradul de polimerizare
D. are reacţia generală: $-[-(-A-)_x-(-B-)_y-]_n$ unde y reprezintă gradul de polimerizare
E. stă la baza obţinerii diverselor tipuri de cauciuc sintetic

724. Copolimerii:
A. au proprietăţi identice cu ale polimerilor obţinuţi din cei doi monomeri în parte
B. au proprietăţi diferite faţă de amestecul polimerilor obţinuţi din cei doi monomeri în parte
C. în structura lor, resturile de polimeri pot fi repartizate simetric
D. în structura lor, resturile de polimeri pot fi repartizate în mod întâmplător
E. se obţin prin reacţii de substituţie

725. Care din următoarele afirmaţii sunt false?
A. denumirea alcadienelor se face prin înlocuirea literei finale n cu sufixul dienă în numele alcanului corespunzător
B. alcadienele au formula generală C_nH_{2n-2} ca şi alchenele
C. alcadienele sunt hidrocarburi saturate care conţin două legături covalente duble C=C
D. alcadienele au izomerie de catenă, de poziţie şi geometrică
E. alcadienele participă la reacţii de copolimerizare

726. Produsul numit Buna N:
A. se obţine prin copolimerizarea 1,3-butadienei cu acrilonitrilul
B. se obţine prin copolimerizarea 1,3-butadienei cu stirenul
C. este izomerul trans al poliizoprenului
D. se mai numeşte S.K.N.
E. se mai numeşte gutapercă

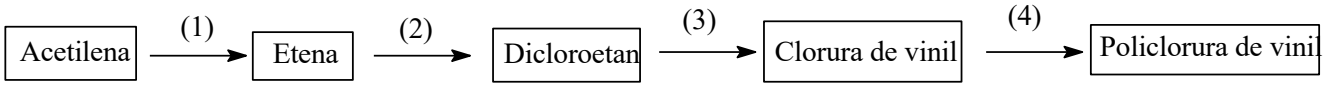
727. Produsul numit Buna S:
A. este un cauciuc natural
B. este un cauciuc sintetic
C. se foloseşte la fabricarea anvelopelor pentru automobile
D. se obţine prin copolimerizarea 1,3-butadienei cu stirenul
E. se obţine prin copolimerizarea 1,3-butadienei cu acrilonitrilul

728. Poliacrilonitrilul:
A. se mai numeşte PAN
B. are proprietatea de a fi tras în fire
C. se foloseşte la fabricarea fibrelor sintetice
D. este un polimer fără utilizări în industrie
E. se mai numeşte PVC

729. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. monomerii vinilici pot participa la reacţii de copolimerizare cu obţinerea copolimerilor folosiţi la fabricarea cauciucului natural
B. polistirenul are proprietatea de a fi tras în fire şi se foloseşte la fabricarea fibrelor sintetice
C. policlorura de vinil (PVC) este folosită la obţinerea de tuburi, ţevi şi folii (linoleum) cu sau fără suport textil
D. poliacetatul de vinil se foloseşte la prepararea de lacuri şi adezivi
E. poliacetatul de vinil se foloseşte la apretarea produselor textile

730. Care din următorii compuşi sunt monomeri vinilici:
A. acrilonitrilul, $H_2C=CH-CN$
B. stirenul $C_6H_5-CH=CH_2$
C. vinilbenzenul $C_6H_5-CH=CH_2$
D. clorura de vinil $CH_3-CH=CH-Cl$
E. acetatul de vinil $H_2C=CH-OCOCH_3$

731. Se dă următoarea schemă:

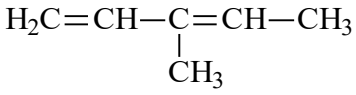


Alegeţi afirnaţiile adevărate:
A. reacţia (1) are loc în prezenţă de paladiu otrăvit cu săruri de plumb
B. reacţia (2) este o reacţie de adiţie
C. în urma reacţiei (3) se obţine Cl_2 ca produs secundar
D. reacţia (4) este o reacţie de polimerizare
E. reacţia (1) este o reacţie de adiţie

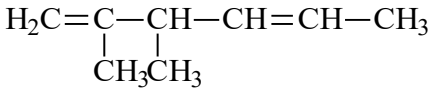
732. Care din următoarele produse sunt cauciucuri sintetice?
A. neoprenul
B. gutaperca
C. Buna S
D. Buna N
E. latexul

733. În urma adiţiei bromului la 1,3-butadienă se obţine:
A. 1,4-dibromo-2-butena în proporţie de 90%
B. 3,4-dibromo-1-butena în proporţie de 10%
C. 1,2,3,4-tetrabromobutan dacă se foloseşte exces de brom
D. 3,4-dibromo-1-butena în proporţie de 90%
E. 1,4-dibromo-2-butena în proporţie de 10%

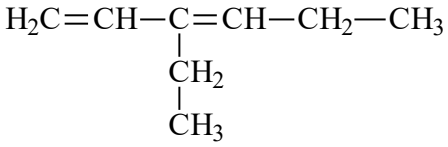
734. Să se denumească conform IUPAC următorii compuşi:
(I)



(II)

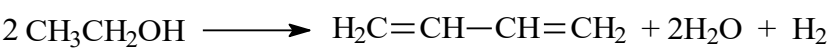


(III)



A. compusul (I) se numeşte: 3-metil-1,3-pentadienă
B. compusul (III) se numeşte: 3-etil-1,3-hexadienă
C. compusul (I) se numeşte: 1,2-dimetil-1,3-butadienă
D. compusul (II) se numeşte: 1,3,4-trimetil-1,4-pentadienă
E. compusul (II) se numeşte: 2,3-dimetil-1,4-hexadienă

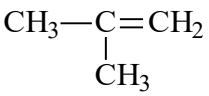
735. Se dă reacţia:



Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. reacţia are loc în prezenţa ZnO la 400˚C
B. se numeşte Metoda Lebedev
C. produsul de reacţie se numeşte 1,3-butadienă
D. produsul de reacţie se numeşte 1,2-butadienă
E. produsul de reacţie este o alcadienă conjugată

736. Sunt compuşi macromoleculari naturali:
A. gutaperca
B. ebonita
C. cauciucul Buna S
D. cis-poliizoprenul
E. neoprenul

737. Referitor la stiren sunt adevărate afirmaţiile:
A. are structura



B. are structura C_6H_5–CH=CH_2
C. este un monomer vinilic
D. este o materie primă importantă, folosită la obţinerea cauciucului butadien-α-metilstirenic
E. este materie primă în procesul de obţinere a cauciucului butadienstirenic

738. Referitor la polimerizarea izoprenului sunt adevărate afirmaţiile:
A. este o poliadiţie 1-4
B. conduce la formarea unor macromolecule filiforme
C. prin copolimerizarea 1,3-butadienei cu CH_2=CH–CN se obţine cauciucul Buna N
D. prin copolimerizarea 1,3-butadienei cu CH_2=CH–C_6H_5 se obţine cauciucul Buna S
E. dublele legături din macromolecula poliizoprenului sunt doar „cis”

739. Care dintre următorii compuşi macromoleculari sunt produşi de polimerizare?
A. cauciucul policloroprenic
B. cauciucul polibutadienic

C. cauciucul poliizoprenic
D. cauciucul butadienstirenic
E. cauciucul butadien-α-metilstirenic

740. Sunt adevărate următoarele afirmaţii:
A. legăturile duble din cauciucul natural sunt cis
B. legăturile duble din poliizopren sunt trans
C. gutaperca este izomerul trans al cauciucului natural
D. cauciucul butadienstirenic este cel mai potrivit pentru fabricarea de anvelope
E. prin polimerizarea acrilonitrilului se obţine Teflon

741. Prin vulcanizare cauciucul dobândeşte următoarele proprietăţi:
A. rezistenţă mecanică la rupere şi abraziune
B. solubilitate în hidrocarburi (benzen, toluen)
C. stabilitate chimică ridicată
D. rezistenţă la îmbătrânire
E. elasticitate la un conţinut de 30% sulf

742. Sunt adevărate afirmaţiile prezentate mai jos:
A. principala proprietate a cauciucului este elasticitatea
B. cauciucul natural este sensibil la acţiunea oxigenului din aer, prezentând fenomenul de „îmbătrânire”
C. pentru a împiedica îmbătrânirea cauciucului, acesta este supus vulcanizării
D. pentru a împiedica îmbătrânirea cauciucului, acesta este supus încălzirii la presiuni ridicate
E. sub acţiunea oxigenului din aer, cauciucul natural devine sfărâmicios

743. Procesul de vulcanizare a cauciucului constă în:
A. încălzirea la 100^0C a cauciucului
B. amestecarea cauciucului cu mici cantităţi de sulf
C. amestecarea cauciucului cu cantităţi mari de sulf
D. încălzirea la 130-140^0C a cauciucului
E. încălzirea cauciucului cu hidrogen sulfurat, la 500^0C

744. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. cauciucul Buna N are formula structurală $–[(CH_2–CH=CH–CH_2)_x–(CH_2–CH)_y]_n–$
B. prin polimerizarea alcadienelor cu duble legături conjugate se pot forma macromolecule filiforme
C. polibutadiena se obţine prin polimerizarea 1,2-butadienei
D. ecuaţia generală a reacţiei de copolimerizare este $nxAA + nxBB \rightarrow –[(A)_x–(B)_x]_n–$
E. raportul molar dintre doi monomeri din structura unui copolimer este x/y

745. Referitor la cauciucul natural, alegeţi răspunsurile corecte:
A. are culoare slab gălbuie
B. este insolubil în alcool, acetonă
C. este solubil în benzen, benzină, sulfură de carbon
D. este elastic
E. este plastic

746. Referitor la cauciucul natural, sunt adevărate afirmaţiile:
A. sub acţiunea oxigenului devine sfărâmicios şi inutilizabil
B. peste temperatura de 30^0C se înmoaie şi devine lipicios
C. se mai numeşte prenandez
D. sub 0^0C cristalizează şi devine casant
E. se vulcanizează cu cantităţi mici de sulf, formând ebonita

747. Referitor la cauciucul sintetic sunt adevărate afirmaţiile:
A. este utilizat la fabricarea anvelopelor
B. are proprietăţi diferite de ale cauciucului natural
C. nu poate fi vulcanizat
D. se obţine prin reacţii de policondensare
E. se obţine prin reacţii de polimerizare sau copolimerizare

748. Alegeţi răspunsurile corecte:
A. cauciucul butadien-acrilonitrilic este insolubil în alcani
B. prin copolimerizarea 1,3-butadienei cu acrilonitrilul se obţine cauciucul Buna N
C. copolimerii au aceleaşi proprietăţi cu ale monomerilor din care provin
D. reacţia de copolimerizare este deosebit de importantă în industria elastomerilor
E. vulcanizarea cauciucului are loc la rece, în prezenţa unor catalizatori pe bază de sulf

749. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. latexul se extrage din nuca de cocos
B. cauciucul policloroprenic vulcanizat are proprietăţi mecanice foarte bune
C. reacţia de copolimerizare conduce la obţinerea elastomerilor
D. butadiena, monomer imporatnt în industria cauciucului sintetic, se poate obţine prin metoda Lebedev
E. prin polimerizarea izoprenului se obţine polistirenul expandat

750. Referitor la tipurile de cauciuc sintetic, sunt adevărate următoarele afirmaţii:
A. cauciucul butadienic, după vulcanizare, formează materiale asemănătoare cu cele obţinute din cauciucul natural
B. cauciucul poliizoprenic are proprietăţi mult deosebite de ale cauciucului natural
C. cauciucul Neopren vulcanizat are proprietăţi mecanice foarte bune si rezistenţă mare la oxidare
D. cauciucul Buna S se mai numeşte Neopren
E. cauciucul Buna N are rezistenţă mecanică şi chimică bună şi este insolubil în alcani

751. Referitor la cauciucul vulcanizat sunt adevărate afirmaţiile:
A. este elastic, cu limite de temperatură ale elasticităţii cuprinse între -70 ^{0}C şi +140 ^{0}C
B. prezintă rezistenţă la rupere
C. este insolubil în hidrocarburi
D. nu este plastic
E. se îmbibă foarte mult în solvenţi

752. Referitor la reacţia de copolimerizare sunt adevărate afirmaţiile:
A. reprezintă polimerizarea concomitentă a două tipuri diferite de monomeri cu obţinerea unui produs macromolecular
B. este importantă pentru obţinerea diverselor tipuri de cauciuc sintetic
C. reprezintă reacţia de combinare a două sau mai multe tipuri diferite de structuri polimerice
D. este importantă în industria elastomerilor
E. reprezintă reacţia de substituţie a unor resturi polimerice cu alte structuri

753. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. cauciucul sintetic poate fi prelucrat şi vulcanizat
B. cauciucul natural este elastic şi nu poate fi vulcanizat
C. prin polimerizarea 2-metil-1,3-butadienei se obţine poliizopren
D. prin polimerizarea butadienei se obţine ebonita
E. prenadezul este un adeziv obţinut prin dizolvarea cauciucului natural în benzină

754. Referitor la utilizările cauciucului sintetic, sunt adevărate următoarele afirmaţii:

A. cel mai mare utilizator este industria de anvelope
B. este utilizat la fabricarea benzilor transportoare, a curelelor de transmisie, a furtunurilor, a garniturilor
C. este utilizat în industria autovehiculelor şi cea aeronautică
D. este utilizat ca materie primă în producţia de alimente şi medicamente de sinteză
E. este utilizat pentru producţia de încălţăminte, ţesături cauciucate, articole biomedicale, fabricarea adezivilor şi a protecţiilor anticorozive

755. Referitor la cauciucul sintetic, sunt adevărate următoarele afirmaţii:
A. se obţine prin reacţii de polimerizare sau de copolimerizare
B. poate fi prelucrat şi vulcanizat
C. este sfărâmicios
D. este lipicios
E. este casant

756. Referitor la procesul de copolimerizare sunt adevărate următoarele afirmaţii:
A. copolimerii au proprietăţi diferite de ale polimerilor obţinuti din cei doi monomeri în parte
B. copolimerii au proprietăţi identice cu ale monomerilor componenţi
C. monomerii vinilici nu participă la reacţii de copolimerizare
D. copolimerizarea 1,3-butadienei cu monomeri vinilici este folosită în industria cauciucului sintetic
E. prin copolimerizerea 1,3-butadienă cu acrilonitril se obţine cauciuc Buna N

757. Din cele prezentate mai jos, alegeţi afirmaţiile corecte:
A. cauciucul Buna S se obţine prin polimerizarea stirenului
B. cauciucul Buna N se obţine prin reacţia de copolimerizare a 1,3-butadienei cu acrilonitril
C. cauciucul poliizoprenic se obţine prin polimerizarea izoprenului
D. cauciucul Buna se obţine prin polimerizarea butadienei
E. cauciucul Neopren se obţine prin reacţia de copolimerizare a 1,3-butadienei cu stirenul

758. Referitor la vulcanizarea cauciucului sunt adevărate afirmaţiile:
A. constă în încălzirea cauciucului cu cantităţi mici de sulf (0,5-5%) la 130-140 ^oC
B. are loc într-un interval de temperatură de 0-30 ^oC
C. determină formarea punţilor C-S-S-C între macromoleculele de poliizopren
D. cauciucul vulcanizat devine casant sub 0 ^oC
E. sub acţiunea luminii ultraviolete cauciucul vulcanizat "îmbătrâneşte", devine sfărâmicios şi inutilizabil

759. Alegeţi din afirmaţiile de mai jos pe cele corecte:
A. dacă în timpul procesului de vulcanizare a cauciucului natural se folosesc cantităţi mari de sulf (25-40%), se obţine ebonita
B. ebonita se foloseşte ca izolator electric
C. ebonita se obţine prin vulcanizarea cauciucului sintetic cu cantităţi mici de sulf (0,5-5%)
D. ebonita nu este un material elastic
E. ebonita este un produs dur, cu mare rezistenţă mecanică

760. Referitor la cauciucul natural alegeţi răspunsurile corecte:
A. este un produs de origine vegetală
B. se găseşte sub formă de dispersie coloidală în sucul lăptos (latex) al unor plante tropicale dintre care cea mai importantă este ***Hevea brasiliensis***
C. este o hidrocarbură macromoleculară numită poliizopren, cu formula $(C_5H_8)_n$
D. este de origine animală
E. este un derivat organic de compuşi policarboxilici complecşi

761. Referitor la structura poliizoprenului alegeţi afirmaţiile corecte:
A. este o macromoleculă ce posedă o legătură dublă în fiecare unitate structurală ce se repetă de ***n*** ori
B. cauciucul natural este forma trans a poliizoprenului
C. dubla legătură din unităţile structurale ale poliizoprenului determină existenţa a două varietăţi structurale din punct de vedere geometric: forma cis şi forma trans
D. gutaperca este forma cis a poliizoprenului
E. poliizoprenul se obţine prin reacţia de polimerizare a 2-metil-1,3-butadienei

762. Referitor la gutapercă, care din afirmaţiile de mai jos sunt adevărate ?
A. deşi este sfărâmicioasă şi lipsită de elasticitate are multe aplicaţii practice
B. este un compus macromolecular natural ce se găseşte în coaja şi frunzele plantei ***Palaquium***
C. este forma trans a poliizoprenului
D. prezintă legături duble
E. se utilizează sub formă de folii hidroizolatoare, în medicină şi gospodărie

763. Care din afirmaţiile de mai jos nu sunt false?
A. prin polimerizarea stirenului se obţine cauciucul Buna N
B. prin polimerizarea acrilonitrilului se obţine cauciucul Buna S
C. prin polimerizarea 1,3-butadienei se obţine cauciucul poliizoprenic
D. prin polimerizarea 1,3-butadienei se obţine cauciucul Buna
E. prin polimerizarea 2-cloro-1,3-butadienei se obţine cauciucul Neopren

764. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. cauciucul sintetic se obţine prin reacţii de polimerizare sau copolimerizare
B. cauciucul sintetic poate fi prelucrat şi vulcanizat în mod asemănător cauciucului natural
C. cauciucurile sunt hidrocarburi saturate, cu formula generală C_2H_{2n}
D. cauciucul sintetic polibutadienic (Buna) a fost obţinut pentru prima dată la scară industrială de Lebedev
E. formula moleculară a cauciucului Buna este $(C_5H_4)_n$

765. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. primul cauciuc sintetic s-a obţinut prin polimerizarea cloroprenului
B. polimerizarea izoprenului este reprezentată de ecuaţia chimică $nC_5H_8 \rightarrow - (C_5H_8)_n -$
C. polimerizarea 1,3-butadienei are loc preponderent prin adiţii 1,2
D. butadiena este un monomer important în industria cauciucului sintetic
E. cauciucul Buna S se mai numeşte S.K.N.

766. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. prin polimerizarea alcadienelor cu duble legături conjugate se formează macromolecule circulare
B. în reacţia de polimerizare pot avea loc atât adiţii 1,4, cât şi adiţii 1,2
C. prin poliadiţiile 1,2 se pot obţine polimeri cu catenă ramificată
D. cauciucul sintetic se poate obţine prin reacţii de policondensare
E. cloroprenul reprezintă 1-cloro-1,3-butadiena

CAP. 7. ARENE

767. Referitor la hidrocarburile aromatice sunt adevărate afirmaţiile:
A. pot fi mononucleare şi polinucleare
B. naftalina este cel mai simplu compus din clasa arene
C. arenele mononucleare au formula generală C_nH_{2n-6}
D. atomii de carbon din nulceul benzenic sunt hibridizaţi sp
E. benzenul a fost sintetizat prima dată prin decarboxilarea acidului benzoic

768. Referitor la hidrocarburile aromatice sunt adevărate afirmaţiile:
A. fiecare atom de carbon din nucleul benzenic este legat prin trei legături σ
B. fiecare atom de carbon din nucleul benzenic este legat printr-o legătură π de atomul de carbon vecin
C. molecula benzenului este plană
D. unghiurile dintre legăturile covalente ale atomilor de carbon au valoarea de 120^0
E. lungimea legăturilor carbon-carbon are valoarea 1,54Å

769. Hidrocarburile aromatice pot da reacţii de:
A. adiţie
B. substituţie
C. reducere
D. oxidare
E. hidroliză

770. Au nuclee condensate următoarele hidrocarburi aromatice:
A. naftalenul
B. difenilul
C. antracenul
D. decalina
E. fenantrenul

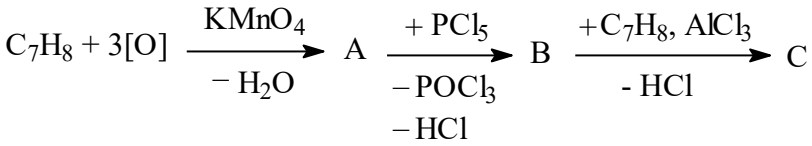
771. Hidrocarburile aromatice izomere cu formula moleculară C_8H_{10} pot fi:
A. toluen
B. etilbenzen
C. o-xilen
D. m-xilen
E. p-xilen

772. Hidrocarbura aromatică cu formula structurală $C_6H_5–CH=CH_2$ se numeşte:
A. etilbenzen
B. feniletenă
C. cumen
D. stiren
E. toluen

773. Referitor la hidrocarburile aromatice sunt adevărate afirmaţiile:
A. naftalina are caracter aromatic mai slab decât benzenul
B. reacţiile de adiţie decurg mai uşor la benzen decât la naftalină
C. adiţia clorului la benzen are loc în prezenţa unui catalizator tip acid Lewis ($FeCl_3$)
D. adiţia fotochimică a clorului la benzen conduce la obţinerea hexaclorociclohexanului
E. caracterul aromatic al arenelor polinucleare condensate depinde de numărul ciclurilor

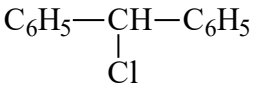
774. Legat de arene sunt adevărate afirmaţiile:
A. naftalina se hidrogenează mai uşor decât benzenul
B. vaporii de benzen sunt toxici
C. alchilarea benzenului se face cu cloruri acide, în prezenţă de $AlCl_3$ anhidră
D. în benzen toţi atomii de carbon se află în stare de hibridizare sp^2
E. acidul ftalic se poate obţine din o-xilen, prin oxidare cu reactiv Bayer

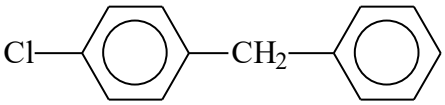
775. Se dă schema de reacţii:

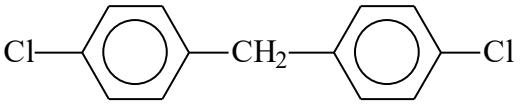


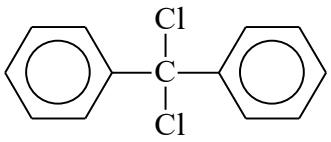
Compusul C poate fi:
A. o-metilbenzofenonă
B. m-metilbenzofenonă
C. p-metilbenzofenonă
D. benzilfenilcetonă
E. dibenzilcetonă

776. La clorurarea difenilmetanului la lumină, poate rezulta:

A. 

B. 

C. 

D. 

E. toţi produşii enumeraţi

777. Pot fi utilizaţi ca agenţi de alchilare:
A. clorobenzenul
B. toluenul
C. cloroetanul
D. propena
E. clorura de benzil

778. Sunt substituenţi de ordinul I pe nucleul benzenic:
A. –X
B. –R
C. –COOR
D. $–SO_3H$
E. –OH

779. Sunt substituenţi de ordinul I pe nucleul benzenic:
A. $–CH = CH_2$
B. $–NH_2$
C. –CH = O
D. –CN
E. $–NO_2$

780. Sunt substituenţi de ordinul I pe nucleul benzenic:
A. $–CH_3$
B. $C_6H_5–$
C. –COOR
D. $–CH_2X$
E. –F

781. Sunt substituenţi de ordinul II pe nucleul benzenic:
A. $–SO_3H$
B. $–C(CH_3)_3$
C. –COOH
D. –CN
E. –I

782. Sunt substituenţi de ordinul II pe nucleul benzenic:
A. $–NO_2$
B. –COOH
C. >C=O
D.$CH_3–CH_2–$
E. $–NH_2$

783. Referitor la nitrarea benzenului sunt adevărate afirmaţiile:
A. este ireversibilă
B. se efectuează cu acid sulfuric concentrat
C. se efectuează cu amestec sulfonitric
D. trebuie realizată la temperatură ridicată
E. conduce la formarea unui compus cu miros de migdale amare

784. Sulfonarea benzenului poate avea loc cu:
A. amestec sulfonitric
B. acid sulfuric
C. oleum
D. sulfit de sodiu
E. sulfit acid de sodiu

785. Oxidarea hidrocarburilor aromatice la nucleu se poate face cu:
A. oxigen molecular, în prezenţa unor catalizatori
B. permanganat de potasiu în mediu de acid sulfuric
C. permanganat de potasiu în acid acetic
D. dicromat de potasiu în acid acetic
E. dicromat de potasiu în mediu de acid sulfuric

786. Referitor la arene sunt adevărate afirmaţiile:
A. substituenţii de ordinul I grefaţi pe nucleul benzenic orientează noua substituţie în poziţiile orto şi para
B. substituenţii de ordinul I dezactivează nucleul benzenic
C. la acilare se obţin omologi ai benzenului
D. reacţia de acilare se efectuează cu catalizator de $AlCl_3$
E. prin acilare se obţin cetone aromatice sau mixte

787. Produşii de mononitrare ai toluenului sunt:
A. o-nitrotoluen
B. m-nitrotoluen

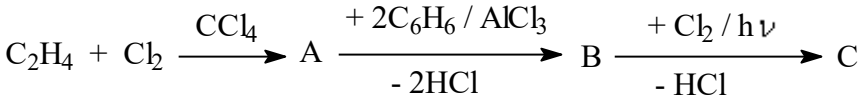
C. p-nitrotoluen
D. 2,4-dinitrotoluen
E. 2,4,6-trinitrotoluen

788. La clorurarea toluenului în prezenţa luminii se poate forma:
A. o-clorotoluen
B. p-clorotoluen
C. clorură de benzil
D. clorură de benziliden
E. feniltriclorometan

789. La monoclorurarea toluenului, în funcţie de condiţiile de reacţie, poate rezulta:
A. o-clorotoluen
B. m-clorotoluen
C. p-clorotoluen
D. clorură de benzil
E. clorură de benziliden

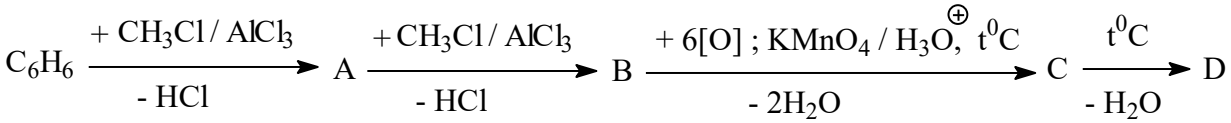
790. Despre antracen sunt adevărate afirmaţiile:
A. are caracter aromatic mai slab decât naftalina
B. se oxidează mai greu decât naftalina
C. prin oxidare formează 9,10-antrachinonă
D. prezintă trei nuclee benzenice izolate
E. prezintă trei nuclee benzenice condensate

791. Se dă schema de reacţii:



A. compusul A este 1,1-dicloroetanul
B. compusul A este 1,2-dicloroetanul
C. compusul B este 1,1-difeniletanul
D. compusul B este 1,2-difeniletanul
E. compusul C este 1-cloro-1,2-difeniletanul

792. Se dă schema de reacţii:



A. compusul B este o-xilenul
B. compusul B este p-xilenul
C. compusul C este acidul o-ftalic
D. compusul C este acidul tereftalic
E. compusul D este anhidrida ftalică

793. Prin reacţii Friedel–Crafts la arene, pot rezulta:
A. alchilarene
B. cetone aromatice
C. aldehide aromatice
D. cetone mixte
E. hidrocarburi alifatice

794. Prin oxidarea etilbenzenului cu soluţie acidă de permanganat de potasiu, se obţine:

A. acid benzoic
B. acid fenilacetic
C. alcool benzilic
D. dioxid de carbon şi apă
E. benzaldehidă

795. Hidrocarburile aromatice polinucleare pot fi clasificate în:
A. ciclice saturate
B. cu nuclee izolate
C. cicloparafine
D. cu nuclee condensate
E. cu nuclee conjugate

796. Hidrocarburile aromatice pot da două tipuri de reacţii:
A. la nucleu
B. de ciclizare
C. de dimerizare
D. la catena laterală
E. de condensare

797. Hidrocarburile aromatice pot da următoarele reacţii la nucleu:
A. de substituţie
B. de adiţie
C. de polimerizare
D. de oxidare
E. de eliminare

798. Benzenul se poate oxida cu:
A. oxigen molecular, pe catalizator de V_2O_5, la 350^0C, cu formare de acid ftalic
B. oxigen molecular, pe catalizator de V_2O_5, la 500^0C, cu formare de anhidridă maleică
C. oxigen molecular, prin combustie, când rezultă dioxid de carbon şi apă
D. cu dicromat de potasiu şi acid acetic
E. cu soluţie acidă de permanganat de potasiu

799. Prin hidrogenarea naftalinei se poate obţine:
A. tetralină
B. tetrahidronaftalină
C. decalină
D. decahidronaftalină
E. toluen

800. Alegeţi răspunsurile corecte:
A. tetralina şi decalina sunt substanţe lichide, folosite ca solvenţi
B. antracenul se oxidează în poziţiile 1 şi 3
C. antrachinona este un produs de bază în industria coloranţilor
D. în cazul arenelor cu catenă laterală, agenţii oxidanţi atacă atomii de carbon din poziţia benzilică
E. acizii arilsulfonici se folosesc în industria cosmetică

801. Referitor la halogenarea arenelor sunt adevărate afirmaţiile:
A. catalizatorii folosiţi la clorurare sunt $FeCl_3$; $AlCl_3$
B. catalizatorii folosiţi la bromurare sunt $FeBr_3$; $AlBr_3$
C. se poate realiza doar catalitic
D. se poate realiza atât catalitic cât şi fotochimic

E. se formează un singur compus monohalogenat

802. Prin acilarea benzenului cu clorură de acetil, în prezenţa catalizatorului de $AlCl_3$ anhidră, se obţine:
A. etilbenzen
B. alcool benzilic
C. fenilmetilcetonă
D. difenilcetonă
E. acetofenonă

803. Se poate obţine izopropilbenzen prin:
A. alchilarea benzenului cu propenă, în prezenţa $AlCl_3$ umedă şi a acizilor tari
B. acilarea benzenului cu clorură de acetil
C. reacţia benzenului cu izopropanol, urmată de deshidratare
D. hidrogenarea stirenului
E. alchilarea benzenului cu 2-cloropropan, în prezenţa $AlCl_3$ anhidră

804. Acetofenona se poate obţine prin acilarea benzenului cu:
A. acid acetic
B. clorură de acetil
C. anhidridă acetică
D. acetamidă
E. acetat de etil

805. Acetofenona se poate obţine prin:
A. alchilarea benzenului cu propenă
B. adiţia apei la fenilacetilenă
C. oxidarea α-metilstirenului
D. deshidratarea 1-feniletanolului
E. oxidarea 1-feniletanolului cu permanganat de potasiu şi acid sulfuric

806. Referitor la compusul aromatic cu formula moleculară C_8H_8O, sunt adevărate afirmaţiile:
A. doi izomeri reacţionează cu reactivul Tollens
B. patru izomeri pot reacţiona cu reactivul Tollens
C. poate fi un alcool aromatic
D. poate fi o aldehidă
E. poate fi o cetonă

807. Se obţin compuşi carbonilici prin:
A. acilarea benzenului cu clorură de acetil
B. oxidarea antracenului cu $K_2Cr_2O_7/CH_3COOH$
C. hidroliza clorurii de benziliden
D. alchilarea benzenului cu metanol, în prezenţă de acid sulfuric
E. oxidarea etilbenzenului

808. Referitor la caracterul aromatic sunt adevărate afirmaţiile:
A. este influenţat de numărul nucleelor aromatice
B. este mai pronunţat la arenele polinucleare decât la benzen
C. nu depinde de numărul nucleelor aromatice
D. este mai puţin pronunţat la arenele polinucleare decât la benzen
E. imprimă preferinţa pentru reacţiile de substituţie în locul celor de adiţie şi oxidare

809. Alegeţi afirmaţiile corecte:

A. toluenul este o hidrocarbură aromatică binucleară
B. benzenul are în moleculă 12 atomi
C. nitrarea benzenului se realizează cu amestec sulfonitric
D. benzenul nu poate participa la reacţii de substituţie
E. naftalina conţine în moleculă 10 atomi de carbon

810. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. C_9H_{12} poate fi o hidrocarbură aromatică mononucleară
B. naftalina este o hidrocarbură aromatică polinucleară
C. toluenul nu poate participa la reacţii de substituţie
D. naftalina nu se poate oxida
E. alchilarea benzenului este o reacţie de substituţie

811. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. hidrocarburile aromatice mononucleare cu catenă laterală se numesc fenilalcani
B. naftalina are caracter aromatic mai slab decât benzenul
C. există doi izomeri dimetilbenzen
D. există trei izomeri dimetilbenzen
E. există trei izomeri monocloruraţi ai benzenului

812. Referitor la toluen, alegeţi răspunsul corect:
A. are molecula plană
B. este un bun solvent
C. la bromurarea catalitică formează un amestec de izomeri meta şi para
D. prin oxidare cu permanganat de potasiu şi acid sulfuric formează benzaldehidă
E. prin oxidare cu permanganat de potasiu şi acid sulfuric formează acid benzoic

813. Alegeţi răspunsurile corecte:
A. caracterul aromatic al arenelor se reflectă în preferinţa acestora pentru reacţiile de substituţie
B. lungimea legăturii carbon–carbon din nucleul benzenic este 1,33 Å
C. reacţiile de adiţie la nucleul benzenic decurg în condiţii energice (temperatură, lumină)
D. la acilarea benzenului se obţin omologi ai acestuia
E. halogenarea la nucleu are loc în prezenţă de FeX_3, AlX_3

814. Alegeţi răspunsurile corecte:
A. oxidarea catenei laterale a alchilbenzenilor este importantă în anumite procese metabolice
B. toluenul care a intrat în organism poate fi oxidat în prezenţa unei enzime din ficat la acid benzoic
C. benzenul poate fi oxidat în organism şi eliminat
D. toluenul este mai puţin toxic decât benzenul
E. benzenul nu este cancerigen

815. Referitor la arene, alegeţi răspunsul corect:
A. caracterul aromatic creşte cu creşterea numărului de nuclee benzenice condensate
B. nu dau reacţii de polimerizare
C. nu se oxidează cu $KMnO_4$ în soluţie neutră
D. arenele cu catenă laterală participă atât la reacţii chimice specifice nucleului aromatic, cât şi catenei laterale
E. nu au aplicaţii practice

816. Se formează anhidride prin oxidarea următoarelor hidrocarburi aromatice:
A. benzen
B. naftalină
C. antracen

D. fenantren
E. toluen

817. Referitor la oxidarea toluenului cu permanganat de potasiu şi acid sulfuric, alegeţi răspunsurile corecte:
A. se formează un precipitat brun de MnO_2
B. se formează $MnSO_4$
C. conduce la formarea acidului benzoic
D. conduce la formarea benzochinonei
E. reacţia nu are loc în aceste condiţii

818. Referitor la nitrarea benzenului sunt adevărate afirmaţiile:
A. se formează doar mononitrobenzen
B. cu exces de amestec sulfonitric se obţine trinitrobenzen
C. se realizează cu acid sulfuric concentrat şi acid azotic concentrat
D. este o reacţie de substituţie
E. este o reacţie de adiţie

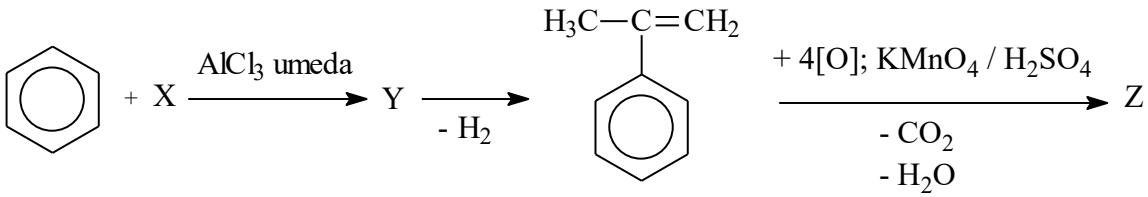
819. Reacţiile de substituţie la nucleul aromatic sunt:
A. halogenarea
B. nitrarea
C. sulfonarea
D. oxidarea
E. acilarea

820. Benzenul poate adiţiona:
A. hidrogen
B. apă
C. alcooli
D. halogeni
E. alchene

821. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. toluenul nu poate participa la reacţii de substituţie
B. toluenul este o hidrocarbură aromatică mononucleară
C. benzenul are în moleculă 12 atomi
D. nitrarea benzenului se realizează cu amestec sulfonitric
E. benzenul nu poate participa la reacţii de substituţie

822. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. alchilarea benzenului este o reacţie de substituţie
B. benzenul se poate oxida cu $KMnO_4$ / H_2SO_4
C. naftalina nu are caracter aromatic
D. există trei izomeri dimetilbenzen
E. hidrogenarea arenelor are loc în condiţii energice

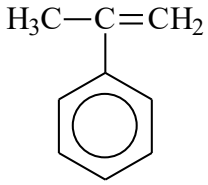
823. Se dă schema de reacţii:



Alegeţi răspunsurile corecte:

A. compusul X este clorura de izopropil
B. compusul X este propena
C. compusul Y este izopropilbenzenul
D. compusul Z este acidul benzoic
E. compusul Z este fenilmetilcetona

824. Hidrocarbura aromatică cu formula structurală de mai jos se numeşte:



A. alilbenzen
B. 2-fenilpropenă
C. stiren
D. α-metilstiren
E. cumen

825. Se dă schema de reacţii:

$$C_2H_4 + HCl \longrightarrow X \xrightarrow[-\ HCl]{+\ C_6H_6\ /\ AlCl_3\ anhidra} Y \xrightarrow{+\ 6\ [O];\ KMnO_4\ /\ H_2SO_4} Z + a + 2b$$

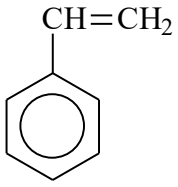
Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este 1,2-dicloroetanul
B. compusul X este clorura de etil
C. compusul Y este toluenul
D. compusul Y este etilbenzenul
E. compusul Z este acidul benzoic

826. Alegeţi răspunsurile corecte:
A. benzenul este cea mai simplă arenă
B. toluenul a fost izolat din balsamul de Tolu
C. arenele conţin unul sau mai multe cicluri benzenice
D. radicalul fenil se obţine formal prin eliminarea unui atom de hidrogen din fenantren
E. arenele se mai numesc hidrocarburi aromatice datorită mirosului de migdale amare

827. Alegeţi afirmaţiile corecte referitoare la benzen:
A. raportul atomic C:H este 1:1
B. cei şase atomi de hidrogen sunt echivalenţi
C. prezenţa celor trei duble legături este dovedită prin reacţia de adiţie a hidrogenului
D. prin adiţia hidrogenului la benzen, în condiţii energice, se formează tetralină
E. benzenul se comportă ca o hidrocarbură având caracter saturat

828. Referitor la benzen alegeţi afirmaţiile corecte:
A. distanţele dintre doi atomi de carbon vecini au fost stabilite prin metoda razelor X
B. lungimea legăturilor C–H este de 1,54Å
C. lungimea legăturilor C–C este de 1,33Å
D. legăturile C–C sunt echivalente
E. benzenul este instabil din punct de vedere chimic şi astfel participă uşor la reacţii de polimerizare

829. Arena cu structura de mai jos se numeşte:



A. fenilpropenă
B. vinilbenzen
C. stiren
D. etenilbenzen
E. etilbenzen

830. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. fenantrenul este o hidrocarbură aromatică polinucleară cu structură liniară
B. difenilul are două nuclee izolate
C. reacţiile de substituţie la arene pot avea loc atât la nucleu, cât şi la catena laterală
D. nucleul benzenic nu se poate oxida
E. iodurarea benzenului are loc în prezenţa HNO_3 cu rol de catalizator

831. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. există cinci derivaţi disubstituiţi diferiţi ai benzenului: o, o', m, p, p'
B. la naftalină, poziţia α este mai reactivă decât poziţia β
C. naftalina poate avea patru derivaţi monosubstituiţi: α, α', β, β'
D. nitrarea arenelor la catena laterală se realizează cu amestec sulfonitric
E. nitrobenzenul se mai numeşte esenţă de Mirban

832. Referitor la halogenarea arenelor alegeţi afirmaţiile corecte:
A. clorurarea benzenului este catalizată de acidul azotic
B. α-cloronaftalina este neizolabilă
C. produsul final al clorurării naftalinei este 1,2,3,4-tetracloronaftalină
D. β-cloronaftalina se obţine direct din naftalină şi clor, în prezenţa $AlCl_3$
E. prin monoclorurarea fotochimică a toluenului se obţine clorura de benzin

833. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. β-nitronaftalina se obţine prin metode indirecte
B. sulfonarea arenelor este o reacţie reversibilă
C. sulfonarea benzenului cu acid sulfuros conduce la acid benzensulfonic
D. sulfonarea naftalinei la 80^0C este împiedicată steric
E. sulfonarea naftalinei la 160^0C conduce la acid β-naftalinsulfonic

834. Reacţiile Friedel-Crafts sunt:
A. de oxidare
B. de alchilare
C. de acilare
D. de halogenare
E. de polimerizare

835. $AlCl_3$ are rol de catalizator în reacţiile de:
A. halogenare
B. hidrogenare
C. sulfonare
D. alchilare
E. acilare

836. Pot fi agenţi de acilare ai arenelor:
A. clorura de etil
B. acidul acetic
C. clorura de acetil
D. anhidrida acetică
E. acetonitrilul

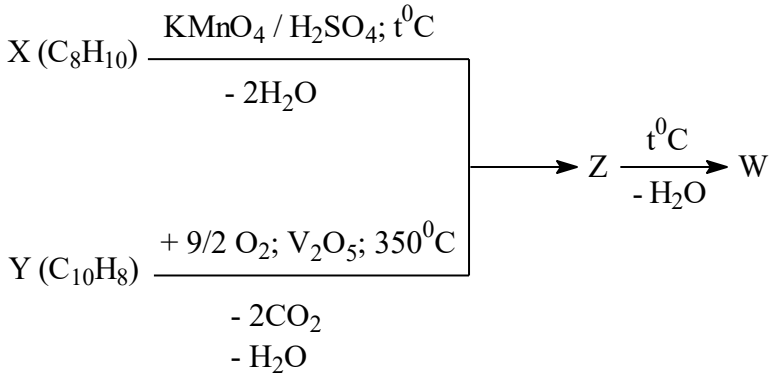
837. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. la nitrarea toluenului se obţine un amestec de o-nitrotoluen şi p-nitrotoluen
B. halogenii activează nucleul benzenic
C. orientarea celui de-al doilea substituent pe nucleul benzenic este independentă de natura primului substituent
D. prin diclorurarea catalitică a nitrobenzenului se obţine 3,5-dicloronitrobenzen
E. prin nitrarea toluenului cu amestec sulfonitric în exces se obţine trotil

838. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. grupa nitro, $-NO_2$, este substituent de ordinul I
B. prin hidrogenarea catalitică a benzenului, (Ni, 200^0C), se formează ciclohexan
C. hidrogenarea naftalinei are loc în două etape
D. adiţia hidrogenului la naftalină are loc în prezenţă de Pd depus pe săruri de Pb^{2+}
E. naftalina participă mai greu decât benzenul la reacţiile de adiţie deoarece are două nuclee aromatice

839. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. tetralina şi decalina sunt utilizate drept carburanţi
B. TNT în amestec cu NH_4NO_3 este utilizat ca explozibil
C. trotilul este o substanţă puternic explozivă
D. nitrarea benzenului cu amestec sulfonitric în exces conduce la trinitrobenzen
E. reacţia de nitrare este reversibilă

840. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. prin clorurarea fotochimică a benzenului se obţine HCH
B. gamexanul este folosit ca insecticid
C. acidul fumaric se obţine prin oxidarea benzenului cu V_2O_5, la 500^0C
D. acidul tereftalic se obţine la oxidarea naftalinei cu V_2O_5, la 350^0C
E. antracenul se oxidează mai uşor decât naftalina

841. Se consideră schema de reacţii:



Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este toluenul
B. compusul Y este naftalina
C. compusul Y este p-xilenul
D. compusul Z este acidul o-ftalic

E. compusul Z este acidul fumaric

842. Se consideră schema de reacţii:

$$C_6H_6 + X \xrightarrow[-\ HCl]{AlCl_3\ anh.} Y \xrightarrow{KMnO_4 / H_3O^{\oplus};\ t^0C} \text{acid benzoic} + 2CO_2 + 3H_2O$$

Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este propena
B. compusul X este 2-cloropropanul
C. compusul Y este izopropilbenzenul
D. compusul Y este n-propilbenzenul
E. compusul Y este α-metilstirenul

843. Arena cu formula moleculară C_8H_{10} prezintă:
A. un izomer monosubstituit
B. doi izomeri monosubstituiţi
C. un izomer disubstituit
D. doi izomeri disubstituiţi
E. trei izomeri disubstituiţi

844. Arena cu formula moleculară C_9H_{12} prezintă:
A. un izomer monosubstituit
B. doi izomeri monosubstituiţi
C. trei izomeri disubstituiţi
D. trei izomeri trisubstituiţi
E. patru izomeri trisubstituiţi

845. Compusul cu structura $C_6H_5–CH=CH_2$ se poate numi:
A. stiren
B. α-metilstiren
C. feniletenă
D. vinilbenzen
E. etenilbenzen

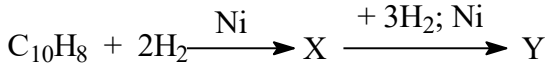
846. Toluenul are multiple utilizări:
A. ca purgativ în medicină
B. în industria medicamentelor
C. în industria explozivilor
D. în industria coloranţilor
E. ca solvent

847. Benzenul are multiple utilizări:
A. în industria alimentară
B. în parfumerie
C. la fabricarea detergenţilor
D. la fabricarea stirenului
E. în oftalmologie

848. Acizii carboxilici corespunzători oxidării xilenilor sunt:
A. acidul benzoic
B. acidul ftalic
C. acidul izoftalic
D. acidul tereftalic

E. acidul fumaric

849. Se consideră schema de reacţii:

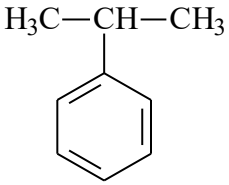


Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este ciclohexanul
B. compusul X este tetralina
C. compusul X este tetrahidronaftalenul
D. compusul Y este decalina
E. compusul Y este decahidronaftalenul

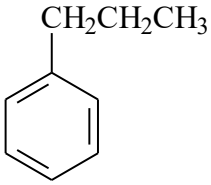
850. După numărul de nuclee benzenice din moleculă, hidrocarburile aromatice pot fi:
A. mononucleare, cu nuclee izolate sau cu nuclee condensate
B. polinucleare, benzen sau cu catenă laterală
C. mononucleare, benzen sau cu catenă laterală
D. polinucleare, cu nuclee izolate sau cu nuclee condensate
E. anucleare, mononucleare sau polinucleare

851. Hidrocarburile aromatice mononucleare:
A. conţin un singur ciclu benzenic
B. pot fi fără catenă laterală sau cu catenă laterală
C. conţin mai multe nuclee benzenice, dar numai unul de bază
D. sunt, de exemplu: benzen sau etilbenzen
E. sunt, de exemplu: benzen sau difenilmetan

852. Izopropilbenzenul:
A. are formula:



B. are formula:



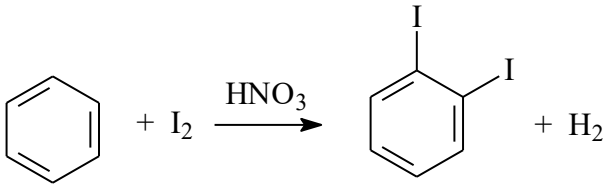
C. se mai numeşte cumen
D. este hidrocarbură aromatică mononucleară
E. se mai numeşte 2-fenil-propan

853. Hidrocarburile aromatice polinucleare:
A. pot conţine două sau mai multe nuclee benzenice condensate, de exemplu: naftalen sau fenantren
B. pot conţine două sau mai multe nuclee benzenice izolate, de exemplu: difenil sau antracen
C. pot conţine două sau mai multe nuclee benzenice condensate, de exemplu: orto-xilen sau meta-xilen
D. pot conţine două sau mai multe nuclee benzenice izolate, de exemplu: difenil sau 1,2-difeniletan
E. pot conţine două sau mai multe nuclee benzenice condensate, de exemplu: antracen sau fenantren

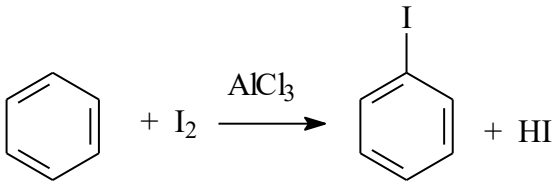
854. Reacţia de halogenare a benzenului:
A. este o reacţie de adiţie

B. este o reacţie de substituţie
C. poate avea loc în prezenţa $FeCl_3$
D. poate avea loc în prezenţa $FeBr_3$
E. poate avea loc în prezenţa HNO_3

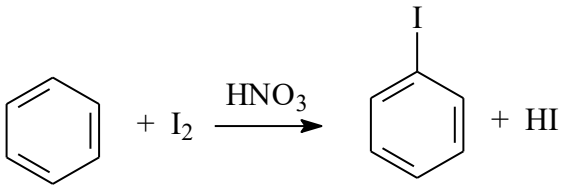
855. Iodurarea benzenului:
A. are loc conform ecuaţiei:



B. este o reacţie de substituţie la catena laterală
C. are loc conform ecuaţiei:



D. are loc conform ecuaţiei:



E. este o reacţie de substituţie la nucleu

856. Naftalina:
A. poate avea doi derivaţi monosubstituiţi
B. poate avea patru derivaţi monosubstituiţi
C. are poziţiile 1,4,5,8 echivalente în nucleul său
D. are poziţiile 2,3,6,7 echivalente în nucleul său
E. are poziţiile 1,3,5,7 echivalente în nucleul său

857. Nitrobenzenul:
A. are formula: C_6H_5-NO_2
B. se obţine prin nitrarea benzenului cu amestec sulfonitric
C. este toxic
D. are miros de migdale amare
E. are formula: C_6H_5-NH_2

858. Nitrarea naftalinei cu amestec sulfonitric:
A. este o reacţie de adiţie
B. este o reacţie de substituţie
C. are ca produs de reacţie un amestec de α şi β-nitronaftalina
D. are ca produs de reacţie β -nitronaftalina
E. are ca produs de reacţie α-nitronaftalina

859. Reacţia de sulfonare a arenelor:
A. este o reacţie reversibilă
B. este o reacţie ireversibilă
C. are ca produşi de reacţie sulfaţi de benzen

D. are ca produşi de reacţie acizi arilsulfonici
E. se realizează cu acid sulfuric diluat

860. Oleumul:
A. este H_2SO_4 concentrat care conţine SO_3
B. se foloseşte la sulfonarea arenelor
C. reacţionează cu benzenul şi se formează acid benzensulfonic
D. reacţionează cu benzenul şi se formează acid-α naftalinsulfonic
E. este H_2SO_4 concentrat care conţine uleiuri vegetale

861. Prin sulfonarea naftalinei se poate obţine:
A. acid-α naftalinsulfonic dacă se lucrează la 80˚C
B. acid-β naftalinsulfonic dacă se lucrează la 80˚C
C. acid-β naftalinsulfonic dacă se lucrează la 160˚C
D. acid-α naftalinsulfonic dacă se lucrează la 160˚C
E. acid benzensulfonic

862. Reacţia de alchilare Friedel-Crafts:
A. constă în adiţia la unul sau mai mulţi atomi de carbon din nuclee aromatice a unui radical alchil
B. constă în substituţia hidrogenului de la atomi de carbon din nuclee aromatice cu un radical alchil
C. are ca produşi de reacţie arene cu catenă laterală
D. poate avea loc în prezenţă de $AlCl_3$ anhidră sau umedă
E. nu poate avea loc în prezenţă de $AlCl_3$ anhidră sau umedă

863. Se consideră următoarea schemă de reacţii:

$$A + CH_3OH \xrightarrow[-H_2O]{H_2SO_4} B$$

$$A + CH_3Cl \xrightarrow[-HCl]{AlCl_3\ anh.} B$$

$$B + 2HNO_3 \xrightarrow[-2H_2O]{H_2SO_4} C + D$$

Ştiind că A este cea mai simplă hidrocarbură aromatică, identificaţi compuşii necunoscuţi:
A. C şi D sunt o- şi p-nitrotoluen
B. A este naftalina
C. B este toluenul
D. B este benzenul
E. A este benzenul

864. Reacţia de acilare Friedel-Crafts:
A. constă în substituirea unui atom de carbon din nucleul aromatic cu o grupare acil, R-CO-
B. constă în substituirea unui atom de hidrogen legat de un atom de carbon din nucleul aromatic cu o grupare acil, R-CO-
C. se poate face cu cloruri acide în prezenţă de $AlCl_3$ drept catalizator
D. se poate face cu anhidride ale acizilor carboxilici în prezenţă de $AlCl_3$ drept catalizator
E. se poate face cu acizi sulfonici în prezenţă de $AlCl_3$ drept catalizator

865. În cazul în care derivaţii monosubstituiţi ai benzenului sunt supuşi, la rândul lor, unor reacţii de substituţie, poziţia în care intră al doilea substituent se stabileşte astfel:
A. în funcţie de natura substituentului preexistent

B. dacă substituentul preexistent este de ordinul I, al doilea substituent este orientat în poziţiile orto şi para
C. dacă substituentul preexistent este de ordinul II, al doilea substituent este orientat în poziţia meta
D. dacă substituentul preexistent este de ordinul I, al doilea substituent este orientat în poziţia meta
E. la întâmplare

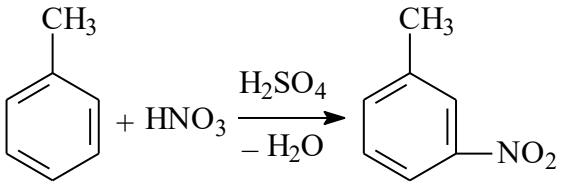
866. Substituenţi de ordinul I pe nucleul aromatic, sunt:
A. halogenii
B. grupele alchil
C. grupa hidroxil
D. grupa amino
E. grupa nitro

867. Substituenţi de ordinul II pe nucleul aromatic, sunt:
A. grupa nitro
B. grupa amino
C. grupa sulfonică
D. grupa carboxil
E. grupa nitril

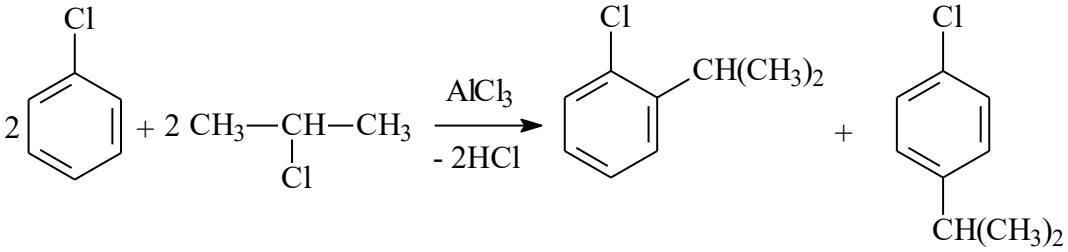
868. Care din următoarele afirmaţii sunt false?
A. substituenţii de ordinul I de pe nucleul aromatic nu orientează cel de-al doilea substituent în poziţie orto
B. substituenţii de ordinul I de pe nucleul aromatic nu orientează cel de-al doilea substituent în poziţie para
C. substituenţii de ordinul II de pe nucleul aromatic nu orientează cel de-al doilea substituent în poziţie orto
D. substituenţii de ordinul II de pe nucleul aromatic nu orientează cel de-al doilea substituent în poziţie para
E. substituenţii de ordinul II de pe nucleul aromatic nu orientează cel de-al doilea substituent în poziţie meta

869. Care din următoarele afirmaţii referitoare le grupele amino, -NH_2 şi nitro, NO_2 sunt adevărate?
A. grupa amino, -NH_2 orientează al doilea substituent de pe nucleul aromatic în poziţiile orto şi para
B. grupa nitro, NO_2 orientează al doilea substituent de pe nucleul aromatic în poziţiile orto şi para
C. grupa nitro, NO_2 orientează al doilea substituent de pe nucleul aromatic în poziţia meta
D. grupa amino, -NH_2 orientează al doilea substituent de pe nucleul aromatic în poziţa meta
E. ambele grupe sunt substituenţi de ordinul I

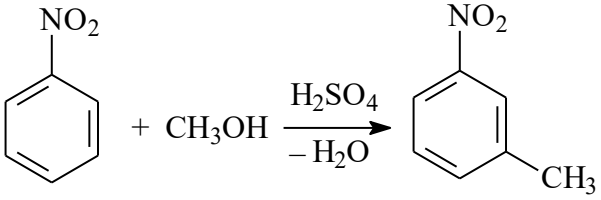
870. Alegeţi ecuaţiile reacţiilor chimice scrise corect:
A.



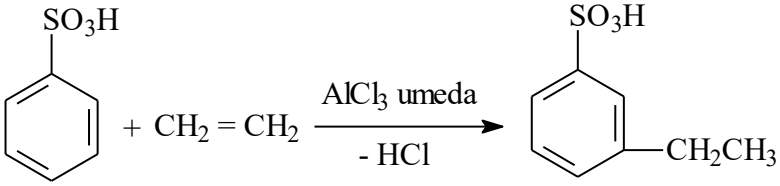
B.



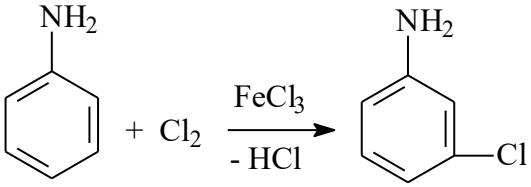
C.



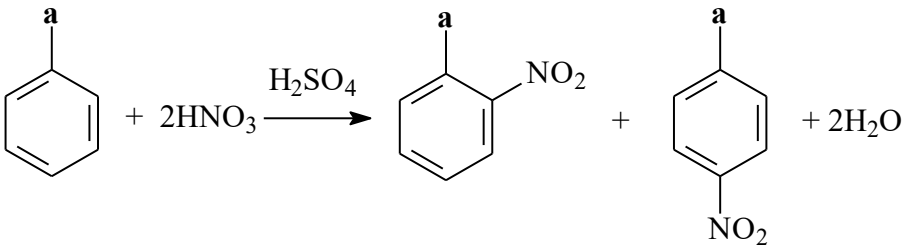
D.



E.



871. Se dă următoarea ecuaţie:



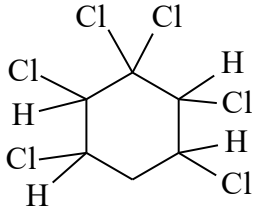
a poate fi:
A. grupa metil
B. grupa nitro
C. grupa hidroxil
D. halogen
E. grupa sulfonică

872. Care din următoarele afirmaţii sunt corecte?
A. hidrocarburile aromatice participă la reacţii de adiţie numai în condiţii energice
B. benzenul adiţionează hidrogen numai în prezenţa catalizatorilor de nichel la 200˚C
C. caracterul aromatic creşte cu creşterea numărului de cicluri condensate
D. naftalina participă mai greu la reacţii de adiţie decât benzenul
E. adiţia hidrogenului la naftalină are loc numai într-o singură etapă

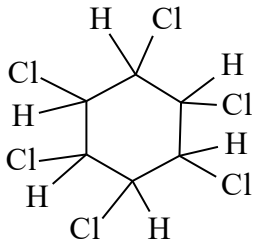
873. Care din următoarele afirmaţii referitoare la tetralină şi decalină sunt adevărate?

A. sunt lichide utilizate ca dizolvanţi
B. sunt lichide utilizate ca şi carburanţi
C. tetralina se obţine în prima etapă de hidrogenare a naftalinei în prezenţă de Ni
D. decalina se obţine în prima etapă de hidrogenare a naftalinei în prezenţă de Ni
E. tetralina se obţine în a doua etapă de hidrogenare a naftalinei în prezenţă de Ni

874. 1,2,3,4,5,6-Hexaclorociclohexanul:
A. se poate obţine prin clorurarea fotochimică a benzenului
B. are formula:



C. are formula:



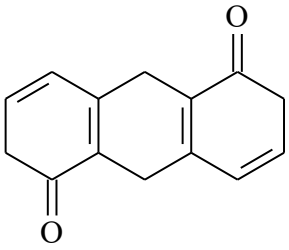
D. are un izomer numit gamexan care se foloseşte ca în industria alimentară
E. are un izomer numit gamexan care se foloseşte ca insecticid

875. Benzenul:
A. este foarte rezistent la acţiunea agenţilor oxidanţi obişnuiţi
B. se oxidează numai la temperatură ridicată, în prezenţă de catalizatori
C. în urma oxidării se rupe ciclul aromatic
D. are stabilitate termică scăzută
E. nu poate fi oxidat indiferent de condiţiile de lucru

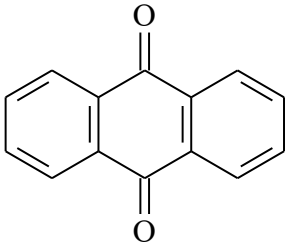
876. Naftalina:
A. formează în urma oxidării acid maleic
B. se oxidează la temperaturi mai mici decât benzenul
C. se oxidează la temperaturi mai înalte decât benzenul
D. are caracter aromatic mai slab decât benzenul
E. are caracter aromatic mai puternic decât benzenul

877. Oxidarea antracenului:
A. se realizează mult mai uşor decât oxidarea naftalinei
B. se realizează mult mai greu decât oxidarea benzenului
C. are loc cu agenţi oxidanţi ca $K_2Cr_2O_7$ în prezenţă de CH_3-COOH
D. se realizează la atomii de carbon din ciclul din mijloc, fără ruperea acestuia
E. are ca produs de reacţie antrachinona

878. Antrachinona:
A. are formula:

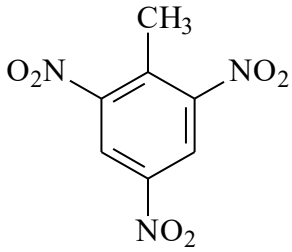


B. are formula:

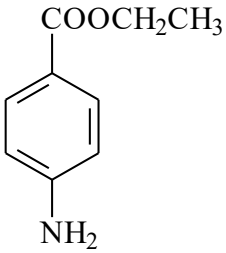


C. se obţine în urma oxidării antracenului cu agenţi oxidanţi ca $K_2Cr_2O_7$ în prezenţă de CH_3-COOH
D. se foloseşte în industria coloranţilor sintetici
E. se foloseşte la fabricarea anvelopelor

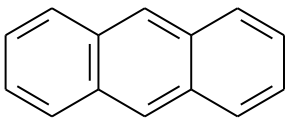
879. Care sunt denumirile corecte ale următoarelor hidrocarburi aromatice?
(I)



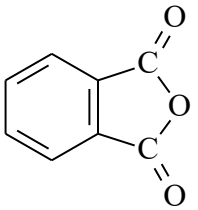
(II)



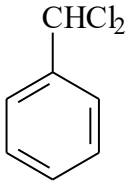
(III)



(IV)



(V)



A. compusul (I) se numeşte: trinitrotoluen
B. compusul (II) se numeşte: p-aminobenzoat de etil
C. compusul (III) se numeşte: antrachinonă
D. compusul (IV) se numeşte: anhidridă ftalică
E. compusul (V) se numeşte: clorură de benzil

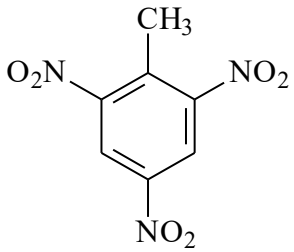
880. Se dă următoarea schemă de reacţie:

$$A + 3Cl_2 \xrightarrow{h\nu} B + 3HCl$$

$$B + 3H_2O \longrightarrow C + 3HCl$$

$$A + 3HNO_3 \longrightarrow D + 3H_2O$$

Identificaţi substanţele A, B, C şi D:
A. compusul A are formula C_6H_6
B. compusul B are formula $C_6H_5CCl_3$
C. compusul C are formula C_6H_5OH
D. compusul D are formula



E. compusul A are formula $C_6H_5CH_3$

881. Clorurarea toluenului:
A. are loc la catena laterală în prezenţa luminii
B. în prezenţa luminii duce la formarea de acid benzoic
C. în prezenţa luminii duce la formarea unui amestec de clorură de benzil, clorură de benziliden şi clorură de benzin
D. în prezenţa catalizatorilor $FeCl_3$ sau $AlCl_3$ duce la formarea de m-clorotoluen
E. are loc la catena laterală în prezenţa catalizatorilor $FeCl_3$ sau $AlCl_3$

882. Oxidarea hidrocarburilor aromatice:
A. poate avea loc la catena laterală în prezenţa agenţilor oxidanţi sau a oxigenului molecular (şi catalizatori)
B. are loc pe nucleul aromatic cu atât mai uşor cu cât sunt mai multe nuclee condensate
C. are loc pe nucleul aromatic cu atât mai greu cu cât sunt mai multe nuclee condensate
D. în condiţii energice cu $KMnO_4$ în mediu de H_2SO_4 duce la formarea de acizi carboxilici aromatici
E. în condiţii energice cu $KMnO_4$ în mediu de H_2SO_4 duce la formarea de acizi carboxilici alifatici

883. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. dacă în poziţia benzilică a catenei laterale nu există hidrogen, oxidarea cu agenţi oxidanţi nu poate avea loc

B. radicalii alchil din catena laterală (indiferent de lungimea acesteia) a unei hidrocarburi aromatice sunt oxidaţi la acizi în care gruparea carboxil –COOH este legată direct de atomi de carbon care fac parte din nucleul aromatic
C. dacă în poziţia benzilică a catenei laterale nu există hidrogen, oxidarea cu agenţi oxidanţi are loc cu formare de acizi carboxilici
D. radicalii alchil din catena laterală (numai dacă are maxim 2 atomi de carbon) a unei hidrocarburi aromatice sunt oxidaţi la acizi în care gruparea carboxil –COOH este legată direct de atomi de carbon care fac parte din nucleul aromatic
E. radicalii alchil din catena laterală (indiferent de lungimea acesteia) a unei hidrocarburi aromatice sunt oxidaţi la acizi în care gruparea carboxil –COOH nu este legată direct de atomi de carbon care fac parte din nucleul aromatic

884. Referitor la clorurarea toluenului în prezența luminii, alegeți afirmațiile adevărate:
A. are loc la catena laterală
B. are loc la nucleu
C. conduce la un amestec de derivați halogenați
D. necesită un catalizator de $AlCl_3$
E. poate rezulta triclorofenilmetan

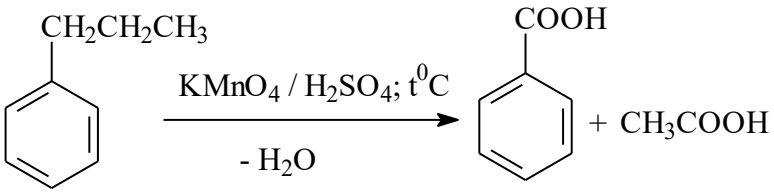
885. Naftalina are aplicaţii practice în:
A. industria coloranţilor
B. prepararea insecticidelor
C. nu are aplicaţii practice
D. medicină
E. fabricarea maselor plastice

886. Toluenul nu are aplicaţii practice în:
A. prepararea alimentelor
B. prepararea băuturilor alcoolice
C. industria coloranţilor
D. industria medicamentelor
E. industria explozivilor

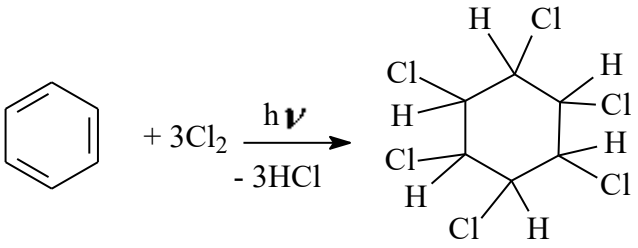
887. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. caracterul aromatic creşte odată cu creşterea numărului de nuclee benzenice condensate
B. hidrocarburile aromatice se împart în hidrocarburi aromatice mononucleare şi polinucleare
C. hidrocarburile aromatice care au catenă laterală participă atât la reacţii chimice caracteristice nucleului aromatic, cât şi la reacţii care au loc la catena laterală
D. caracterul aromatic scade odată cu creşterea numărului de nuclee benzenice condensate
E. hidrocarburile aromatice care au catenă laterală participă numai la reacţii care au loc la catena laterală

888. Oxidarea arenelor poate avea loc:
A. în aer, fără agenţi oxidanţi
B. cu dicromat de potasiu, $K_2Cr_2O_7$ în prezenţă de CH_3-COOH cu ruperea nucleului benzenic
C. la 0-10˚C, în prezenţa pentaoxidului de vanadiu, V_2O_5 cu ruperea nucleului benzenic
D. cu dicromat de potasiu, $K_2Cr_2O_7$ în prezenţă de CH_3-COOH fără ruperea nucleului benzenic
E. la 300-500˚C, în prezenţa pentaoxidului de vanadiu, V_2O_5 cu ruperea nucleului benzenic

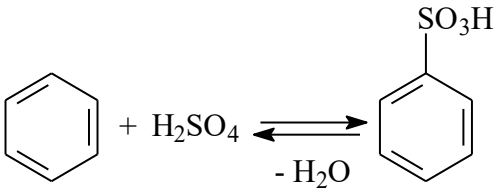
889. Care din următoarele reacţii sunt substituţii?
A.



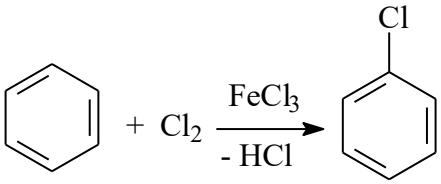
B.



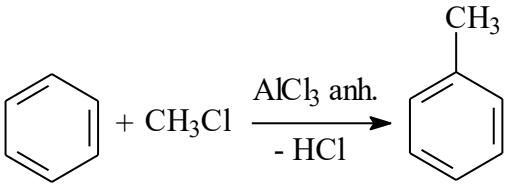
C.



D.



E.



890. În urma oxidării benzenului la 500˚C, în prezenţa pentaoxidului de vanadiu, V_2O_5, se obţine:
A. o anhidridă nesaturată
B. acid fumaric
C. anhidridă maleică
D. acid cis-1,4-butendioic
E. acid trans-1,4-butendioic

891. Referitor la oxidarea toluenului sunt adevărate afirmaţiile:
A. are loc cu soluție de $KMnO_4$, în prezență de H_2SO_4, la încălzire
B. are loc cu $V_2O_5/350^0C$
C. conduce la acid benzoic şi apă
D. conduce la anhidridă ftalică
E. decolorează soluția de $KMnO_4$/ H_2SO_4

892. În urma oxidării antracenului cu $K_2Cr_2O_7$ în prezenţă de CH_3-COOH are loc:
A. ruperea ciclului aromatic din mijloc
B. ataşarea unei catene laterale
C. formarea antrachinonei
D. ruperea celor două cicluri aromatice marginale

E. formarea unui compus folosit în industria coloranţilor sintetici

893. În urma clorurării toluenului în prezenţa luminii, se poate obţine:
A. o- şi p-clorotoluen
B. clorură de benzil
C. clorură de benziliden
D. clorură de benzin
E. m-clorotoluen

894. Anhidrida ftalică se poate obţine:
A. prin eliminarea unei molecule de apă din acidul ftalic obţinut la oxidarea o-xilenului cu $KMnO_4$ în mediu de H_2SO_4 la temperatură
B. prin eliminarea unei molecule de apă din acidul izoftalic obţinut la oxidarea m-xilenului cu $KMnO_4$ în mediu de H_2SO_4 la temperatură
C. din acidul ftalic datorită apropierii celor două grupe carboxilice
D. prin eliminarea unei molecule de apă din acidul tereftalic obţinut la oxidarea p-xilenului cu $KMnO_4$ în mediu de H_2SO_4 la temperatură
E. prin eliminarea unei molecule de apă din acidul ftalic obţinut la oxidarea benzenului la 500˚C, în prezenţa pentaoxidului de vanadiu, V_2O_5

895. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. vaporii de benzen sunt mult mai puţin toxici decât cei de toluen
B. toluenul care a intrat în organism poate fi oxidat (în prezenţa unei enzime din ficat) la acid benzoic uşor de eliminat prin urină
C. benzenul care a intrat în organism nu poate fi oxidat în prezenţa unei enzime din ficat şi este capabil să producă mutaţii în ADN
D. vaporii de toluen sunt mult mai puţin toxici decât cei de benzen
E. oxidarea catenei laterale a alchilbenzenilor este importantă în anumite procese metabolice

896. Adiţia hidrogenului la naftalină, în prezenţă de catalizatori Ni, Pt, Pd:
A. are loc în patru etape (ciclurile benzenice se hidrogenează pe rând)
B. duce la formarea tetralinei în prima etapă
C. duce la formarea decalinei în a doua etapă
D. duce la formarea dodecalinei în a treia etapă
E. are loc în două etape (ciclurile benzenice se hidrogenează pe rând)

897. Adiţia hidrogenului la benzen:
A. are loc în prezenţa catalizatorilor de nichel la 200˚C
B. duce la formarea hidrocarburii ciclice saturate, ciclohexan
C. se realizează mai greu decât adiţia hidrogenului la naftalină pentru că benzenul are caracter aromatic mai puternic decât naftalina
D. se realizează mai uşor decât adiţia hidrogenului la naftalină pentru că benzenul are caracter aromatic mai slab decât naftalina
E. se realizează mai uşor decât adiţia hidrogenului la naftalină pentru că benzenul are caracter aromatic mai puternic decât naftalina

898. În urma nitrării toluenului cu amestec sulfonitric se poate obţine:
A. o-nitrotoluen pentru că grupa metil $-CH_3$ este substituent de ordinul I
B. m-nitrotoluen pentru că grupa metil $-CH_3$ este substituent de ordinul I
C. p-nitrotoluen pentru că grupa metil $-CH_3$ este substituent de ordinul I
D. m-nitrotoluen pentru că grupa metil $-CH_3$ este substituent de ordinul II
E. m-nitrotoluen pentru că grupa nitro $-NO_2$ este substituent de ordinul II

899. Reacţia benzenului cu clorură de acetil în prezenţă de catalizator $AlCl_3$:
A. este o reacţie de adiţie
B. este o reacţie de substituţie
C. are ca rezultat formarea acetofenonei
D. este o reacţie de acilare Friedel-Crafts
E. este o reacţie de oxidare

900. Reacţia dintre benzen şi metanol, în prezenţă de acid sulfuric:
A. este o reacţie de acilare Friedel-Crafts
B. este o reacţie de alchilare Friedel-Crafts
C. are ca rezultat formarea toluenului (metilbenzenului)
D. are ca rezultat formarea fenolului (hidroxibenzenului)
E. este o reacţie de oxidare blândă

901. Reacţia benzenului cu propena, în prezenţă de $AlCl_3$ umedă:
A. are ca rezultat formarea 1-fenilpropanului
B. are ca rezultat formarea 2-fenilpropanului
C. are ca rezultat formarea izopropilbenzenului
D. este o reacţie de substituţie
E. este o reacţie de alchilare Friedel-Crafts

902. Reacţia benzenului cu clorometanul, în prezenţă de $AlCl_3$ umedă:
A. are ca rezultat formarea toluenului
B. are ca rezultat formarea clorurii de benzen
C. este o reacţie de alchilare Friedel-Crafts
D. este o reacţie de acilare Friedel-Crafts
E. are ca rezultat formarea o- şi p-clor toluenului

903. Substituenții pre-existenți pe nucleul aromatic se împart în următoarele categorii:
A. substituenți de ordinul I
B. substituenți de ordinul II
C. substituenți care orientează cel de-al doilea substituent în pozițiile orto şi para
D. substituenți care orientează cel de-al doilea substituent în poziția meta
E. substituenți care orientează cel de-al doilea substituent în pozițiile orto şi meta

904. Halogenarea benzenului:
A. este o reacţie de oxidare
B. este o reacţie de substituţie
C. are loc în prezenţă de catalizatori: $FeCl_3$, $FeBr_3$ sau $AlCl_3$ pentru Cl_2 şi Br_2
D. are loc în prezenţă de HNO_3 pentru I_2
E. duce la formarea de halogenobenzen

905. Care din următoarele reacţii sunt reacţii de alchilare Friedel-Crafts?
A. reacţia benzenului cu metanolul în prezenţă de acid sulfuric
B. nitrarea toluenului cu amestec sulfonitric
C. reacţia benzenului cu propena în prezenţă de $AlCl_3$ umedă
D. reacţia benzenului cu hidrogenul în prezenţa catalizatorilor de nichel la 200˚C
E. clorurarea nitrobenzenului în prezenţă de $FeCl_3$

906. Trinitrotoluenul (TNT):
A. se mai numeşte teflon
B. se mai numeşte trotil
C. este o substanţă puternic explozivă

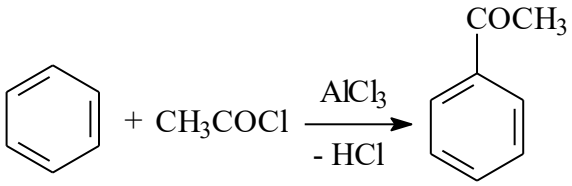
D. se poate obţine prin oxidarea energică a toluenului
E. se poate obţine prin nitrarea toluenului cu amestec sulfonitric

907. Decalina:
A. se poate obţine prin hidrogenarea tetralinei în prezenţa catalizatorilor de nichel
B. se obţine în a doua etapă de hidrogenare a naftalinei în prezenţa catalizatorilor de nichel
C. în condiţii obişnuite de temperatură şi presiune, este solidă
D. se utilizează în industria alimentară
E. este o hidrocarbură nesaturată

908. Tetralina:
A. se obţine în a doua etapă de hidrogenare a naftalinei în prezenţa catalizatorilor de nichel
B. este o hidrocarbură saturată
C. se utilizează ca dizolvant şi carburant
D. în condiţii obişnuite de temperatură şi presiune, este lichidă
E. se obţine în prima etapă de hidrogenare a naftalinei în prezenţa catalizatorilor de nichel

909. Benzenul şi naftalina au următoarele aspecte în comun:
A. sunt hidrocarburi nesaturate
B. adiţionează hidrogen în prezenţa catalizatorilor de nichel până la formarea de hidrocarburi saturate
C. au caracter aromatic la fel de puternic
D. se oxidează la temperatură în prezenţă de pentaoxid de vanadiu, V_2O_5 cu ruperea unui ciclu aromatic
E. se utilizează în industria coloranţilor

910. Se dă reacţia:



Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. este o reacţie de adiţie
B. este o reacţie de acilare Friedel-Crafts
C. este o reacţie de alchilare Friedel-Crafts
D. este o reacţie de substituţie
E. produsul de reacţie se numeşte aldehidă fenilacetică

911. Sulfonarea benzenului:
A. este o reacţie reversibilă
B. este o reacţie ireversibilă
C. se poate face cu oleum
D. se poate face cu amestec sulfonitric
E. are ca rezultat formarea acidului benzensulfonic

912. Care din următoarele reacţii sunt ireversibile?
A. nitrarea benzenului
B. nitrarea naftalinei
C. sulfonarea benzenului
D. sulfonarea naftalinei
E. halogenarea naftalinei

913. Naftalenul şi antracenul au următoarele aspecte în comun:
A. sunt hidrocarburi aromatice polinucleare

B. au caracter aromatic mai slab decât benzenul
C. au caracter aromatic mai puternic decât benzenul
D. sunt izomeri de poziţie
E. au trei nuclee benzenice condensate

CAP. 8. COMPUŞI HALOGENAŢI

914. Referitor la compuşii halogenaţi alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. au numeroase aplicaţii în sinteza organică
B. sunt compuşi anorganici de sinteză
C. conţin unul sau mai mulţi atomi de halogen
D. halogenul poate fi F, Cl, Br, I
E. conţin o grupă funcţională monovalentă

915. Compuşii halogenaţi se pot clasifica în funcţie de:
A. natura atomului de halogen
B. numărul atomilor de halogen
C. natura radicalului hidrocarbonat de care se leagă halogenul
D. modelul lor spaţial
E. gradul de saturare al atomilor de carbon din moleculă

916. În funcţie de natura atomului de halogen din moleculă, compuşii halogenaţi pot conţine:
A. un singur atom de halogen
B. mai mulţi atomi de halogen
C. un singur tip de atomi de halogeni
D. atomi de halogen diferiţi
E. nucleu aromatic

917. În funcţie de natura radicalului hidrocarbonat de care se leagă atomul sau atomii de halogen, compuşii halogenaţi pot fi:
A. alifatici saturaţi
B. alifatici nesaturaţi
C. aromatici
D. monohalogenaţi
E. polihalogenaţi

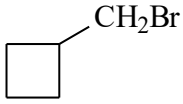
918. În funcţie de poziţia atomilor de halogen în moleculă, compuşii halogenaţi pot fi:
A. vicinali, cu halogeni legați la atomi de carbon vecini
B. geminali
C. polihalogenați, în care atomii de halogen ocupă poziţii întâmplătoare
D. monohalogenaţi
E. coplanari

919. În funcţie de tipul atomului de carbon de care este legat atomul de halogen, compuşii halogenaţi pot fi:
A. nulari
B. primari
C. secundari
D. terţiari
E. cuaternari

920. Precizaţi compuşii halogenaţi în care halogenul este legat de atomul de carbon primari:
A. bromură de n-propil

B. bromură de izobutil
C. bromură de izopropil
D. bromură de terţbutil
E. 1,2-dibromoetan

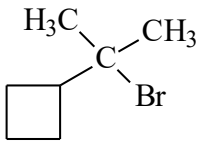
921. Precizaţi compuşii halogenaţi în care halogenul este legat de atomi de carbon primari:
A. bromură de ciclobutil
B.



C. bromura de izobutil
D. bromobenzen
E. bromură de metil

922. Precizaţi compuşii halogenaţi în care halogenul este legat de unul sau mai mulţi atomi de carbon secundari:
A. bromură de etil
B. bromură de izopropil
C. bromură de ciclopropil
D. bromobenzen
E. bromură de metilen

923. Precizaţi compuşii halogenaţi în care halogenul este legat de unul sau mai mulţi atomi de carbon terţiari:
A. bromură de terţbutil
B. 1-bromo-2,2-dimetilpropan
C. 2-bromo-2-metilpropan
D. 1,3-dibromociclobutan
E.



924. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. compusul $F\text{-}CH_2\text{–}F$ se numeşte difluoroetan
B. compusul $CH_3\text{-}CHBr\text{-}CH_3$ se numeşte 1-bromoetan
C. compusul $Cl_2CH\text{-}CH_2Cl$ se numeşte 1,1,2-tricloroetan
D. compusul $CH_3\text{-}CH{=}CH\text{-}Cl$ se numeşte 1-cloropropenă
E. compusul $CH_2{=}CH\text{-}Cl$ se numeşte cloroetenă

925. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. 1,1,1-tricloroetan este un compus halogenat geminal
B. 1,3,6-triclorohexan este un compus halogenat vicinal
C. 2,3-dibromobutan este un compus halogenat vicinal
D. 1,4-dibromobutan este un compus halogenat vicinal
E. 1,3-dibromobutan este un compus halogenat în care atomii de halogen ocupă poziţii întâmplătoare

926. Sunt compuşi halogenaţi alifatici saturaţi:
A. clorura de metil
B. clorura de metilen
C. clorura de metin

D. tetraclorura de carbon
E. cloroetena

927. Sunt compuşi halogenaţi aromatici:
A. clorometanul
B. cloroetena
C. clorobenzenul
D. α-cloronaftalina
E. clorura de benzoil

928. Sunt compuşi halogenaţi alifatici nesaturaţi:
A. 2,3-dibromobutan
B. clorura de vinil
C. clorura de alil
D. 1-clororpropena
E. clorobenzen

929. Referitor la halogenarea alcanilor alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. alcanul reprezintă substratul
B. alcanul reprezintă reactivul
C. halogenul reprezintă substratul
D. halogenul reprezintă reactivul
E. se obţin numai produşi monohalogenaţi

930. Referitor la halogenarea alcanilor alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. alcanii reacţionează direct cu fluorul la lumină
B. poate avea loc prin încălzire la 300-400^{0}C, în cazul clorului şi bromului
C. iodurarea se realizează indirect
D. clorurarea poate avea loc fotochimic
E. cel mai reactiv halogen este iodul

931. Se obţine un singur compus monohalogenat la monoclorurarea:
A. metanului
B. etanului
C. propanului
D. benzenului
E. naftalinei

932. Se obţin doi compuşi monohalogenaţi la monohalogenarea:
A. propanului
B. butanului
C. neopentanului
D. naftalinei
E. fenolului

933. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. prin clorurarea propenei cu clor, la 500^{0}C, se formează clorura de alil
B. derivaţii fluoruraţi ai alcanilor nu se obţin prin reacţii de substituţie directă cu F_2
C. prin monoclorurarea propanului se formează doi izomeri de poziţie
D. prin clorurarea butanului se formează preponderant 1-clorobutan
E. toate legăturile C-H din molecula de butan se scindează la fel de uşor

934. Alegeţi afirmaţiile adevărate:

A. un atom de hidrogen este cel mai uşor de substituit când este legat de un atom de carbon secundar
B. un atom de hidrogen este cel mai greu de substituit când este legat de un atom de carbon primar
C. uşurinţa de a substitui un atom de hidrogen legat de carbon cu un atom de halogen creşte în ordinea H-C primar < H-C secundar < H-C terţiar
D. proporţia de compuşi halogenaţi dintr-un amestec de izomeri creşte în ordinea: primar< secundar<terţiar
E. la monobromurarea fotochimică a butanului se formează în proporţie mai mare 1-bromobutan

935. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. clorometanul este agent frigorific
B. diclorometanul are acţiune narcotică slabă
C. clorometanul este supliment alimentar
D. triclorometanul a fost utilizat ca anestezic
E. cloroformul este folosit ca dizolvant pentru grăsimi

936. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. CH_2=CHCl este folosit la obţinerea clorurii de vinil
B. prin polimerizarea F_2C=CF_2 se obţine teflon
C. gamexanul este folosit ca insecticid
D. cloroetanul este folosit ca dizolvant pentru lacul de unghii
E. C_6H_5Cl este folosit ca agent de alchilare

937. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. C_2H_5Cl este utilizat ca narcotic
B. prin polimerizarea clorobenzenului se obţine benzina
C. C_2F_4 se mai numeşte freon
D. tetraclormetanul este materie primă în procesul de sintză a teflonului
E. diclorodifluorometanul se mai numeşte frigen

938. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. izomerul γ al hexaclorociclohexanului este folosit ca insecticid
B. teflonul este un compus macromolecular deosebit de rezistent la acţiunea substanţelor chimice
C. CF_2Cl_2 reprezintă freon
D. freonii au miros neplăcut de sulf
E. freonii sunt substanţe inflamabile

939. În funcţie de reactivitatea lor în reacţia de hidroliză, compuşii halogenaţi pot fi:
A. inerţi din punct de vedere chimic
B. cu reactivitate scăzută
C. cu reactivitate mărită
D. cu reactivitate normală
E. explozibili

940. Sunt compuşi halogenaţi cu reactivitate normală:
A. clorura de metil
B. 2-cloropropan
C. 1-cloro-2-propena
D. cloroetena
E. 1-cloronaftalina

941. Sunt compuşi halogenaţi cu reactivitate scăzută:
A. fenilclorometanul

B. clorobenzenul
C. clorura de vinil
D. clorura de terţbutil
E. cloroetena

942. Sunt compuşi halogenaţi cu reactivitate mărită:
A. clorura de alil
B. clorura de benzil
C. 1,3-dicloropropanul
D. 1,2-dicloroetena
E. 1-cloro-1-propena

943. Referitor la compuşii halogenaţi cu reactivitate normală alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. halogenul este legat de un atom de carbon aromatic
B. hidrolizează numai la cald
C. halogenul este legat de un atom de carbon saturat
D. reacţia de hidroliză are loc în mediu bazic
E. hidrolizează doar la t^0 şi p ridicate

944. Pot da reacţie de hidroliză la cald, în soluție apoasă de KOH:
A. clorura de etil
B. clorura de alil
C. clorura de vinil
D. clorobenzenul
E. clorura de secbutil

945. Referitor la reacţia de hidroliză a compuşilor halogenaţi alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. compuşii monohalogenaţi alifatici saturaţi conduc la alcooli
B. compuşii dihalogenaţi vicinali conduc la compuşi carbonilici
C. compuşii dihalogenaţi geminali alifatici saturaţi, cu halogeni marginali conduc la aldehide
D. compuşii trihalogenaţi geminali conduc la acizi carboxilici
E. compuşii dihalogenaţi geminali alifatici saturaţi cu halogenii situaţi în interiorul catenei conduc la cetone

946. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. prin hidroliza clorurii de metil se formează metanol
B. prin hidroliza clorobenzenului se formează fenol
C. prin hidroliza 1,1-dicloroetanului se formează acetaldehidă
D. prin hidroliza 1,2-dicloroetanului se formează 1,2-etandiol
E. prin hidroliza 1,1,1-tricloroetanului se formează acid acetic

947. Alegeţi reacţiile chimice corecte:
A.

$$CH_3CHCl_2 + H_2O \xrightarrow{HO^{\ominus}} HO{-}CH_2{-}CH_2{-}OH + 2HCl$$

B.

$$CH_3CHCl_2 + H_2O \xrightarrow{HO^{\ominus}} CH_3CHO + 2HCl$$

C.

$$CH_3CCl_3 + 3H_2O \xrightarrow{HO^{\ominus}} CH_3C(OH)_3 + 3HCl$$

D.

$$Cl—CH_2—CH_2—Cl + 2H_2O \xrightarrow{HO^{\ominus}} CH_3CHO + 2HCl$$

E.

$$C_6H_5CH_2Cl + H_2O \xrightarrow{HO^{\ominus}} C_6H_5CH_2OH + HCl$$

948. Se consideră reacţiile chimice de mai jos:

$$C_3H_6 + Cl_2 \xrightarrow[-HCl]{400\text{-}800^0C} X \xrightarrow[-HCl]{+H_2O / HO^{\ominus}} Y \xrightarrow{+Cl_2 / CCl_4} Z \xrightarrow[-2HCl]{+2H_2O} W$$

Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este 1,2–dicloropropanul
B. compusul Y este propanolul
C. compusul Z este 2,3-dicloropropan-1-ol
D. compusul W este 1,2,3-propantriol
E. compusul W este glicerina

949. Se consideră schema de reacţii:

$$C_6H_6 + CH_3Cl \xrightarrow[-HCl]{AlCl_3} X \xrightarrow[-HCl]{+Cl_2 / h\nu} Y \xrightarrow[-HCl]{+H_2O / HO^{\ominus}} Z$$

Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este clorobenzenul
B. compusul X este toluenul
C. compusul Y este o-clorotoluenul
D. compusul Y este clorura de benzil
E. compusul Z este alcoolul benzilic

950. Se consideră schema de reacţii:

$$\text{toluen} \xrightarrow[-2HCl]{+2Cl_2 / h\nu} X \xrightarrow[-2HCl]{+H_2O / HO^{\ominus}} Y \xrightarrow{+H_2 / Ni} Z$$

Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este clorura de benziliden
B. compusul Y este alcoolul benzilic
C. compusul Y este benzaldehida
D. compusul Z este benzaldehida
E. compusul Z este alcoolul benzilic

951. Se consideră schema de reacţii:

$$\text{benzen} + C_2H_5Cl \xrightarrow[-HCl]{AlCl_3} X \xrightarrow[-2HCl]{+2Cl_2 / FeCl_3} Y + Y'$$

Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este 3-cloroetilbenzen
B. compusul X este etilbenzenul
C. compusul X este xilenul
D. compusul Y poate fi 2-cloroetilbenzenul
E. compusul Y poate fi 4-cloroetilbenzenul

952. Se consideră schema de reacţii:

$$\text{benzen} + CH_3Cl \xrightarrow[-\ HCl]{AlCl_3} X \xrightarrow[-\ 3HCl]{+\ 3Cl_2\ /\ FeCl_3} Y$$

Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este toluenul
B. compusul X este clorobenzenul
C. compusul Y este 1,2,3-triclorotoluenul
D. compusul Y este 2,3,4-triclorotoluenul
E. compusul Y este 2,4,6-triclorotoluenul

953. Se consideră schema de reacţii:

$$C_2H_2 + H_2 \xrightarrow{Pd\ /\ Pb^{2+}} X \xrightarrow{+\ HCl} Y \xrightarrow[-\ HCl]{+\ H_2O\ /\ HO^{\ominus}} Z \xrightarrow{K_2Cr_2O_7\ /\ H_2SO_4} W$$

Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul Y este kelenul
B. compusul Z este etanolul
C. compusul W este alcoolul etilic
D. compusul W este aldehida acetică
E. compusul W este acidul acetic

954. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. compusului cu formula moleculară $C_7H_6Cl_2$ îi corespund 10 izomeri aromatici
B. compusului cu formula moleculară C_7H_7Cl îi corespund 6 izomeri
C. compusului cu formula moleculară $C_2H_3Cl_3$ îi corespund 2 izomeri
D. tetraclorura de carbon nu poate reacţiona cu bromul în condiţii fotochimice
E. prin monoclorurarea catalitică a toluenului se formează clorura de benzil

955. Precizaţi care dintre următorii compuşi reacţionează cu clorul atât prin reacţii de substituţie cât şi de adiţie:
A. etanul
B. etena
C. propena
D. benzenul
E. ciclohexanul

956. Referitor la 1-cloropropan alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. este izomer de poziţie cu 2-cloropropanul
B. este un compus halogenat cu reactivitate mărită
C. este un compus halogenat aromatic
D. poate avea rol de agent de alchilare Friedel-Crafts
E. prin hidroliză formează alcool n-propilic

957. Referitor la clorobenzen alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. este un compus halogenat alifatic nesaturat
B. este un compus halogenat aromatic
C. are reactivitate scăzută
D. prin hidroliză în condiţii normale formează hidroxibenzen
E. are rol de agent de alchilare Friedel-Crafts

958. Referitor la clorura de benziliden alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. este un compus monohalogenat
B. este un compus dihalogenat geminal

C. se formează printr-o reacţie de clorurare fotochimică
D. prin hidroliză formează acid benzoic
E. prin hidroliză formează benzaldehidă

959. Alegeţi denumirile corecte corespunzătoare unor compuşi halogenaţi:
A. clorură de n-propil
B. clorură de fenilen
C. clorură de vinil
D. clorură de alil
E. clorură de benzil

960. Compusul cu formula moleculară $C_4H_8Cl_2$ prezintă ca izomeri (fără izomeri optici):
A. doi compuşi halogenaţi vicinali
B. trei compuşi halogenaţi vicinali
C. patru compuşi halogenaţi vicinali
D. doi compuşi halogenaţi geminali
E. trei compuşi halogenaţi geminali

961. Sunt compuşi halogenaţi primari:
A. clorura de sec-butil
B. clorura de benzil
C. clorura de alil
D. clorura de vinil
E. clorura de etil

962. Sunt compuşi halogenaţi secundari:
A. clorura de izopropil
B. clorura de benzil
C. clorura de benziliden
D. clorura de vinil
E. clorura de ciclobutil

963. Sunt compuşi halogenaţi terţiari:
A. clorura de terţbutil
B. clorura de sec-butil
C. clorura de n-butil
D. 2-cloro-2-metilbutan
E. feniltriclorometan

964. Se formează alchene prin dehidrohalogenarea:
A. clorometanului
B. cloroetanului
C. clorurii de vinil
D. clorurii de benzil
E. clorurii de sec-butil

965. Clorurarea alcanilor poate avea loc:
A. fotochimic
B. la temperatura de 400-500^{0}C
C. în prezenţa clorurii de aluminiu
D. în prezenţa hidroxidului de potasiu
E. numai prin metode indirecte

CAP. 9. ALCOOLI

966. Referitor la alcooli sunt adevărate afirmaţiile:
A. sunt mai reactivi decât hidrocarburile corespunzătoare
B. au caracter slab acid
C. au temperaturi de fierbere mari datorită legăturilor de hidrogen intermoleculare
D. datorită caracterului acid reacţionează cu NaOH formând alcoxizi
E. au densitatea mai mare decât a apei

967. La oxidarea n-propanolului, în funcţie de natura agentului oxidant folosit, poate rezulta:
A. propanal
B. propanonă
C. acid propanoic şi apă
D. dioxid de carbon, apă şi căldură
E. monoxid de carbon şi hidrogen

968. La deshidratarea 2-butanolului, în funcţie de condiţiile de reacţie, poate rezulta:
A. 1-butenă
B. 2-butenă
C. diterţbutileter
D. disecbutileter
E. eter butilic

969. Alcoolii pot forma esteri anorganici cu următorii acizi minerali:
A. HCl
B. H_2SO_4
C. H_3PO_4
D. H_2S
E. HNO_3

970. Despre trinitratul de glicerină sunt adevărate afirmaţiile:
A. este eterul rezultat prin reacţia dintre glicerină şi acidul azotic
B. explodează la încălzire bruscă sau la şocuri mecanice
C. se poate utiliza ca medicament în boli de inimă
D. prin îmbibarea sa cu kieselgur se obţine o dinamită mai stabilă
E. are formula moleculară $C_3H_5(NO_2)_3$

971. Oxidarea etanolului se poate efectua cu:
A. soluţie acidă de dicromat de potasiu
B. soluţie acidă de permanganat de potasiu
C. prin fermentare oxidativă sub acţiunea unei enzime
D. ozon
E. reactiv Tollens

972. Despre alcoolul etilic sunt adevărate afirmaţiile:
A. se poate obţine printr-un proces de fermentaţie alcoolică
B. consumat în cantităţi mari este toxic
C. din punct de vedere fiziologic are acţiune antidepresivă
D. prin combustie conduce la dioxid de carbon şi apă
E. prezenţa etanolului în organism poate fi detectată cu ajutorul unei fiole care conţine $K_2Cr_2O_7$

973. Indicaţi care din reacţiile de mai jos sunt corecte:

A. $CH_4 + 1/2\,O_2 \xrightarrow[60\ atm]{400^0C} CH_3OH$

B. $CH_3OH + CH_3OH \rightarrow CH_3OCOCH_3 + H_2O$

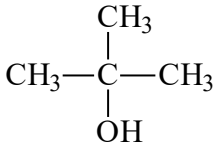
C. $CH_3OH + NaOH \rightarrow CH_3{-}O^-Na^+ + H_2O$

D. $C_2H_5OH + HO{-}SO_3H \rightarrow C_2H_5{-}OSO_3H + H_2O$

E. $C_2H_5OH + CH_3COOH \underset{}{\overset{H_2SO_4;\ t^0C}{\rightleftharpoons}} C_2H_5OCOCH_3 + H_2O$

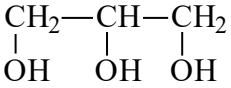
974. Formulei moleculare $C_4H_{10}O$ îi corespund:
A. doi alcooli primari
B. trei alcooli primari
C. un alcool secundar
D. doi alcooli secundari
E. un alcool terţiar

975. Compusul cu structura de mai jos se numeşte:



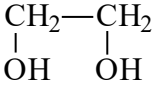
A. 2-hidroxi-2-metilpropan
B. izobutanol
C. alcool terţbutilic
D. terţbutanol
E. neopentanol

976. Compusul cu structura de mai jos se numeşte:



A. glicerol
B. glicerină
C. 1,2,3-propantriol
D. 1,2,3-trihidroxipropan
E. propilidentriol

977. Compusul cu structura de mai jos se numeşte:

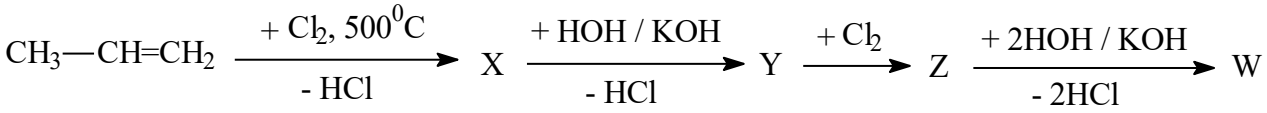


A. glicocol
B. glicol
C. 1,2-etandiol
D. glicină
E. 1,2-dihidroxietan

978. La oxidarea 3-pentanolului cu soluţie acidă de permanganat de potasiu se poate forma:
A. acid acetic
B. acid propanoic
C. acid butanoic
D. acid formic

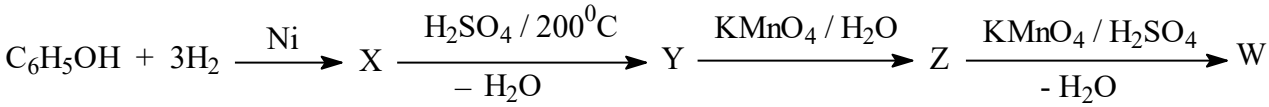
E. dioxid de carbon şi apă

979. Se dă următoarea schemă de reacţie:



A. compusul X este 1,2-diclororpropanul
B. compusul X este clorura de alil
C. compusul Y este 1,2-dihidroxipropanul
D. compusul Y este alcoolul alilic
E. compusul W este glicerina

980. Se dă schema de reacţii:



A. compusul Z este ciclohexanol
B. compusul Z este 1,2-ciclohexandiol
C. compusul W este ciclohexan-1,2-dionă
D. compusul W este acid adipic
E. compusul Y este ciclohexenă

981. Pot forma legături de hidrogen intermoleculare:
A. apa
B. etanolul
C. alcoolul alilic
D. alcoolul vinilic
E. glicerina

982. Care dintre următorii alcooli se poate oxida cu dicromat de potasiu în mediu de acid sulfuric?
A. alcoolul n-propilic
B. alcoolul n-butilic
C. alcoolul sec-butilic
D. alcoolul izobutilic
E. alcoolul terţbutilic

983. Alcoolul o-hidroxibenzilic poate reacţiona cu:
A. doi moli NaOH
B. acid acetic
C. carbonat acid de sodiu
D. clorură de acetil
E. acid azotic

984. Despre alcoolul benzilic sunt adevărate afirmaţiile:
A. se obţine prin hidroliza clorurii de benzil
B. este un alcool nesaturat
C. se obţine prin hidroliza clorobenzenului
D. este un alcool vinilic
E. este un alcool aromatic

985. Despre alcoxizi sunt adevărate afirmaţiile:
A. se formează din alcooli şi hidroxizi alcalini
B. sunt substanţe ionice

C. hidrolizează
D. se formează din alcooli şi fenoli
E. se numesc şi alcoolaţi

986. Etanolul formează esteri cu:
A. acid acetic
B. clorură de acetil
C. anhidridă acetică
D. acetat de butil
E. fenol

987. 2-Metil-2-propanolul se poate prepara prin:
A. hidroliza alcalină a clorurii de izobutil
B. adiţia apei la izobutenă în prezenţa H_2SO_4
C. reducerea butanonei cu Ni fin divizat
D. hidroliza clorurii de terţbutil
E. izomerizarea n-butanolului

988. Formarea legăturilor de hidrogen între moleculele de alcool şi moleculele de apă determină:
A. dizolvarea alcoolilor inferiori în apă
B. scăderea solubilităţii
C. creşterea solubilităţii cu creşterea numărului de grupe hidroxil
D. dizolvarea alcoolilor superiori în apă
E. temperaturi de fierbere scăzute

989. Eliminarea apei din alcooli, în prezenţă de acid sulfuric, depinde de condiţiile de lucru astfel:
A. la cald, alcoolii elimină apa intramolecular, formând alchene
B. la rece, alcoolii elimină apa intermolecular, formând alchine
C. în prezenţa unei cantităţi mari de acid sulfuric se elimină apa intermolecular, formându-se esteri
D. în prezenţa unei cantităţi mici de acid sulfuric se elimină apa intermolecular, formându-se eteri
E. deshidratarea internă are loc cel mai uşor la alcoolii terţiari

990. Alcoolul metilic se poate obţine:
A. prin distilarea uscată a lemnului
B. prin oxidarea metanului la 60 atm şi 400^0C
C. industrial, prin fermentaţia glucozei
D. industrial, din fracţiuni petroliere
E. prin oxidarea glicerinei

991. Prin deshidratarea 1,2,3-propantriolului în prezenţă de acid sulfuric se poate obţine:
A. aldehidă nesaturată
B. aldehidă acrilică
C. alcool vinilic
D. acroleină
E. hidroxipropanonă

992. Alcoolii se pot clasifica în funcţie de:
A. starea de agregare
B. densitate
C. natura catenei hidrocarbonate
D. numărul grupelor hidroxil din moleculă
E. tipul atomului de carbon de care este legată grupa hidroxil

993. Alegeţi afirmaţiile corecte referitoare la alcooli:
A. legăturile C–O–H sunt polare
B. între atomul de hidrogen al grupei hidroxil al unui alcool şi atomul de oxigen al grupei hidroxil de la alt alcool se exercită forţe de tip van der Waals
C. între moleculele de alcool se formează legături de hidrogen
D. într-un alcool, densitatea de sarcină pozitivă se află la oxigenul şi hidrogenul grupei hidroxil
E. în stare gazoasă alcoolii formează asocieri moleculare de tip $(R–OH)_n$

994. Referitor la alcooli alegeţi afirmaţiile corecte:
A. glicerina are vâscozitate mare datorită asocierilor moleculare
B. alcoolii inferiori sunt lichizi
C. p.f. al etanolului este mai mare decât p.f. al glicerinei
D. în molecula de alcool electronegativitatea atomilor componenţi creşte în ordinea H, C, O
E. unghiul dintre legăturile C–H–O este, la majoritatea alcoolilor, de 109^0

995. Referitor la alcooli alegeţi afirmaţiile corecte:
A. parafina nu se dizolvă în apă
B. etanolul se dizolvă în apă
C. parafina se dizolvă în CCl_4
D. etanolul se dizolvă în CCl_4
E. glicerina se dizolvă în CCl_4

996. Referitor la alcooli alegeţi afirmaţiile corecte:
A. alcoolii sunt uşor solubili în apă
B. alcoolii lichizi aderă la pereţii vasului formând un menisc
C. glicerina este un diol
D. coeziunea dintre molecule este mai mare în glicerină decât în etanol
E. glicolul are vâscozitate mai mare decât glicerina

997. Referitor la alcoolul metilic sunt adevărate următoarele afirmaţii:
A. se mai numeşte alcool de lemn
B. se obţine industrial prin două metode bazate pe chimizarea metanului
C. se confundă foarte uşor cu glicerina datorită mirosului
D. este un lichid incolor, volatil
E. are miros dulceag

998. Referitor la metanol alegeţi afirmaţiile corecte:
A. este miscibil cu apa în orice proporţie
B. se confundă uşor cu etanolul
C. are acţiune benefică asupra organismului uman
D. nu este o otravă
E. toxicitatea metanolului se datorează transformării lui în compuşi toxici, în organismul uman

999. Referitor la metanol alegeţi afirmaţiile corecte:
A. în organism este transformat în formaldehidă şi acid formic
B. doza letală de metanol pentru om este de 1g/kgcorp
C. transformarea metanolului în organism are loc sub acţiunea unei enzime
D. prin ardere se transformă în CO, H_2O şi căldură
E. prin ardere formează produşi de reacţie care poluează atmosfera

1000. Referitor la metanol alegeţi afirmaţiile corecte:
A. în prezent este folosit drept combustibil
B. datorită toxicităţii sale ridicate nu este folosit ca materie primă în industrie

C. este foarte inflamabil
D. are p.f. mai mic decât metanul
E. are putere calorică mare

1001. Referitor la etanol alegeţi afirmaţiile corecte:
A. se mai numeşte spirt alb
B. se obţine prin fermentaţia alcoolică a zaharidelor
C. se obţine din gaz de sinteză
D. se poate obţine prin chimizarea metanului la 100^0C şi presiune
E. se obţine prin adiţia apei la etenă, în prezenţa catalizatorului H_2SO_4

1002. Referitor la etanol alegeţi afirmaţiile corecte:
A. soluţia acidă de dicromat de potasiu îşi schimbă culoarea în prezenţa etanolului
B. prin metabolizare în ficat se transformă în acetonă
C. se administrează ca antidot al metanolului
D. are acţiune anestezică
E. poate fi consumat timp îndelungat deoarece nu dă dependenţă

1003. Etanolul are multiple utilizări:
A. solvent
B. dezinfectant
C. combustibil
D. lichid în termometre
E. bază de unguent

1004. Etanolul este utilizat cu diferite denumiri:
A. formol
B. spirt medicinal
C. spirt sanitar
D. spirt tehnic
E. oţet

1005. Referitor la glicerină alegeţi afirmaţiile corecte:
A. este un triol
B. are vâscozitate mare
C. este greu solubilă în apă
D. are gust dulce
E. este un lichid incolor

1006. Glicerina poate forma legături de hidrogen cu grupele:
A. $-NO_2$
B. $-NH_2$
C. -SH
D. -OH
E. $-C\equiv N$

1007. Glicerina are multiple utilizări. Alegeţi-le pe cele corecte:
A. în industria cosmetică
B. în industria alimentară
C. lichid în termometre
D. la fabricarea trinitrotoluenului
E. la fabricarea acidului picric

1008. Alegeţi afirmaţiile corecte referitoare la alcooli:
A. conţin în moleculă grupa –COOH
B. între moleculele de alcool se stabilesc legături covalente
C. glicerina conţine în molecule trei grupe –OH geminale
D. etanolul este comercializat sub numele de spirt medicinal sau sanitar
E. trinitratul de glicerină intră în compoziţia dinamitei

1009. Alegeţi afirmaţiile corecte referitoare la alcooli:
A. glicerina intră în compoziţia unor produse cosmetice care catifelează pielea
B. metanolul este foarte inflamabil şi arde cu o flacără albastru-deschis
C. TNG se descompune prin autooxidare
D. prin descompunerea TNG se obţin numai compuşi gazoşi
E. trinitratul de glicerină se obţine prin reacţia dintre glicerină şi acid azotos

1010. Referitor la deshidratarea alcoolilor, alegeţi afirmaţiile corecte:
A. conduce la formarea unei noi legături σ
B. se formează o alchenă
C. poate fi catalizată de acid sulfuric
D. poate fi catalizată de acid fosforic
E. este o metodă generală de obţinere a alchinelor

1011. Prin deshidratarea 2-metil-2-butanolului se poate obţine:
A. 2-metil-2-butenă
B. 2,2-dimetil-2-butenă
C. 2,3-dimetil-2-butenă
D. 2,3-dimetil-1-butenă
E. 2-metil-1-butenă

1012. Referitor la deshidratarea alcoolilor alegeţi afirmaţiile corecte:
A. are loc mai uşor în ordinea: alcool primar < alcool secundar < alcool terţiar
B. produsul majoritar al reacţiei este alchena cea mai substituită
C. reacţia inversă reacţiei de deshidratare a alcoolilor este adiţia apei la alchine
D. este o reacţie de eliminare
E. are loc cu ruperea unor legături π

1013. Prin reacţia dintre alcool etilic şi acid acetic în prezenţa unui catalizator acid, se formează:
A. acetat de etil
B. acetat de metil
C. etilat de etil
D. metanoat de etil
E. etanoat de etil

1014. Reacţiile de eliminare a apei din alcooli pot fi:
A. intermoleculare
B. intramoleculare
C. de adiţie
D. de substituţie
E. de reducere

1015. Prin eliminarea unei molecule de apă între două molecule de etanol, se poate forma:
A. acetat de etil
B. eter etilic
C. etanoat de etil

D. dietileter
E. eter dimetilic

1016. Alegeţi afirmaţiile corecte referitoare la alcooli:
A. au caracter de amfolit acido-bazic
B. reacţionează cu metale alcaline
C. reacţionează cu hidroxid de sodiu, cu degajare de hidrogen
D. schimbă culoarea indicatorilor acido-bazici
E. reacţionează cu bazele tari

1017. Prin reacţia dintre un alcool şi sodiu se formează:
A. hidroxid de sodiu
B. alcoolat de sodiu
C. hidrură de sodiu
D. apă
E. alcoxid de sodiu

1018. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. reacţia metalelor alcaline cu alcoolii este mai violentă decât cu apa
B. alcoxizii alcalini sunt substanţe ionice
C. alcoolii au caracter acid foarte slab
D. alcoolii inferiori sunt solubili în apă
E. ionii alcoxid sunt baze mai slabe decât ionul hidroxid

1019. Prin oxidarea izopropanolului cu dicromat de potasiu în soluţie de acid sulfuric se formează:
A. acid propanoic
B. propanonă
C. propanal
D. acetonă
E. acid acetic, dioxid de carbon şi apă

1020. În funcţie de agentul oxidant folosit, la oxidarea etanolului se poate forma:
A. etanal
B. acetaldehidă
C. acid etanoic
D. acid acetic
E. acetonă

1021. Referitor la oxidarea alcoolilor alegeţi afirmaţiile corecte:
A. prin oxidarea etanolului cu dicromat de potasiu în soluţie de acid sulfuric, culoarea se schimbă din portocaliu în verde
B. agentul oxidant $K_2Cr_2O_7 / H_2SO_4$ acţionează mai energic decât $KMnO_4 / H_2SO_4$
C. alcoolii terţiari sunt stabili la acţiunea $K_2Cr_2O_7 / H_2SO_4$
D. prin oxidarea energică a alcoolilor terţiari se obţine un amestec de acizi carboxilici cu număr mai mic de atomi de carbon
E. prin oxidarea blândă a alcoolilor secundari se formează acizi carboxilici

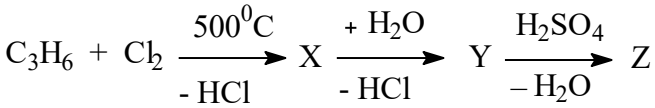
1022. Se consideră schema de reacţii:

$$C_2H_4 + H_2O \xrightarrow{H_2SO_4} X \xrightarrow{2[O] / KMnO_4 + H_2SO_4} Y + Z \text{ (compus anorganic)}$$

Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este glicolul
B. compusul X este etanolul

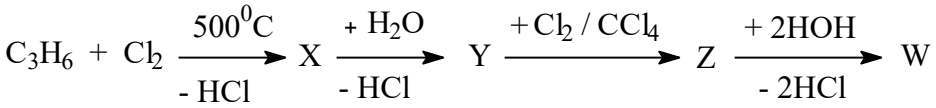
C. compusul Y este acetaldehida
D. compusul Y este acidul etanoic
E. compusul Z este dioxidul de carbon

1023. Se consideră schema de reacţii:



Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este 1,2-dicloropropanul
B. compusul X este clorura de alil
C. compusul Y este alcoolul alilic
D. compusul Z este propina
E. compusul Z este propadiena

1024. Se consideră schema de reacţii:



Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul Y este 2-propanol
B. compusul Y este 3-propenol
C. compusul Z este 1,2,3-tricloropropan
D. compusul W este 1,2,3-trihidroxipropan
E. compusul W este 1,2-dihidroxipropan

1025. Referitor la oxidul de etenă alegeţi afirmaţiile corecte:
A. are o mare reactivitate chimică
B. se mai numeşte glicocol
C. participă la reacţii de deschidere a ciclului
D. este un hidroxieter
E. se foloseşte la alchilarea alcoolilor

1026. Oxidul de etenă poate reacţiona cu:
A. amoniac
B. amine
C. alcooli
D. fenoli
E. alchene

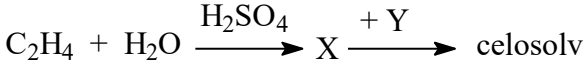
1027. Oxidul de etenă poate reacţiona cu:
A. metilamină
B. etanol
C. acid acetic
D. acetaldehidă
E. propanonă

1028. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. prin etoxilarea alcoolilor se formează halohidrine
B. prin etoxilarea etanolului se formează celosolv
C. prin etoxilarea glicolului se formează un dihidroxieter
D. polietilenglicolul este un material solid, cu consistenţa unei ceri
E. eterii se obţin prin eliminarea intramoleculară a apei din alcooli

1029. Referitor la hidroxieteri sunt adevărate afirmaţiile:
A. se obţin prin etoxilarea alcoolilor inferiori
B. sunt substanţe solide, insolubile în apă
C. sunt miscibile atât cu alcoolii cât şi cu eterii
D. sunt folosite ca solvenţi
E. sunt compuşi difuncţionali

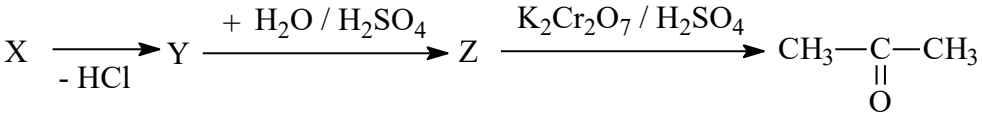
1030. Prin reacţia de etoxilare a etandiolului se poate obţine:
A. glicocol
B. glicină
C. diglicol
D. dihidroxietileter
E. dietilenglicol

1031. Se consideră schema de reacţii:



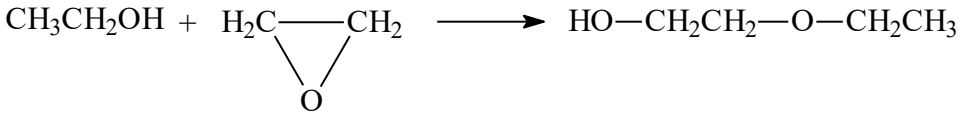
Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este glicolul
B. compusul X este etandiolul
C. compusul X este etanolul
D. compusul Y este etilenoxidul
E. compusul Y este oxidul de etilenă

1032. Se consideră schema de reacţii:

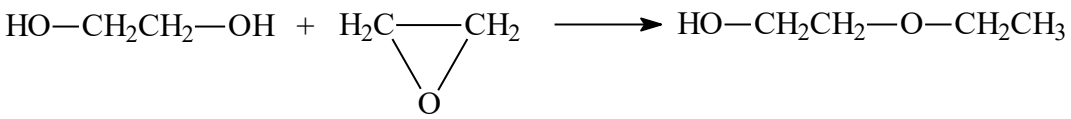


Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X poate fi clorura de n-propil
B. compusul X poate fi 2-cloropropanul
C. compusul Y este propena
D. compusul Z este n-propanolul
E. compusul Z este izopropanolul

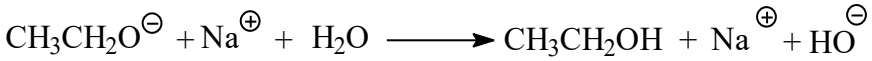
1033. Sunt posibile următoarele reacţii chimice:
A.



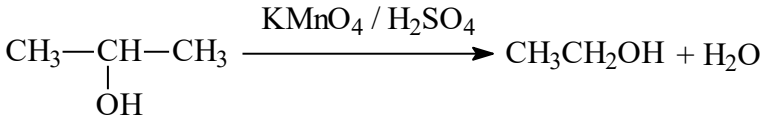
B.



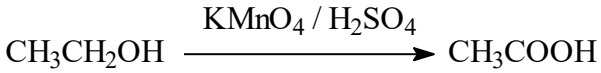
C.



D.

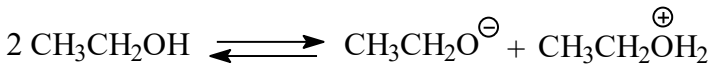


E.

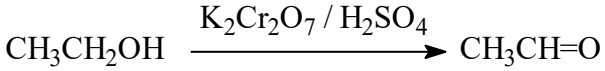


1034. Sunt posibile următoarele reacţii chimice:

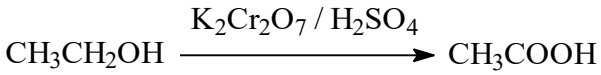
A.



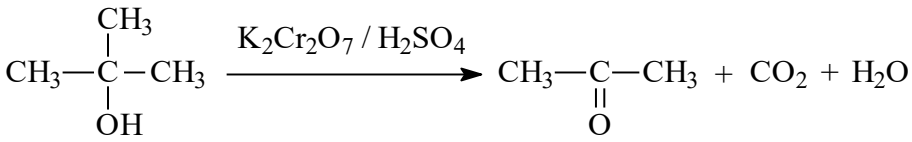
B.



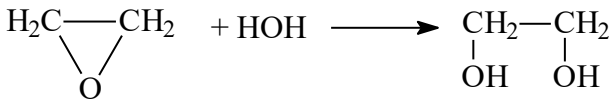
C.



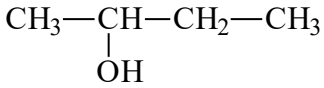
D.



E.

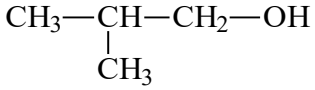


1035. Compusul cu structura de mai jos se numeşte:



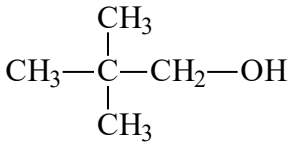
A. alcool terţbutilic
B. alcool izobutilic
C. alcool secbutilic
D. alcool n-butilic
E. 2-butanol

1036. Compusul cu structura de mai jos se numeşte:



A. alcool terţbutilic
B. alcool izobutilic
C. alcool secbutilic
D. 2-metil-1-propanol
E. 2-metil-3-propanol

1037. Compusul cu structurade mai jos se numeşte:



A. neopentanol
B. 2,2-dimetil-1-propanol
C. 1-hidroxi-2,2-dimetilpropan
D. alcool terţbutilic
E. izopentanol

1038. Se formează eteri prin următoarele reacţii:
A. acid etanoic + etanol
B. etanol + etanol
C. oxid de etenă + etanol
D. sodiu + etanol
E. alcoxid + apă

1039. Se formează acizi carboxilici prin oxidarea următorilor alcooli:
A. etanol cu $K_2Cr_2O_7 / H_2SO_4$
B. propanol cu $KMnO_4 / H_2SO_4$
C. izopropanol cu $K_2Cr_2O_7 / H_2SO_4$
D. alcool terţbutilic cu $KMnO_4 / H_2SO_4$
E. etoxilarea etanolului

1040. Se consideră schema de reacţii:

$$C_4H_{10} \xrightarrow{t > 650^0C} X \text{ (alchena)} + H_2$$

$$X \text{ (cis, trans)} \xrightarrow{+ HCl} Y \xrightarrow[- HCl]{} X \text{ (cis, trans)} \xrightarrow{+ HOH / H_2SO_4} Z \xrightarrow{K_2Cr_2O_7 / H_2SO_4} W$$

Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este 1-butena
B. compusul X este 2-butena
C. compusul Z este 1-butanolul
D. compusul Z este 2-butanolul
E. compusul W este acidul butanoic

1041. Alcoolul cu formula moleculară $C_5H_{12}O$ prezintă (fără stereoizomeri):
A. doi izomeri cu structură liniară
B. trei izomeri cu structură liniară
C. patru izomeri cu structură ramificată
D. cinci izomeri cu structură ramificată
E. şase izomeri cu structură ramificată

1042. Se formează compuşi carbonilici prin oxidarea următorilor alcooli:
A. n-butanol cu $K_2Cr_2O_7 / H_2SO_4$
B. n-butanol cu $KMnO_4 / H_2SO_4$
C. 2-propanol cu $K_2Cr_2O_7 / H_2SO_4$
D. 2-propanol cu $KMnO_4 / H_2SO_4$
E. terţbutanol cu $KMnO_4 / H_2SO_4$

1043. Oxidul de etenă poate reacţiona cu:

A. NH_3
B. Cl_3C-CHO
C. C_6H_5-CH_3
D. C_2H_5OH
E. C_2H_5COOH

1044. Oxidul de etenă poate reacţiona cu:
A. substanţe cu caracter acid
B. substanţe cu caracter bazic
C. apa
D. este inert din punct de vedere chimic
E. el însuşi

1045. Referitor la polietilenglicol alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. este un lichid vâscos
B. are consistenţa unei ceri
C. este un compus macromolecular
D. este un hidroxiester
E. masa molară poate ajunge până la 150 000

1046. Dihidroxietileterul se mai numeşte:
A. diglicol
B. oxid de etenă
C. etilenglicol
D. glicol
E. dietilenglicol

1047. Formulei moleculare $C_5H_{12}O$ îi corespund:
A. trei alcooli primari
B. patru alcooli primari
C. trei alcooli secundari
D. patru alcooli secundari
E. un alcool terţiar

1048. Precizaţi care sunt alcoolii monohidroxilici care prin eliminare intramoleculară de apă formează o alchenă ce prezintă izomerie geometrică:
A.1–butanol
B. 2–butanol
C. 3–pentanol
D. terţbutanol
E. izobutanol

1049. Precizaţi care sunt alcoolii monohidroxilici care prin eliminare intramoleculară de apă nu formează o alchenă:
A.1–butanol
B. 2–butanol
C. alcool benzilic
D. 1,1,1–tricloro–2-hidroxietan
E. etilenglicol

1050. Se consideră următoarea schemă de reacţii:

$$C_2H_4 + H_2O \xrightarrow{H_2SO_4} X \xrightarrow[-H_2O]{+X\,/\,H_2SO_4\ conc.} Y$$

Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este etanol
B. compusul X este etanal
C. compusul Y este acetat de etil
D. compusul Y este dietileter
E. compusul Y este eter etilic

1051. Referitor la alcoolul benzilic alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. este un alcool aromatic polinuclear
B. conţine şase atomi de carbon hibridizaţi sp^2
C. reacţionează cu bromul, la lumină
D. conţine un atom de carbon primar
E. prin deshidratare formează toluen

1052. Prin reacţia glicerinei cu HNO_3 poate rezulta:
A. un ester
B. un eter
C. un nitroalcan
D. trinitrat de glicerină
E. un lichid uleios, incolor

1053. Se consideră schema de reacţii:

$$C_3H_6 + H_2O \xrightarrow{H_2SO_4} X \xrightarrow[-H_2O]{+X\,/\,H_2SO_4\ conc.} Y$$

Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este 1–propanol
B. compusul X este 2–propanol
C. compusul X este izopropanol
D. compusul Y este diizopropileter
E. compusul Y este dietileter

1054. Referitor la alcooli alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. la autooxidarea TNG rezultă numai gaze
B. TNG intră în compoziţia dinamitei
C. glicerina este un alcool dihidroxilic
D. alcoolul metilic se mai numeşte alcool de lemn
E. molecula de metanol este polară

1055. Se consideră schema de reacţii:

$$\text{aldehida acetica} + H_2 \xrightarrow{Ni} X \xrightarrow[-H_2O]{H_2SO_4} Y$$

Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este etanol
B. compusul X este propanol
C. compusul Y este acid acetic
D. compusul Y este etina
E. compusul Y este etena

1056. Referitor la alcooli alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. sunt compuşi hidroxilici în care grupa funcţională este legată de un nucleu aromatic
B. $KMnO_4/H_2SO_4$ este un agent oxidant energic pentru alcooli
C. $K_2Cr_2O_7/H_2SO_4$ este un agent oxidant energic pentru alcooli
D. alcoolii primari se oxidează uşor cu agenţi oxidanţi
E. hidroxieterii rezultaţi prin etoxilarea alcoolilor inferiori sunt folosiţi ca solvenţi pentru diferiţi compuşi organici

1057. Sunt alcooli nesaturaţi:
A. alcool benzilic
B. alcool alilic
C. 1,2–etandiol
D. 3–ciclobutenol
E. ciclohexanol

1058. Precizaţi afirmaţiile adevărate:
A. alcoolul alilic este un alcool saturat
B. glicolul este un alcool dihidroxilic
C. glicerolul este un alcool trihidroxilic
D. alcoolul benzilic este un alcool aromatic
E. alcoolul izobutilic este un alcool secundar

1059. Compusul cu structura CH_2=CH–CH_2–OH se poate numi:
A. alcool vinilic
B. alcool alilic
C. 1–propenol
D. 2–propen-1–ol
E. alcool n–propilic

1060. Compusul cu structura CH_3–CH_2–CH_2–OH se poate numi:
A. alcool n–propilic
B. alcoolul 2–propilic
C. 2–propanol
D. 1–propanol
E. 1–hidroxipropan

1061. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. solubilitatea în apă a alcoolilor scade cu mărirea radicalului hidrocarbonat
B. alcoolii reacţionează cu metalele alcaline cu degajare de hidrogen
C. alcoolaţii sunt compuşi puternic ionizaţi
D. în alcooli grupa funcţională hidroxil poate fi legată de un atom de carbon hibridizat sp^2
E. alcoolii au formula generală Ar–OH

1062. Alcoolul alilic poate reacţiona cu:
A. Cl_2/CCl_4
B. H_2O/H_2SO_4
C. NaOH
D. $KMnO_4/H_2SO_4$
E. $K_2Cr_2O_7/H_2SO_4$

1063. În prezenţa acidului sulfuric, în funcţie de condiţile de reacţie, alcoolii pot conduce la:
A. alcani
B. alchene

C. eteri
D. esteri
E. alcoxizi

1064. Se poate obţine 1–propanol prin:
A. hidroliza clorurii de n-propil
B. hidroliza propanoatului de propil
C. reducerea propanonei
D. reducerea propanalului
E. adiţia apei la propenă

1065. Se poate obţine etanol prin:
A. adiţia apei la etină
B. adiţia apei la etenă
C. hidroliza clorurii de etil
D. reducerea etinei cu catalizator de nichel
E. reducerea aldehidei acetice

1066. Se poate obţine alcool benzilic prin:
A. adiţia apei la fenilacetilenă, urmată de reducere
B. hidroliza clorurii de benzil
C. hidroliza clorurii de benziliden, urmată de reducere
D. hidroliza monoclorobenzenului
E. hidroliza benzoatului de benzil

1067. Se consideră următorii alcooli: I: metanol; II: etanol; III: 2–propanol; IV: glicol; V: glicerină. Alegeţi variaţia corectă a punctelor lor de fierbere:
A. I < II < V
B. III < I < II
C. V < IV < III
D. III < IV < V
E. V < I < II

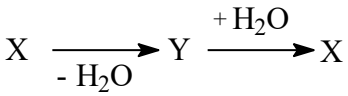
1068. Se consideră următorii alcooli: I: 1–butanol; II: 2–butanol; III: alcool izobutilic; IV: alcool sec–butilic; V: alcool terţbutilic. Alegeţi variaţia corectă a punctelor lor de fierbere:
A. I < II < III < IV < V
B. V < IV < III
C. II = IV < I
D. III > IV > V
E. V > IV > I

1069. Se poate obţine glicerină prin:
A. hidroliza grăsimilor
B. adiţia apei la acroleină
C. hidroliza diclorohidrinei glicerinei
D. oxidarea blândă a alcoolului alilic cu $KMnO_4/H_2SO_4$
E. oxidarea alcoolului alilic cu reactiv Bayer

1070. Alcoolul alilic nu se poate transforma în acroleină prin:
A. oxidare cu $KMnO_4/H_2SO_4$
B. oxidare cu $K_2Cr_2O_7/H_2SO_4$
C. dehidrogenare pe catalizator de cupru metalic
D. oxidare cu reactiv Fehling

E. oxidare cu reactiv Bayer

1071. Se consideră schema de mai jos:



Compusul X poate fi:
A. etanol
B. 1–butanol
C. 2–butanol
D. izobutanol
E. ciclobutanol

1072. Prin oxidarea 3–pentanolului cu permanganat de potasiu în mediu de acid sulfuric concentrat se poate obţine:
A. acid metanoic
B. acid etanoic
C. acid propanoic
D. acid butanoic
E. apă

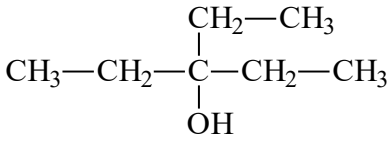
1073. Prin oxidarea 2,3–pentandiolului cu permanganat de potasiu în mediu de acid sulfuric concentrat se obţine:
A. acid formic
B. acid acetic
C. acid propanoic
D. dioxid de carbon
E. apă

1074. Prin oxidarea 2,3–butandiolului cu permanganat de potasiu în mediu de acid sulfuric concentrat se obţine:
A. acid formic
B. acid acetic
C. acid propanoic
D. dioxid de carbon
E. apă

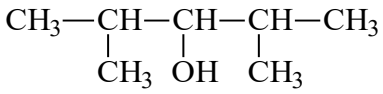
1075. Alegeţi afirmaţiile adevărate referitoare la alcooli:
A. 1–butanolul şi 2–butanolul sunt izomeri de poziţie
B. 1–butanolul şi metil–propil–eterul sunt izomeri de funcţiune
C. 1–butanolul şi ciclobutanolul sunt izomeri de funcţiune
D. 1–butanolul şi 1–butanalul sunt izomeri de funcţiune
E. alcoolul benzilic şi o–crezolul sunt izomeri de poziţie

1076. Compusul cu formula moleculară C_4H_6O prezintă ca izomeri (fără stereoizomeri):
A. doi alcooli cu structură ciclică
B. patru alcooli cu structură ciclică
C. doi alcooli cu catenă liniară
D. trei alcooli cu catenă liniară
E. niciun alcool cu catenă liniară

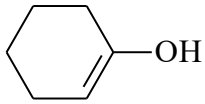
1077. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. compusul cu structura de mai jos se numeşte 3–etil–3–pentanol



B. compusul cu structura de mai jos se numeşte 2,4–dimetil–3-pentanol



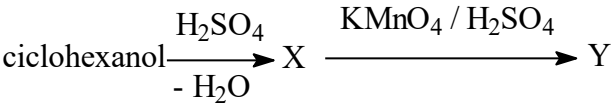
C. compusul cu structura de mai jos se numeşte ciclohexanol



D. compusul cu structura $CH_3CH_2CH_2CH(CH_3)CH_2CH_2OH$ se numeşte 4–metil–1–hexanol
E. compusul cu structura $(CH_3CH_2CH_2)_2CHOH$ se numeşte 4–heptanol

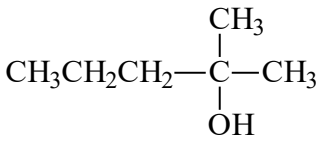
1078. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. compusul cu structura $(C_2H_5)_2C(CH_3)CH_2OH$ se numeşte 2–etil–2–metil–1–butanol
B. compusul cu structura $[(CH_3)_2CH]_2CHOH$ se numeşte 2,2–dimetil–5-pentanol
C. compusul cu structura $(CH_3)_3C(CH_2)_3OH$ se numeşte 4,4–dimetil–1-pentanol
D. compusul cu structura $C_6H_5–CH(OH)–C_6H_5$ se numeşte difenilmetanol
E. compusul cu structura $CH_3–CH=CH–OH$ se numeşte alcool alilic

1079. Se consideră următoarea schemă de reacţii:

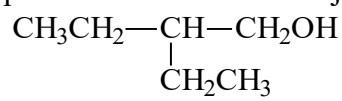


Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este hexena
B. compusul X este ciclohexena
C. compusul Y este acidul hexanoic
D. compusul Y este acidul stearic
E. compusul Y este acidul 1,6–hexandioic

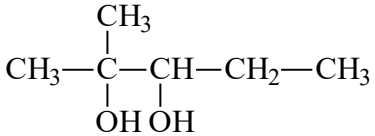
1080. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. compusul cu structura de mai jos se numeşte 2–metil–2–pentanol



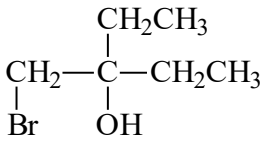
B. compusul cu structura de mai jos se numeşte 3–etil–4–butanol



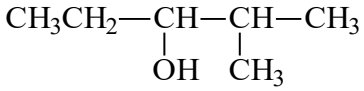
C. compusul cu structura de mai jos se numeşte 2–metil–2,3–pentandiol



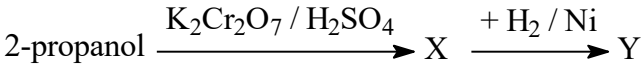
D. compusul cu structura de mai jos se numeşte 1–bromo–2–etil–2–butanol



E. compusul cu structura de mai jos se numeşte 4–metil–3–pentanol

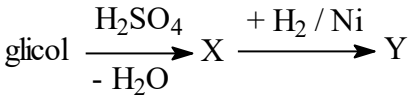


1081. Se consideră schema de reacţii:



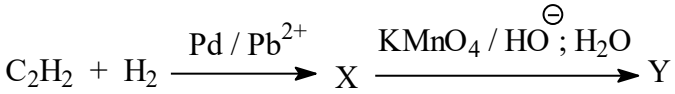
Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este acetona
B. compusul X este propanona
C. compusul X este acidul acetic
D. compusul Y este 1–propanol
E. compusul Y este 2–propanol

1082. Se consideră schema de reacţii:



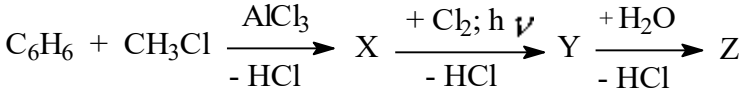
Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este alcoolul vinilic
B. compusul X este aldehida acetică
C. compusul X este etena
D. compusul Y este etanolul
E. compusul Y este etanul

1083. Se consideră schema de reacţii:



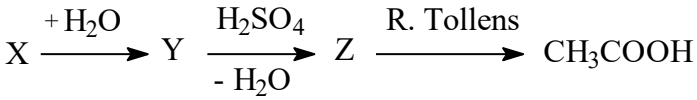
Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este etena
B. compusul X este etanul
C. compusul Y este etanolul
D. compusul Y este 1,2–etandiolul
E. compusul Y este glicolul

1084. Se consideră schema de reacţii:



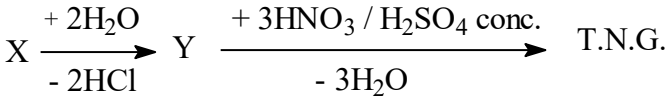
Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este toluenul
B. compusul Y este o–clorotoluenul
C. compusul Y este clorura de benzil
D. compusul Z este alcool benzilic
E. compusul Z este o–crezol

1085. Se consideră schema de reacţii:



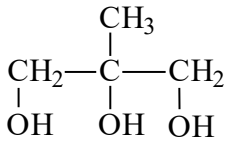
Ştiind că X este un eter ciclic, alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este etena
B. compusul X este oxidul de etenă
C. compusul Y este glicolul
D. compusul Y este 1,2–etandiol
E. compusul Z este alcool vinilic

1086. Se consideră schema de reacţii:



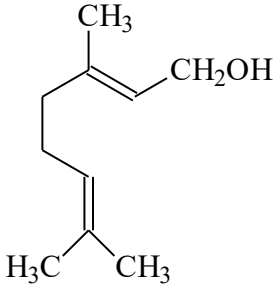
Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este glicerina
B. compusul X este 1,2,3–propantriol
C. compusul X este diclorhidrina glicerinei
D. compusul Y este glicerina
E. compusul Y este trinitroglicerina

1087. Se consideră alcoolul cu structura de mai jos:



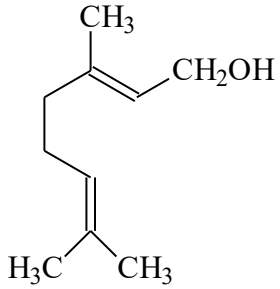
Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. conţine doi atomi de carbon primar
B. conţine trei atomi de carbon primar
C. conţine doi atomi de carbon terţiar
D. conţine un atom de carbon secundar
E. conţine un atom de carbon terţiar

1088. Se consideră compusul cu structura de mai jos:



Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. conţine patru atomi de carbon primar
B. conţine trei atomi de carbon primar
C. conţine doi atomi de carbon secundar
D. conţine doi atomi de carbon terţiar
E. conţine doi atomi de carbon cuaternar

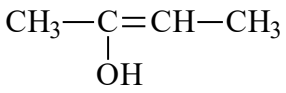
1089. Se consideră compusul cu structura de mai jos:



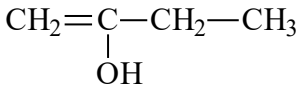
Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. conţine cinci atomi de carbon hibridizaţi sp^3
B. conţine şase atomi de carbon hibridizaţi sp^3
C. conţine trei atomi de carbon hibridizaţi sp^2
D. conţine patru atomi de carbon hibridizaţi sp^2
E. nu conţine nici un atom de carbon hibridizat sp

1090. Alegeţi afirmaţiile adevărate referitoare la alcoxizi:
A. se pot obţine prin reacţia dintre alcooli şi sodiu
B. se pot obţine prin reacţia dintre alcooli şi hidroxizi alcalini
C. sunt compuşi puternic ionizaţi
D. ionii alcoxid sunt baze mai tari decât ionul hidroxil
E. se pot obţine prin reacţia dintre fenoli şi sodiu

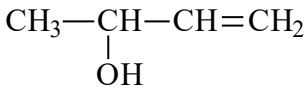
1091. Precizaţi care dintre alcoolii de mai jos au structură stabilă:
A.



B.



C.



D. $CH_3–CH=CH–CH_2–OH$
E. $CH_3–CH_2–CH=CH–OH$

1092. Referitor la acţiunea fiziologică a etanolului în organismul uman alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. are acţiune depresivă
B. stimulează producerea unor hormoni diuretici
C. provoacă dilatarea vaselor de sânge
D. prin metabolizare în ficat se transformă în acetaldehidă
E. consumul excesiv de alcool este benefic asupra sănătăţii

1093. Referitor la etanol alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. este component de bază la prepararea băuturilor alcoolice alături de metanol
B. hidrocarbura folosită pentru obţinerea industrială a etanolului este acetilena
C. reprezintă materie primă în sinteza unor compuşi organici
D. reprezintă materie primă în sinteza de medicamente

E. se foloseşte la fabricarea metanolului

1094. Metanolul se poate obţine:
A. prin încălzirea unui amestec de metan şi oxigen la 400^0C şi 60 atm
B. din gaz de sinteză
C. prin distilarea uscată a lemnului
D. prin adiţia apei la etenă
E. prin hidroliza clorurii de metil

1095. Referitor la glicerină alegeţi afirmaţiile neadevărate:
A. este un alcool primar
B. este un alcool trihidroxilic
C. intră în compoziţia unor soluţii farmaceutice de uz extern
D. este utilizată drept combustibil
E. este un lichid gălbui, cu miros de migdale amare

1096. Referitor la glicerină alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. se adaugă în compoziţia bomboanelor pentru a împiedica procesul de cristalizare a zahărului
B. se pune pe frunzele de tutun pentru a împiedica încreţirea lor
C. acţionează ca lubrifiant între moleculele de polimeri
D. este o substanţă solidă care se sfărâmă la 0^0C
E. este un constituent al glicolului

1097. Referitor la glicerină alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. are gust amar
B. este un constiutuent valoros al vinurilor de calitate
C. este un alcool nesaturat
D. are acţiune emolientă aspra pielii
E. se încorporează în unele materiale plastice pentru a le păstra palsticitatea

1098. Referitor la glicerină alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. este materie primă pentru fabricarea unor răşini sintetice
B. este materie primă pentru fabricarea novolacului
C. intră în compoziţia pastelor de dinţi (împiedică uscarea acestora)
D. se obţine din gazul de sinteză
E. este uşor solubilă în apă

1099. Pot reacţiona cu sodiu metalic:
A. fenolul
B. alcoolul benzilic
C. alcoolul alilic
D. glicolul
E. xilenii

1100. Care dintre compuşii de mai jos nu reacţionează cu sodiu metalic:
A. propina
B. propena
C. propanolul
D. toluenul
E. fenolul

1101. Alegeţi afirmaţiile neadevărate:
A. în alcoolii primari grupa hidroxil este legată de un atom de carbon hibridizat sp^2

B. în alcoolii aromatici grupa hidroxil poate fi legată de inelul aromatic
C. alcoolii şi fenolii sunt compuşi hidroxilici
D. prin oxidarea cu permanganatul de potasiu şi acid sulfuric a unui alcool secundar se formează o cetonă
E. etanolul are caracter slab acid

1102. Referitor la alcoolii cu formula moleculară $C_5H_{12}O$ (fără izomeri optici) sunt adevărate afirmaţiile:
A. prin oxidare blândă trei alcooli conduc la aldehide
B. prin oxidare blândă patru alcooli conduc la aldehide
C. prin oxidare blândă trei alcooli conduc la cetone
D. prin oxidare blândă patru alcooli conduc la cetone
E. toţi alcoolii se pot oxida energic

1103. Precizaţi alcoolii care se pot obţine prin adiţia apei la o alchenă:
A. metanol
B. etanol
C. 1–propanol
D. 2–butanol
E. alcool alilic

1104. Precizaţi care dintre alcoolii cu formula moleculară $C_4H_{10}O$ nu se poate obţine prin adiţia apei la o alchenă:
A. 1-butanolul
B. 2-butanolul
C. sec-butanolul
D. alcoolul izobutilic
E. alcoolul terţbutilic

1105. Alegeţi alcoolii care pot suferi reacţii de deshidratare:
A. metanolul
B. etanolul
C. alcoolul izobutilic
D. alcoolul sec-butilic
E. alcoolul terţbutilic

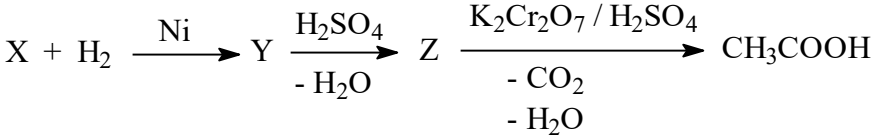
1106. Se poate obţine 1–butanol prin:
A. adţia apei la 1–butenă
B. reducerea butanalului
C. reducerea butanonei
D. hidroliza clorurii de n-butil
E. condensarea crotonică a două molecule de acetaldehidă, urmată de reducerea cu nichel a produsului format

1107. Se poate obţine 2–butanol prin:
A. adiţia apei la 1–butenă
B. adiţia apei la 2–butenă
C. reducerea butanalului
D. reducerea butanonei
E. condensarea crotonică a două molecule de aldehidă acetică, urmată de reducerea cu borohidrură de sodiu

1108. Se poate obţine ciclohexanol prin:

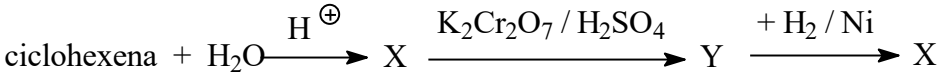
A. hidroliza fenoxidului de sodiu
B. reducerea ciclohexanonei
C. hidroliza clorurii de ciclohexil
D. adiţia apei la ciclohexenă
E. hidroliza clorurii de benzil

1109. Se consideră schema de reacţii:



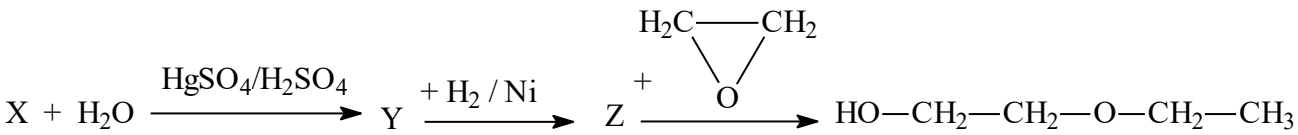
Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este 2–propanol
B. compusul X este propanona
C. compusul Y este 2–propanol
D. compusul Z este 2–propanol
E. compusul Z este propenă

1110. Se consideră schema de reacţii:



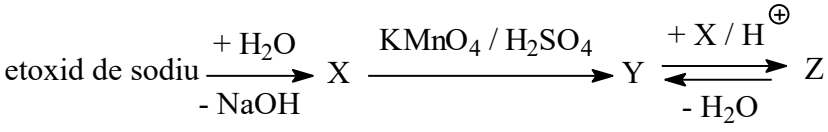
Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este ciclohexanol
B. compusul X este ciclohexanonă
C. compusul Y este ciclohexanol
D. compusul Y este ciclohexanonă
E. compusul Y este ciclohexan

1111. Se consideră schema de reacţii:



Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este acetilena
B. compusul Y este alcool vinilic
C. compusul Y este etanal
D. compusul Z este glicol
E. compusul Z este etanol

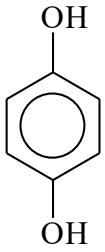
1112. Se consideră schema de reacţii:



Alegeţi răspunsurile corecte.
A. compusul X este etanol
B. compusul X este etenă
C. compusul Y este etanol
D. compusul Y este acid etanoic
E. compusul Z este etanoat de etil

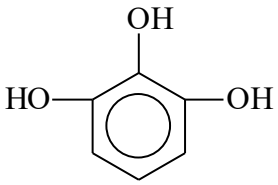
CAP. 10. FENOLI

1113. Compusul cu structura de mai jos se numeşte:



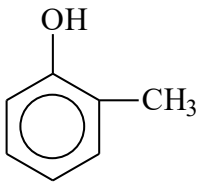
A. 1,4-benzendiol
B. 1,4-dihidroxibenzen
C. hidrochinonă
D. pirogalol
E. pirocatecol

1114. Compusul cu structura de mai jos se numeşte:



A. 1,2,3-benzentriol
B. pirocatechină
C. hidrochinonă
D. 1,2,3-trihidroxibenzen
E. pirogalol

1115. Compusul cu structura de mai jos se numeşte:



A. 2-metilfenol
B. floroglucină
C. o-crezol
D. pirogalol
E. o-hidroxitoluen

1116. Despre fenoli sunt adevărate afirmaţiile:
A. reacţionează cu sodiu metalic
B. reacţionează cu hidroxid de sodiu
C. sub influenţa radicalului aromatic, grupa hidroxil capătă proprietăţi slab bazice
D. în mediu bazic fenolii cedează protonul grupei hidroxil, având caracter acid
E. au caracter acid mai slab decât alcoolii

1117. Fenolii pot da reacţii de:
A. halogenare
B. sulfonare
C. nitrare
D. oxidare
E. deshidratare

1118. La bromurarea fenolului se poate obţine:
A. 2-bromofenol
B. 3-bromofenol
C. 4-bromofenol
D. 2,4-dibromofenol
E. 2,4,6-tribromofenol

1119. În urma reacţiei dintre fenol şi anhidridă acetică se poate obţine:
A. acetat de fenil
B. acetat de etil
C. acid formic
D. acid acetic
E. formiat de fenil

1120. Reacţiile comune alcoolilor şi fenolilor sunt:
A. reacţia cu metale alcaline
B. reacţia cu hidroxid de sodiu
C. reacţia de deshidratare
D. reacţia de esterificare
E. reacţia de polimerizare

1121. Reacţiile comune fenolului şi benzenului sunt:
A. alchilarea
B. acilarea
C. nitrarea
D. sulfonarea
E. policondensarea

1122. Reacţia fenolilor cu metale alcaline decurge:
A. cu degajare de oxigen
B. cu degajare de hidrogen
C. cu eliminare de apă
D. cu formare de fenoxizi
E. reacţia nu poate avea loc

1123. Compusului cu formula moleculară C_7H_8O îi corespund izomerii:
A. 3 fenoli
B. 4 fenoli
C. 1 alcool
D. 2 alcooli
E. 1 eter

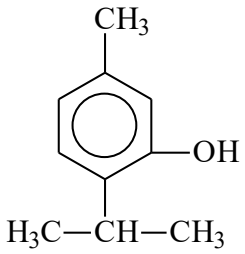
1124. Sunt adevărate afirmaţiile:
A. p-crezolul este izomer de funcţiune cu alcoolul benzilic
B. fenolul este un lichid puţin solubil în apă
C. fenolii, spre deosebire de alcooli, reacţionează cu hidroxid de sodiu
D. acidul acetic reacţionează cu fenoxidul de sodiu
E. fenolul poate fi utilizat ca revelator fotografic

1125. Clasificarea fenolilor se poate face după următoarele criterii:
A. numărul de cicluri aromatice
B. numărul de catene laterale

C. numărul de grupe hidroxil
D. caracterul acid
E. caracterul bazic

1126. Sunt fenoli cu două nuclee aromatice:
A. o-crezolul
B. m-crezolul
C. p-crezolul
D. α-naftolul
E. β-naftolul

1127. Compusul cu structura de mai jos se numeşte:



A. 2,4-dihidroxitoluen
B. 2-hidroxi-5-metilizopropilbenzen
C. 3-hidroxi-4-izopropiltoluen
D. 3-metil-5-izopropilfenol
E. timol

1128. Sunt fenoli dihidroxilici:
A. o-crezolul
B. pirocatechina
C. m-crezolul
D. rezorcina
E. hidrochinona

1129. Sunt fenoli monohidroxilici:
A. pirogalolul
B. timolul
C. α-naftolul
D. p-crezolul
E. fenolul

1130. Referitor la fenoli alegeţi afirmaţiile corecte:
A. grupa funcţională hidroxil este polară
B. fenolul este foarte puţin solubil în apă
C. soluţia apoasă de fenol are caracter bazic
D. fenolii au caracter acid
E. fenolii sunt acizi mai tari decât acidul carbonic

1131. Referitor la fenoli alegeţi afirmaţiile corecte:
A. fenolaţii sunt substante ionice
B. fenoxizii alcalini sunt substante covalente, solubile în apă
C. participă la reacţii chimice numai prin grupa hidroxil
D. participă la reacţii chimice numai pe nucleul aromatic
E. se dizolvă în soluţii apoase de hidroxizi alcalini

1132. Referitor la fenoli sunt adevărate afirmaţiile:
A. reacţiile acido-bazice la care participă fenolii şi fenolaţii stau la baza separării fenolului din amestecuri cu alte substanţe organice
B. sunt acizi mai slabi decât acizii carboxilici
C. reacţionează direct cu acizii carboxilici
D. reacţionează cu cloruri acide
E. suferă reacţii de oxidare la fel ca şi alcoolii

1133. Clorurarea fenolului cu clor în exces, în condiţii catalitice, poate conduce la:
A. o-clorofenol
B. m-clorofenol
C. p-clorofenol
D. 2,4-diclorofenol
E. 2,6-diclorofenol

1134. Se consideră succesiunea de reacţii:

$$C_6H_5OH \underset{-H_2O}{\overset{+NaOH}{\rightleftharpoons}} X \xrightarrow[-NaCl]{CH_3COCl} Y$$

Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este fenoxidul de sodiu
B. compusul X este fenolatul de sodiu
C. compusul Y este acetatul de metil
D. compusul Y este fenilmetileterul
E. compusul Y este acetatul de fenil

1135. Fenolul poate reacţiona cu :
A. Na
B. NaOH
C. H_2O
D. CH_3COOH
E. $(CH_3CO)_2O$

1136. Fenolul poate reacţiona cu:
A. CH_3COCl
B. Cl_2 / $FeCl_3$
C. Br_2 / $FeBr_3$
D. O_2
E. C_6H_5COOH

1137. Sunt adevărate afirmaţiile:
A. pirogalolul este un fenol dihidroxilic
B. fenolul are trei izomeri monocloruraţi
C. reacţia cu hidroxidul de sodiu diferenţiază alcoolii de fenoli
D. reacţia de oxidare este comună atât alcoolilor cât şi fenolilor
E. nitrarea fenolului este o reacţie de substituţie

1138. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. prezenţa grupei hidroxil în molecula fenolului activează nucleul benzenic
B. clorura de acetil reacţionează cu fenolul, sub presiune
C. prin reacţia dintre fenolat de sodiu şi clorura de acetil se obţine benzoat de fenil
D. fenolii au caracter acid mai puternic decât apa şi alcoolii
E. acidul clorhidric scoate fenolul din fenoxid de sodiu

1139. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. fenoxizii au caracter bazic
B. în reacţia dintre fenol şi hidroxid de sodiu se degajă hidrogen
C. prin nitrarea fenolului se poate obţine un amestec de orto- şi para-nitrofenol
D. fenolii monohidroxilici derivaţi de la toluen se numesc crezoli
E. fenolul poate suferi reacţii de deshidratare la temperatura camerei

1140. Prin nitrarea fenolului cu exces de reactiv se poate obţine:
A. 2,4-dinitrofenol
B. 2,5-dinitrofenol
C. 2,6-dinitrofenol
D. 2,4,6-trinitrofenol
E. 3,4,5-trinitrofenol

1141. Sunt fenoli monohidroxilici:
A. hidroxibenzenul
B. hidrochinona
C. pirogalolul
D. 2,4,6-trinitrofenolul
E. 2-naftolul

1142. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. fenolul are caracter acid mai slab decât acidul carbonic
B. acidul benzoic are caracter acid mai tare decât fenolul
C. ionul hidroniu este un acid mai slab decât fenolul
D. acidul acetic este un acid mai tare decât fenolul
E. acidul carbonic este un acid mai tare decât ionul hidroniu

1143. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. nucleul aromatic din molecula fenolului are caracter hidrofob
B. fenolii pot participa la reacţii de esterificare
C. halogenarea fenolului cu clor are loc la 500^0C şi 40 atm
D. bromurarea fenolului cu brom poate avea loc în prezenţa unui catalizator de $FeBr_3$
E. grupa hidroxil din molecula fenolului orientează ceilalţi substituenţi numai în poziţia meta

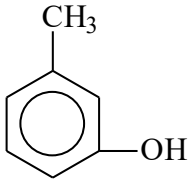
1144. Alegeţi reacţiile chimice corecte:
A. $C_6H_5OH + Na \rightarrow C_6H_5–O^-Na^+ + 1/2H_2 \uparrow$
B. $C_6H_5OH + NaOH \rightleftharpoons C_6H_5–O^-Na^+ + H_2O$
C. $C_6H_5OH + C_6H_5OH \rightarrow C_6H_5OCOC_6H_5 + H_2O$
D. $C_6H_5OH + CH_3COOH \xrightarrow{FeCl_3} C_6H_5OCOCH_3 + HCl$
E. $C_6H_5–O^-Na^+ + CH_3COCl \rightarrow C_6H_5OCOCH_3 + NaCl$

1145. Precizaţi afirmaţiile care nu sunt adevărate:
A. fenolii se dizolvă în soluţii apoase de hidroxizi alcalini, rezultând fenolaţi solubili în apă
B. fenolii au caracter acid mai puternic decât alcoolii
C. fenoxizii alcalini sunt insolubili în apă
D. fenolii dau toate reacţiile caracteristice alcoolilor
E. prin bromurarea fenolului cu brom se poate obţine un amestec de orto-bromofenol şi para-bromofenol

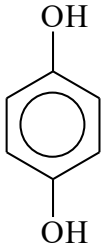
1146. Catalizatorii utilizaţi la halogenarea fenolului pot fi:
A. CCl_4

B. $FeCl_3$
C. $FeBr_3$
D. $KMnO_4$
E. $AlCl_3$

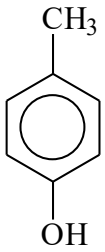
1147. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. compusul cu structura de mai jos se numeşte m-crezol



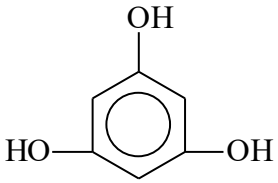
B. compusul cu structura de mai jos se numeşte pirocatechină



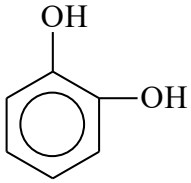
C. compusul cu structura de mai jos se numeşte β-naftol



D. compusul cu structura de mai jos se numeşte pirogalol



E. compusul cu structura de mai jos se numeşte pirocatechină



1148. Se dau următorii compuşi: I = fenol; II = acid carbonic; III = acid benzoic; IV = acid acetic. Referitor la variaţia acidităţii lor, alegeţi afirmaţiile corecte:
A. I < II > III
B. II < IV < III
C. I > III > IV
D. I < II < III
E. IV > III > I

1149. Referitor la fenoxizi sunt adevărate afirmaţiile:
A. sunt compuşi neionici
B. se formează din reacţia fenolului cu sodiu

C. se formează din reacţia fenolului cu hidroxid de sodiu
D. sunt solubili în apă
E. reacţionează cu acidul clorhidric, refăcând fenolul

1150. Referitor la fenoli, alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. au caracter acid slab, mai slab decât alcoolii
B. au caracter acid slab, mai puternic decât alcoolii
C. aciditatea mai mare a fenolilor faţă de alcooli poate fi demonstrată prin reacţia cu hidroxid de sodiu
D. fenoxidul de sodiu poate fi descompus de acid clorhidric
E. soluţia apoasă de fenol are pH > 7

1151. Crezolii pot fi:
A. hidroxibenzen
B. o-hidroxitoluen
C. m-hidroxitoluen
D. o-metilenfenol
E. m-metilenfenol

1152. Crezolii pot fi:
A. 1,2,3-trifenol
B. 1,3,5-trifenol
C. p-hidroxitoluen
D. o,m,p-crezoli
E. p-metilenfenol

1153. Referitor la fenoli, alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. pirogalolul este 1,2,3-trihidroxibenzen
B. rezorcina este m-dihidroxibenzen
C. rezorcina este 2,4-dihidroxitoluen
D. pirogalolul este 1,3,5-trihidroxibenzen
E. pirocatechina este o-dihidroxibenzen

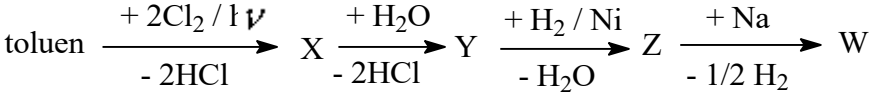
1154. Precizaţi care dintre compuşii de mai jos nu reacţionează cu sodiu metalic:
A. etanol
B. fenol
C. etenă
D. 2-butina
E. alcool benzilic

1155. Precizaţi care dintre compuşii de mai jos reacţionează atât cu sodiu metalic cât şi cu hidroxid de sodiu:
A. fenol
B. o-crezol
C. alcool benzilic
D. rezorcină
E. 2-butanol

1156. Precizaţi care dintre compuşii de mai jos nu reacţioneză cu hidroxid de sodiu, dar reacţionează cu sodiu:
A. n-propanol
B. pirogalol
C. etină
D. fenol

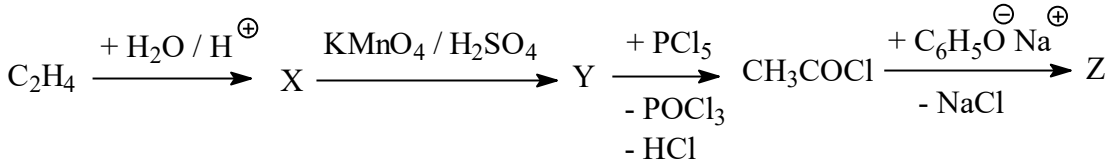
E. hidrochinonă

1157. Se consideră schema de reacţii:



Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este clorura de benzil
B. compusul Y este acidul benzoic
C. compusul Y este aldehida benzoică
D. compusul Z este alcoolul benzilic
E. compusul Z este ciclohexiletanol

1158. Se consideră schema de reacţii:



Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este etanol
B. compusul Y este etanal
C. compusul Y este acid etanoic
D. compusul Z este benzoat de fenil
E. compusul Z este acetat de fenil

1159. Se consideră următorii compuşi: I. $CH_3CH_2CH_2OH$; II. C_6H_5OH; III. CH_3CH_2COOH. Caracterul lor acid variază în ordinea:
A. I>II>III
B. I<II>III
C. I<II
D. III>II
E. I<III<II

1160. Fenolul poate reacţiona la nucleu cu:
A. NaOH
B. Cl_2
C. Br_2
D. Na
E. CH_3COCl

1161. Fenolul poate reacţiona la nucleu cu:
A. H_2SO_4
B. HNO_3
C. HCl
D. NaOH
E. Cl_2

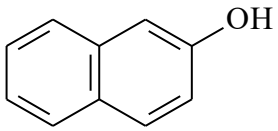
1162. Fenolul poate reacţiona la grupa hidroxil cu:
A. Na
B. NaOH
C. CH_3COCl
D. HCl
E. Cl_2

1163. Precizaţi care dintre fenolii de mai jos conţin două grupe hidroxil:
A. fenol
B. o,m,p-crezolii
C. pirocatechina
D. rezorcina
E. hidrochinona

1164. Precizaţi care dintre fenolii de mai jos conţin o singură grupă hidroxil:
A. fenol
B. 2,4-dihidroxitoluen
C. pirogalol
D. α-naftol
E. β-naftol

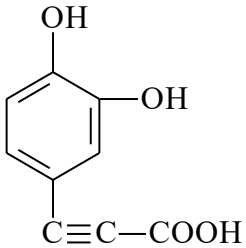
1165. Referitor la timol alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. numărul atomilor de carbon hibridizaţi sp^3 este 3
B. numărul atomilor de carbon hibridizaţi sp^3 este 4
C. numărul atomilor de carbon hibridizaţi sp^2 este 6
D. numărul atomilor de carbon hibridizaţi sp^2 este 7
E. numărul atomilor de carbon hibridizaţi sp este 1

1166. Referitor la compusul cu structura de mai jos alegeţi afirmaţiile adevărate:



A. numărul atomlilor de carbon hibridizaţi sp^3 este 0
B. numărul atomilor de carbon hibridizaţi sp^3 este 1
C. numărul atomilor de carbon hibridizaţi sp^2 este 8
D. numărul atomilor de carbon hibridizaţi sp^2 este 10
E. numărul atomilor de carbon hibridizaţi sp^2 este 12

1167. Referitor la compusul cu structura de mai jos alegeţi afirmaţiile adevărate:



A. numărul atomilor de carbon secundari este 6
B. numărul atomilor de carbon terţiari este 6
C. numărul atomilor de carbon terţiari este 5
D. numărul atomilor de carbon cuaternari este 2
E. numărul atomilor de carbon cuaternari este 3

1168. Referitor la timol alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. numărul atomilor de carbon primari este 4
B. numărul atomilor de carbon primari este 3
C. numărul atomilor de carbon secundari este 2
D. numărul atomilor de carbon terţiari este 4
E. numărul atomilor de carbon terţiari este 5

1169. Referitor la timol alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. numărul atomilor de carbon secundari este 4
B. numărul atomilor de carbon secundari este 0
C. numărul atomilor de carbon cuaternari este 1
D. numărul atomilor de carbon cuaternari este 2
E. numărul atomilor de carbon cuaternari este 3

1170. Referitor la fenol şi pirocatechină, raportul dintre electronii p şi electronii π din fiecare moleculă este:
A. 1/1 pentru fenol
B. 3/2 pentru fenol
C. 2/3 pentru fenol
D. 3/4 pentru pirocatechină
E. 4/3 pentru pirocatechină

1171. Referitor la timol şi pirogalol, raportul dintre electronii p şi electronii π din fiecare moleculă este:
A. 2/3 pentru timol
B. 3/4 pentru timol
C. 2/1 pentru pirogalol
D. 2/3 pentru pirogalol
E. 3/2 pentru pirogalol

1172. Referitor la fenoli alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. polaritatea grupei hidroxil se datorează diferenţei de electronegativitate dintre atomul de oxigen şi atomul de hidrogen
B. fenolii pot ceda hidrogenul ca proton unor substanţe capabile să îl accepte
C. fenolul este o substanţă corozivă care atacă pielea şi mucoasele
D. fenolii au caracter acid mult mai puternic decât acizii carboxilici
E. caracterul acid al fenolilor este evidenţiat de reacţia de clorurare fotochimică

CAP. 11. AMINE

1173. Despre bazicitatea aminelor sunt adevărate afirmaţiile:
A. reprezintă capacitatea aminelor de a ceda protoni
B. reprezintă capacitatea aminelor de a accepta protoni
C. aminele aromatice sunt baze slabe
D. aminele aromatice sunt baze tari
E. aminele alifatice sunt baze mai tari decât amoniacul

1174. Despre bazicitatea aminelor sunt adevărate afirmaţiile:
A. din seria aminelor, cel mai pronunţat caracter bazic îl au aminele secundare alifatice
B. aminele alifatice sunt baze mai slabe decât amoniacul
C. aminele aromatice sunt baze mai slabe decât amoniacul
D. aminele secundare alifatice sunt baze mai tari decât cele primare alifatice
E. aminele terţiare au caracterul bazic cel mai puternic

1175. Metilamina se poate obţine prin:
A. reducerea nitrometanului
B. reducerea acetamidei
C. reducerea acetonitrilului
D. alchilarea amoniacului

E. reacţia dintre metan şi amoniac

1176. Sunt adevărate următoarele afirmaţii:
A. reacţia de cuplare a sărurilor de diazoniu este folosită la sinteza coloranţilor azoici
B. reacţia de cuplare a sărurilor de diazoniu are loc la temperatura camerei
C. reacţia de cuplare a sărurilor de diazoniu are loc la temperaturi cuprinse între 0-5^{0}C
D. în reacţia de cuplare a sărurilor de diazoniu se conservă grupa azo (-N = N-)
E. N,N-dietilanilina se utilizează la obţinerea metiloranjului

1177. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. fenilmetilamina este o amină secundară
B. formulei moleculare C_3H_9N îi corespund patru amine
C. formulei moleculare C_3H_9N îi corespund cinci amine
D. compuşii rezultaţi din reacţia aminelor cu acidul clorhidric sunt ionici
E. aminele aromatice sunt baze mai tari decât cele alifatice

1178. Afirmaţiile corecte referitoare la anilină sunt:
A. este o amină aromatică
B. este mai bazică decât izopropilamina
C. orientează al doilea substituent pe nucleul benzenic în poziţia meta
D. orientează al doilea substituent pe nucleul benzenic în poziţiile orto şi para
E. se foloseşte în industria coloranţilor

1179. Se dă schema de reacţii:

$$C_3H_6 \xrightarrow{+\ HBr} X \xrightarrow[-\ HBr]{+\ NH_3} Y \xrightarrow[-\ HCl]{+\ a} Z \xrightarrow[-\ HCl]{+\ a} W\ (C_5H_{13}N)$$

A. compusul X este 1-bromoetan
B. compusul Y este izopropilamina
C. compusul **a** este clorura de metil
D. compusul W este trietilamina
E. compusul W este dimetilizopropilamina

1180. Reacţia de cuplare stă la baza fabricării următorilor coloranţi sintetici de tip azoic:
A. oranj III
B. heliantină
C. metiloranj
D. vitamina H
E. indigo

1181. Aminele sunt materie primă în diferite ramuri ale industriei:
A. textilă
B. cosmetică
C. alimentară
D. la fabricarea fenoplastelor
E. la sinteza unor coloranţi azoici

1182. Reacţia de cuplare are loc la tratarea soluţiei apoase de sare de diazoniu cu:
A. alcooli
B. fenoli
C. amine aromatice
D. amine alifatice
E. amide aromatice

1183. Nu se pot diazota:
A. aminele primare alifatice
B. aminele primare aromatice
C. aminele secundare aromatice
D. aminele terţiare aromatice
E. aminele secundare alifatice

1184. Metiloranjul este:
A. nitrozamină
B. indicator acido-bazic
C. amină acilată
D. colorant azoic
E. copolimer

1185. La alchilarea anilinei cu CH_3Cl se poate obţine:
A. o-metilanilină
B. N-metilanilină
C. m-metilanilină
D. clorură de trimetilfenilamoniu
E. p-metilanilină

1186. Toate aminele izomere cu formula moleculară C_3H_9N:
A. reacţionează cu acid clorhidric
B. conţin atomi de azot cu aceeaşi hibridizare
C. au caracter bazic
D. reacţionează cu aceeaşi cantitate de iodură de metil
E. participă la reacţii de cuplare

1187. Referitor la obţinerea anilinei prin reducerea nitrobenzenului alegeţi afirmaţiile corecte:
A. agentul reducător este acidul clorhidric
B. agentul reducător este fierul în prezenţă de acid clorhidric
C. este o reacţie cu schimb de electroni
D. se consumă toată cantitatea de acid clorhidric intrată în reacţie
E. are loc la temperatură şi presiune ridicate

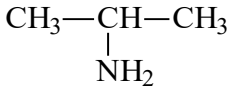
1188. Aminele se pot clasifica în:
A. alifatice
B. aromatice
C. mixte
D. mononucleare
E. polinucleare

1189. Referitor la amine alegeţi afirmaţiile corecte:
A. sunt compuşi care derivă de la amoniac
B. atomul de azot din structura aminelor prezintă două perechi de electroni neparticipanţi
C. grupa amino este nepolară
D. aminele pot accepta protoni
E. toate aminele se dizolvă în soluţii apoase de acizi tari

1190. Compusul cu structura $CH_3–CH_2–NH_2$ se numeşte:
A. metilamină
B. etilamină

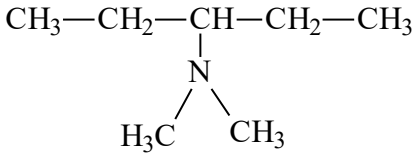
C. etanamină
D. aminoetil
E. propilamină

1191. Compusul cu structura de mai jos se numeşte:



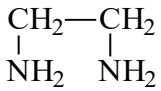
A. 2-aminopropan
B. 2-propilamină
C. izopropilamină
D. n-propilamină
E. dimetilaminoetan

1192. Compusul cu structura de mai jos se numeşte:



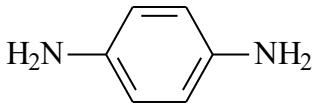
A. dimetilsecpentilamină
B. N,N-dimetil-3-aminopentan
C. izopentildimetilamină
D. dimetil-3-pentilamină
E. N,N,N-dimetilizopentilamină

1193. Compusul cu structura de mai jos se numeşte:



A. 1,2-diaminoetil
B. 1,2-etandiamină
C. 1,2-etilendiamină
D. 1-amino-2-aminoetan
E. etilenglicolamină

1194. Compusul cu structura de mai jos se numeşte:



A. 1,4-fenilamină
B. o,o'-fenilendiamină
C. p,p'-fenilendiamină
D. 1,4-fenilendiamină
E. 1,4-benzendiamină

1195. Alegeţi afirmaţiile corecte referitoare la amine:
A. aminele inferioare sunt solubile în apă
B. aminele pot accepta protoni
C. soluţia apoasă a unei amine are caracter slab acid
D. aminele sunt baze slabe, ca şi amoniacul
E. soluţia apoasă de dimetilamină se colorează în roşu în prezenţa indicatorului fenolftaleină

1196. Aminele pot fi:
A. nulare
B. primare
C. secundare
D. terţiare
E. cuaternare

1197. Sunt amine primare:
A. n-propilamina
B. 2-propilamina
C. 1,2-etandiamină
D. dimetilamina
E. N-metilanilina

1198. Sunt amine secundare:
A. 1,4-fenilendiamina
B. N-metilanilina
C. N,N-dimetilanilina
D. fenilmetilamina
E. trimetilamina

1199. Sunt amine terţiare:
A. N,N-dimetilaminoetanul
B. 1,4-benzendiamina
C. N,N-dimetilanilina
D. trietilamina
E. hidroxidul de trimetilamoniu

1200. Referitor la amine alegeţi afirmaţiile corecte:
A. anilina are caracter bazic mai puternic decât amoniacul
B. amoniacul este cea mai bazică amină
C. trimetilamina este mai bazică decât dietilamina
D. aminele terţiare alifatice au caracter bazic mai slab decât cele secundare
E. anilina este o bază mai slabă decât amoniacul

1201. Alegeţi ecuaţiile chimice corecte:
A. $NH_3 + HCl \rightarrow NH_4Cl$
B. $(CH_3)_3N + HCl \rightarrow (CH_3)_3N^+Cl^-$
C. $CH_3–Br + NH_3 \rightarrow CH_3–NH_2 + HBr$
D. $R–X + NH_3 \rightarrow NH_4XR$
E. $R–NH_2 + R–X \rightarrow R_2NH + HX$

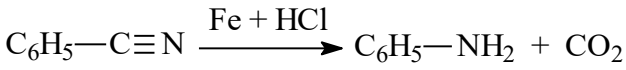
1202. Referitor la reacţia de alchilare a aminelor alegeţi afirmaţiile corecte:
A. se poate efectua cu derivaţi halogenaţi
B. se poate face cu amoniac
C. se formează numai amine secundare
D. se formează numai săruri cuaternare de amoniu
E. alchilarea aminelor primare cu halogenuri de alchil conduce la obţinerea aminelor secundare, terţiare şi a sărurilor cuaternare de amoniu

1203. Referitor la amine alegeţi afirmaţiile corecte:
A. aminele pot reacţiona cu baze tari
B. aminele alifatice eliberează amoniacul în reacţiile cu acizii minerali

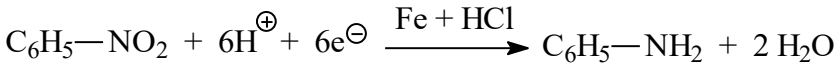
C. aminele reacţionează cu soluţii apoase de acizi, formând săruri
D. aminele pot reacţiona cu soluţii apoase de HCl, H_2SO_4, CH_3COOH
E. aminele alifatice formează săruri de alchilamoniu

1204. Referitor la amine alegeţi răspunsurile corecte:
A. sărurile de alchilamoniu conţin numai legături covalente
B. aminele aromatice reacţionează cu acid clorhidric
C. sărurile de alchilamoniu sunt substanţe ionice
D. sărurile de arilamoniu sunt solubile în apă şi în solvenţi polari
E. aminele terţiare nu pot participa la reacţii de alchilare

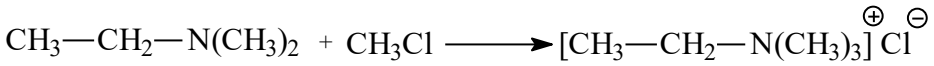
1205. Precizaţi reacţiile chimice corecte:
A.



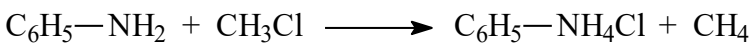
B.



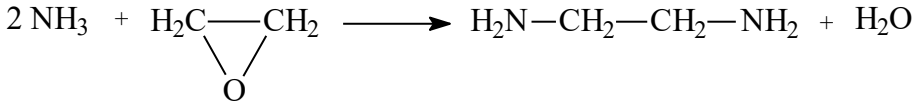
C.



D.



E.



1206. Compusul cu structura $C_6H_5–NH_2$ se numeşte:
A. benzilamină
B. aminobenzen
C. aminobenzil
D. fenilamină
E. anilină

1207. Referitor la amine alegeţi afirmaţiile corecte:
A. în urma reacţiilor dintre oxid de etenă şi amine se obţin halohidrine
B. prin alchilarea aminelor cu oxid de etenă se obţin hidroxiletilamine
C. etanolaminele se utilizează în industria medicamentelor şi a cosmeticelor
D. sărurile trietanolaminei cu acizii graşi sunt săpunuri neutre
E. prin alchilarea amoniacului cu oxid de etenă rezultă hidroxid de amoniu şi etan

1208. Prin alchilarea anilinei cu oxid de etenă se poate forma:
A. un amestec de etanolaniline
B. N-2-hidroxietilanilină
C. etanolamină
D. dietanolamină
E. N,N-di(2-hidroxietil)anilină

1209. Referitor la sulfonarea anilinei sunt adevărate afirmaţiile:

A. se efectuează cu amestec sulfonitric
B. se realizează cu acid sulfuric concentrat
C. este o reacţie reversibilă
D. la temperatură obişnuită este o reacţie de neutralizare
E. are loc la 1000^0C

1210. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. sulfatul acid de anilină încălzit la 100^0C se transformă în acid fenilsulfamic
B. prin încălzirea acidului fenilsulfamic la 180-200^0C se obţine un amestec de acid ortanilic şi acid sulfanilic
C. acidul fenilsulfamic provenit din sulfatul de anilină participă la o reacţie de transpoziţie
D. acidul fenilsulfamic este o substanţă ionică
E. reacţia dintre anilină şi acid sulfuric este o reacţie de echilibru

1211. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. acidul fenilsulfamic participă la reacţia de transpoziţie cu atomii de hidrogen din poziţia meta faţă de grupa amino substituită
B. prin transpoziţia acidului sulfamic la 180^0C se formează numai acid sulfanilic
C. acidul o-anilinsulfonic se mai numeşte acid ortanilic
D. acidul p-anilinsulfonic se mai numeşte acid sulfanilic
E. acidul sulfanilic este utilizat la fabricarea unor sulfamide

1212. Referitor la diazotarea anilinei sunt adevărate afirmaţiile:
A. se efectuează cu acid azotic concentrat, la temperatura camerei
B. se efectuează cu acid azotos, la 0-10^0C, în prezenţa unui acid tare
C. se formează o sare de benzendiazoniu
D. se formează azoderivaţi
E. are loc cu eliberare de azot

1213. Sărurile de diazoniu pot da reacţii de cuplare cu:
A. fenoli în mediu bazic
B. derivaţi de fenol în mediu bazic
C. alcooli în mediu neutru
D. amine alifatice în soluţie apoasă
E. amine aromatice în mediu acid

1214. Referitor la reacţia de cuplare a sărurilor de diazoniu, alegeţi afirmaţiile corecte:
A. are loc în mediu neutru
B. poate avea loc în mediu alcalin
C. se obţine un colorant azoic
D. se poate efectua cu fenol
E. se poate efectua cu β-naftol

1215. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. prin cuplarea clorurii de benzendiazoniu cu β-naftol în mediu bazic se obţine un colorant azoic de culoare roşie
B. sinteza metiloranjului are loc în două etape
C. reacţiile dintre sărurile de diazoniu şi fenoli se numesc reacţii de diazotare
D. în reacţiile de diazotare se formează o legătură –N=N–
E. prin reacţia dintre anilină şi acid clorhidric la 0-10^0C se formează clorură de benzendiazoiniu

1216. Compusului cu formula moleculară C_3H_9N îi corespund (fără stereoizomeri):

A. o amină primară
B. două amine primare
C. o amină secundară
D. două amine secundare
E. o amină terţiară

1217. Compusului cu formula moleculară $C_4H_{11}N$ îi corespund ca izomeri (fără stereoizomeri):
A. trei amine primare
B. patru amine primare
C. două amine secundare
D. trei amine secundare
E. două amine terţiare

1218. Compusul cu formula moleculară $C_8H_{11}N$ poate avea ca izomeri (fără stereoizomeri):
A. 13 amine primare
B. 14 amine primare
C. 15 amine primare
D. 4 amine secundare
E. 5 amine secundare

1219. Se consideră schema de reacţii:

$$C_6H_6 \xrightarrow[-\ H_2O]{+\ HNO_3/H_2SO_4} X \xrightarrow[-\ HCl]{+\ CH_3Cl\,/\,AlCl_3} Y \xrightarrow[-\ H_2O]{6e^{\ominus},\,6H^{\oplus},\,Fe\,/\,HCl} Z$$

Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este nitrobenzenul
B. compusul X este acidul benzensulfonic
C. compusul Y orto- sau para-nitrotoluenul
D. compusul Y este m-nitrotoluenul
E. compusul Z este orto- sau para-metilanilina

1220. Se consideră schema de reacţii:

$$C_6H_6 + 3\ HNO_3 \xrightarrow[-\ 3H_2O]{H_2SO_4} X \xrightarrow[-\ 6H_2O]{Fe\ +\ HCl} Y$$

Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este 1,2,3-trinitrobenzen
B. compusul X este 2,4,6-trinitrobenzen
C. compusul X este 1,3,5-trinitrobenzen
D. compusul Y este 1,2,3-triaminobenzen
E. compusul Y este 1,3,5-triaminobenzen

1221. Se consideră schema de reacţii:

$$C_6H_6 + CH_3Cl \xrightarrow[-\ HCl]{AlCl_3} X \xrightarrow[-\ HCl]{+\ Cl_2\,/\,500^0C} Y \xrightarrow[-\ HCl]{metilamina} Z$$

Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este o-xilenul
B. compusul X este toluenul

C. compusul Y este clorobenzenul
D. compusul Z este o-metilbenzilamina
E. compusul Z este N,N-benzilmetilamina

1222. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. sarea rezultată la reacţia dintre o amină şi acid clorhidric se numeşte clorură
B. alchilarea amoniacului cu derivaţi halogenaţi stă la baza obţinerii aminelor primare
C. fenilamina se obţine prin reducerea nitrobenzenului
D. sulfonarea anilinei cu acid sulfuric decurge într-o singură etapă
E. heliantina este utilizată ca indicator de pH

1223. Prin alchilarea amoniacului cu etilenoxid se poate obţine:
A. etilamina
B. etanolamina
C. dietanolamina
D. trietanolamina
E. tetraetanolamina

1224. Se pot diazota următoarele amine:
A. anilina
B. fenilmetilamina
C. etilamina
D. dimetilamina
E. 2-metilanilina

1225. Nu se pot diazota următoarele amine:
A. metilamina
B. anilina
C. p-metilanilina
D. N,N-dimetilanilina
E. acidul sulfanilic

1226. Aminele care conţin în moleculă patru atomi de carbon sunt:
A. n-propilamina
B. n-butilamina
C. dietilamina
D. fenilmetilamina
E. N,N-dimetilaminoetanul

1227. La alchilarea anilinei cu clorură de benzil se poate obţine:
A. N-benzilanilină
B. N-feniltoluen
C. benzilfenilamină
D. o-benzilanilină
E. p-benzilanilină

1228. Se consideră schema de reacţii:

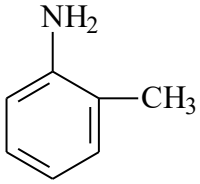
$$C_6H_6 + C_2H_4 \xrightarrow{AlCl_3 \text{ umeda}} X \xrightarrow[\substack{-\ CO_2 \\ -\ 2H_2O}]{KMnO_4 / H_2SO_4} Y \xrightarrow[-\ H_2O]{HNO_3 / H_2SO_4} Z \xrightarrow[-\ 2H_2O]{Fe,\ HCl} W$$

Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul Y este acidul fenilacetic

B. compusul Y este acidul benzoic
C. compusul W este acidul o-nitrobenzoic
D. compusul W este acidul p-nitrobenzoic
E. compusul W este acidul m-aminobenzoic

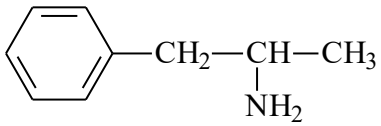
1229. Se consideră următoarele amine: I = anilina; II = metilamina; III = etilamina; IV = dietilamina; V = difenilamina. Din punct de vedere al variaţiei bazicităţii sunt adevărate afirmaţiile:
A. V > I
B. V < I
C. V < I < II < III < IV
D. I > NH_3
E. V > NH_3

1230. Compusul cu structura de mai jos se numeşte:



A. 2-aminotoluen
B. o-aminotoluen
C. 2-amino-2-metilbenzen
D. 2-metilanilină
E. 2-aminobenzen

1231. Referitor la compusul cu structura de mai jos sunt adevărate afirmaţiile:



A. este o amină primară
B. este o amină secundară
C. se numeşte 1-fenil-2-aminopropan
D. se poate diazota
E. se poate alchila cu compuşi halogenaţi

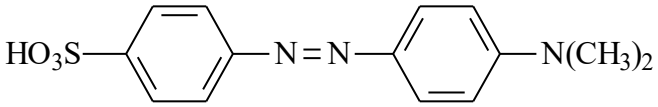
1232. Referitor la etilamină sunt adevărate afirmaţiile:
A. reacţionează cu acid clorhidric
B. are caracter bazic mai puternic decât amoniacul
C. nu se poate alchila cu oxid de etenă
D. se poate sulfona cu acid sulfuros
E. se poate diazota

1233. Aminele aromatice pot forma săruri cu următorii acizi:
A. acid acetic
B. hidrogen sulfurat
C. acid clorhidric
D. acid sulfuric
E. acid azotic

1234. Se pot alchila cu oxid de etenă următoarele amine:
A. anilina

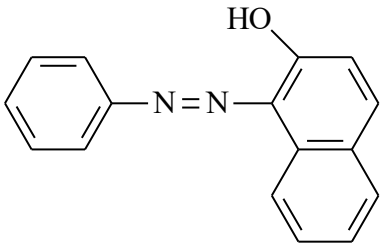
B. fenilmetilamina
C. fenildimetilamina
D. trietilamina
E. acid ortanilic

1235. Compusul cu structura de mai jos se numeşte:



A. fenil-azo-β-naftil
B. acid sulfanilic
C. acid ortanilic
D. metiloranj
E. heliantină

1236. Referitor la compusul cu structura de mai jos alegeţi afirmaţiile corecte:



A. se numeşte oranj III
B. se obţine prin cuplarea clorurii de benzendiazoniu cu β-naftol
C. se obţine prin cuplarea clorurii de benzendiazoniu cu N,N-dimetilanilină
D. se numeşte fenil-azo-β-naftil
E. are culoare roşie

1237. Clorura de benzendiazoniu se poate cupla cu:
A. azotit de sodiu
B. β-naftol
C. oxid de etenă
D. N,N-dimetilanilină
E. acid azotos

1238. Prin transpoziţia acidului fenilsulfamic se poate obţine:
A. anilină
B. acid m-anilinsulfonic
C. clorură de benzendiazoniu
D. acid o-anilinsulfonic
E. acid p-anilinsulfonic

1239. Referitor la transpoziţia suferită de acidul fenilsulfamic, alegeţi afirmaţiile corecte:
A. are loc la 180-200^{0}C cu formarea acidului sulfanilic
B. are loc la 400^{0}C
C. participă atomii de hidrogen din poziţiile orto şi para
D. participă atomul de hidrogen din poziţia meta
E. se formează o sare

1240. Referitor la alchilarea amoniacului cu oxid de etenă sunt adevărate afirmaţiile:
A. se obţin compuşi organici difuncţionali
B. se formează etanolamine

C. se formează indicatori de pH
D. se formează săruri de diazoniu
E. se obţin hidroxietilamine

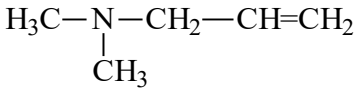
1241. Prin alchilarea amoniacului cu iodură de metil se poate obţine:
A. metilamină
B. dimetilamină
C. trimetilamină
D. tetrametilamină
E. iodură de tetrametilamoniu

1242. Referitor la obţinerea anilinei prin reducerea nitrobenzenului, alegeţi afirmaţiile corecte:
A. acidul clorhidric în soluţie apoasă cedează protoni
B. fierul cedează electroni, trecând în ionii săi
C. este o reacţie redox
D. acidul clorhidric nereacţionat este eliminat din mediul de reacţie
E. se desfăşoară la temperatură şi presiune ridicate

1243. Referitor la reacţia de alchilare a aminelor cu derivaţi halogenaţi, alegeţi afirmaţiile corecte:
A. reactivitatea aminelor creşte treptat de la amina terţiară la amina primară
B. cele mai reactive halogenuri sunt iodurile
C. cele mai puţin reactive halogenuri sunt bromurile
D. se pot obţine săruri cuaternare de amoniu
E. aminele aromatice nu se pot alchila

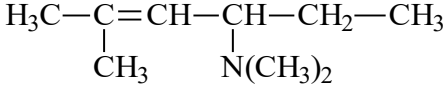
1244. Alchilarea aminelor se poate realiza cu:
A. etilenoxid
B. compuşi halogenaţi
C. sulfat de metil
D. sulfat de etil
E. β-naftol

1245. Referitor la amina cu structura de mai jos alegeţi afirmaţiile adevărate:



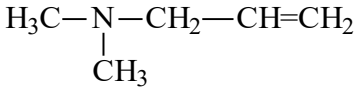
A. conţine doi atomi de carbon nulari
B. conţine trei atomi de carbon primar
C. conţine doi atomi de carbon secundar
D. conţine un atom de carbon terţiar
E. conţine doi atomi de carbon terţiar

1246. Referitor la amina cu structura de mai jos alegeţi afirmaţiile adevărate:



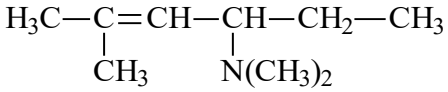
A. conţine patru atomi de carbon primar
B. conţine cinci atomi de carbon primar
C. conţine doi atomi de carbon secundar
D. conţine un atom de carbon terţiar
E. conţine un atom de carbon cuaternar

1247. Referitor la amina cu structura de mai jos alegeţi afirmaţiile adevărate:



A. conţine trei atomi de carbon hibridizaţi sp^3
B. conţine patru atomi de carbon hibridizaţi sp^3
C. conţine un atom de carbon hibridizaţi sp^2
D. conţine doi atomi de carbon hibridizaţi sp^2
E. conţine doi atomi de carbon hibridizaţi sp

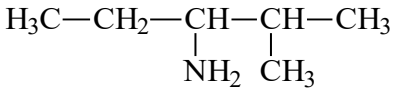
1248. Referitor la amina cu structura de mai jos alegeţi afirmaţiile adevărate:



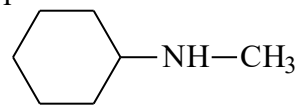
A. conţine cinci atomi de carbon hibridizaţi sp^3
B. conţine şapte atomi de carbon hibridizaţi sp^3
C. conţine doi atomi de carbon hibridizaţi sp^2
D. conţine opt atomi de carbon hibridizaţi sp^2
E. conţine un atom de carbon hibridizaţi sp^3

1249. Alegeţi afirmaţiile adevărate:

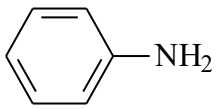
A. compusul cu structura $CH_3CH_2CH_2CH_2\,NH_2$se numeşte n-butilamină
B. compusul cu structura de mai jos se numeşte 3-amino-4-metilhexan



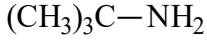
C. compusul cu structura de mai jos se numeşte N-metil-1-aminociclohexan



D. compusul cu structura de mai jos se numeşte fenilamină

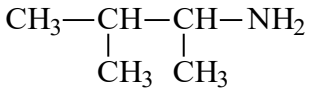


E. compusul cu structura de mai jos se numeşte terţbutilamină

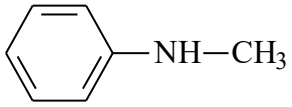


1250. Alegeţi afirmaţiile adevărate:

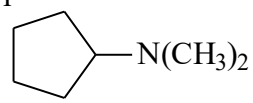
A. compusul cu structura de mai jos se numeşte 1-amino-2,3–dimetilpropan



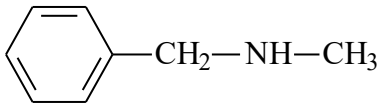
B. compusul cu structura de mai jos se numeşte N-benzen-N-metilamină



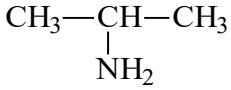
C. compusul cu structura de mai jos se numeşte N,N-dimetilaminociclopentan



D. compusul cu structura de mai jos se numeşte N-benzil-N-metilamină

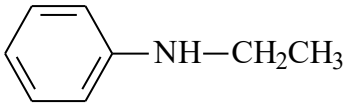


E. compusul cu structura de mai jos se numeşte 2-aminopropan

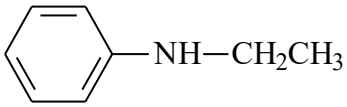


1251. Alegeţi afirmaţiile adevărate:

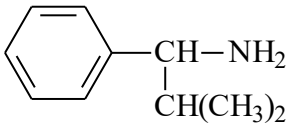
A. compusul cu structura de mai jos se numeşte etilbenzenamină



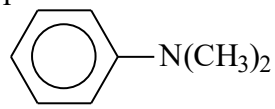
B. compusul cu structura de mai jos se numeşte N-etil-N-fenilamină



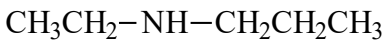
C. compusul cu structura de mai jos se numeşte 1-amino-1-fenil-2-metilpropan



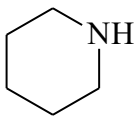
D. compusul cu structura de mai jos se numeşte dimetilanilină



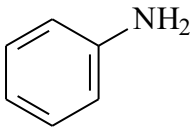
E. compusul cu structura de mai jos se numeşte N-etil-1-aminopropan



1252. Se consideră aminele de mai jos:



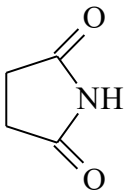
I



II



III



IV

Variaţia corectă a bazicitaăţii lor este:

A. I > II

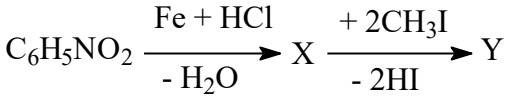
B. III > IV

C. I < II < III < IV

D. I > II < III < IV

E. I > II > III > IV

1253. Se consideră următoarea schemă de reacţii:



Alegeţi afirmaţiile adevărate:

A. compusul X este anilina

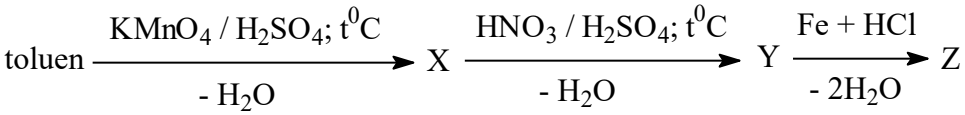
B. compusul X este nitrobemzen

C. compusul X este aminobenzen

D. compusul Y este N,N-dimetilanilina

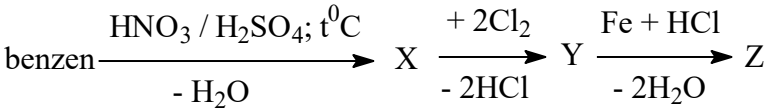
E. compusul Y este N-metilanilina

1254. Se consideră schema de reacţii:



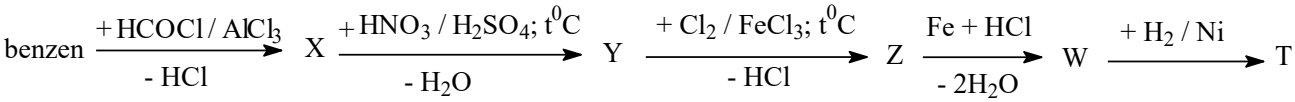
Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este acid benzoic
B. compusul Y este acid m-nitrobenzoic
C. compusul Y este acid 3,5–dinitrobenzoic
D. compusul Z este acid m-aminobenzoic
E. compusul Z este acid 3,5-diaminobenzoic

1255. Se consideră schema de reacţii:



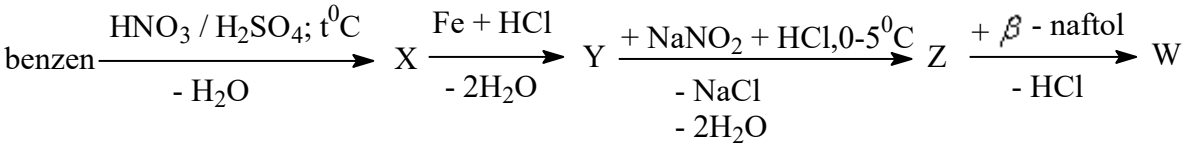
Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. compusul X este nitrobenzen
B. compusul X este acid benzensulfuric
C. compusul Y este o,p-dicloronitrobenzen
D. compusul Y este 3,5-dicloronitrobenzen
E. compusul Z este 3,5-dicloroanilină

1256. Se consideră schema de reacţii:



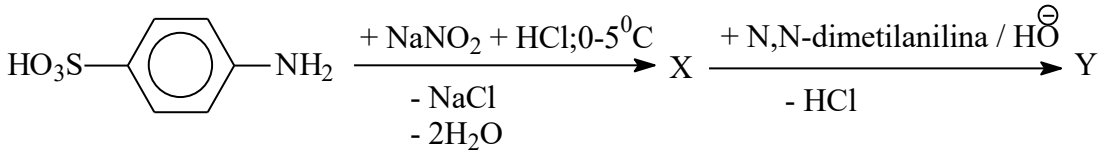
Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. compusul X este etilbenzen
B. compusul X este aldehidă benzoică
C. compusul W este acid 3-amino–5-clorobenzoic
D. compusul W este 3-amino-5-clorobenzaldehidă
E. compusul T este alcool 3–amino–5-clorobenzilic

1257. Se consideră schema de reacţii:



Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este nitrobenzen
B. compusul Z este clorobenzen
C. compusul Z este clorură de benzendiazoniu
D. compusul W este 1-fenilazo–β–naftol
E. compusul W este metiloranj

1258. Se consideră schema de reacţii:



Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. compusul X este acid sulfanilic
B. compusul X este sarea de diazoniu a acidului sulfanilic

C. compusul Y este 1-fenilazo–β–naftol
D. compusul Y este metiloranj
E. compusul Y este heliantina

1259. Referitor la amina cu structura $C_6H_5–NH–CH_3$ alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. conţine un atom de carbon nular
B. conţine un atom de carbon primar
C. conţine şase atomi de carbon terţiar
D. este o amină mixtă
E. este o amină terţiară

1260. Compusului cu formula moleculară $C_5H_{13}N$ îi corespund (fără stereoizomeri)
A. opt amine primare
B. zece amine primare
C. opt amine secundare
D. şase amine secundare
E. trei amine terţiare

1261. Se consideră schema de reacţii:

$$\text{nitrobenzen} \xrightarrow[-\ 2HCl]{+\ 2Cl_2\ /\ FeCl_3} X \xrightarrow[-\ H_2O]{HNO_3\ /\ H_2SO_4;\ t^0C} Y \xrightarrow[-\ HCl]{Fe\ +\ HCl} Z$$

Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. compusul X este 2,4–dicloronitrobenzen
B. compusul X este 3,5–dicloronitrobenzen
C. compusul Z este 2,6–dicloro–1,4-fenilendiamină
D. compusul Z este 3,5–dicloro–1,4–fenildiamină
E. compusul Z este 3,5-dicloro–1,4–benzendiamină

1262. Pot reacţiona cu acidul clorhidric:
A. amoniacul
B. propanul
C. propena
D. n-propilamina
E. anilina

1263. Pot reacţiona cu acidul clorhidric:
A. etilamina
B. dietilamina
C. trietilamina
D. clorura de trimetilamoniu
E. clorhidratul de anilină

1264. Pot fi agenţi de acilare a aminelor aromatici:
A. acidul benzoic
B. clorura de acetil
C. anhidrida acetică
D. acetatul de etil
E. acetatul de fenil

1265. Precizaţi care dintre aminele de mai jos se pot acila:
A. anilina
B. N-metilanilina

C. N,N-dimetilanilina
D. trimetilamina
E. 1,4–fenilendiamina

1266. Referitor la metiloranj alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. în soluţie alcoolică îşi schimbă culoarea odată cu variaţia pH-ului acesteia
B. în soluţia apoasă cu pH ≤ 3,1 este roşu
C. în soluţie apoasă la pH ≥ 4,5 este galben-portocaliu
D. în soluţie alcalină este verde
E. în mediu bazic este galben

1267. Metiloranjul se găseşte sub formă de azoderivat de culoare galbenă în:
A. mediu neutru
B. mediu bazic
C. mediu puternic acid
D. mediu slab acid (pH ≥ 4,5)
E. soluţie alcoolică

1268. Referitor la oranj III sunt adevărate afirmaţiile:
A. este un colorant difenilmetanic
B. este un colorant azoic
C. se poate sintetiza în două etape
D. este un indicator acido-bazic
E. este un aminoacid

1269. Referitor la metiloranj, alegeţi afirmaţiile care nu sunt adevărate:
A. este indicator de pH
B. este numit şi oranj III
C. are gust dulce
D. conţine un singur inel aromatic
E. conţine două nuclee benzenice

1270. Alegeţi aminele care pot forma săruri de diazoniu cu azotit de sodiu şi acid clorhidric în exces:
A. acid sulfanilic
B. benzendiamină
C. N,N-dimetilanilină
D. N-metilanilină
E. o-toluidină

1271. Reacţiile comune anilinei şi N-metilanilinei sunt:
A. cu HCl
B. de diazotare
C. de alchilare cu iodură de metil
D. de acilare cu clorură de acetil
E. de cuplare cu β-naftol

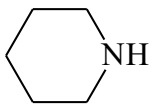
1272. Se consideră următoarele amine: I. n-propilamina; II. izopropilamina; III. dietilamina; IV. anilina; V. difenilamina. Alegeţi afirmaţiile adevărate referitoare la variaţia caracterului lor bazic:
A. I < II < III
B. I > II > III
C. IV > V

D. IV < V
E. I > IV

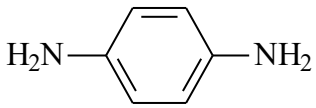
1273. Se poate obţine 1-amino–2-metilpropan prin:
A. alchilarea amoniacului cu clorură de izobutil
B. reacţia dintre 1–cloro–2-metilpropan şi amoniac
C. adiţia acidului clorhidric la izobutenă
D. reducerea nitrilului acidului 2–metilpropanoic în prezenţa unor catalizatori metalici
E. reacţia acidului izobutiric cu amoniac

1274. Aminele alifatice nu reacţionează cu:
A. HCl
B. Na
C. $NaNO_2$ + HCl
D. oxid de etenă
E. β–naftol

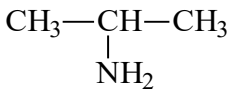
1275. Sunt amine secundare:
A. CH_3NH_2
B. $CH_3–NH–CH_3$
C.



D.



E.



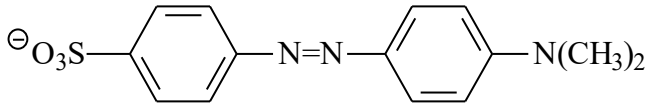
1276. Precizaţi care dintre compuşii de mai jos are caracter ionic:
A. clorhidrat de fenilamoniu
B. clorură de benzendiazoniu
C. sulfat acid de anilină
D. trietanolamină
E. acid fenilsulfamic

1277. Clorura de benzendiazoniu se poate cupla, în mediu acid, cu:
A. o-toluidină
B. β–naftol
C. fenol
D. N-metilanilină
E. dimetilamină

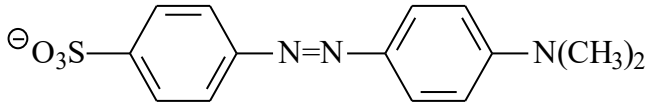
1278. Clorura de benzendiazoniu se poate cupla, în mediu bazic, cu:
A. fenol
B. β–naftol
C. α-naftilamină
D. N, N–dimetilanilină
E. alanina

1279. Referitor la sărurile de diazoniu alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. sunt solubile în soluţiile apoase în care se prepară
B. sunt de culoare galbenă
C. se obţin la temperaturi ridicate
D. în soluţie sunt ionizate
E. se obţin la temperaturi scăzute (0-5^{0}C)

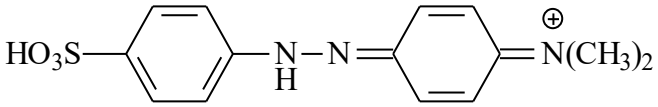
1280. În funcţie de caracterul acido-bazic al soluţiei, metilorajul poate adopta următoarele structuri:
A. în mediu neutru



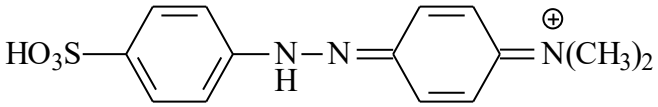
B. în mediu bazic



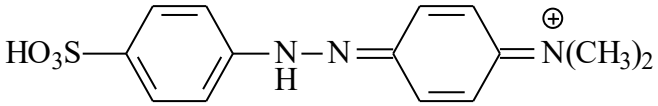
C. în mediu acid



D. în mediu neutru



E. în mediu bazic



1281. Referitor la clorura de benzendiazoniu, alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. prin cuplarea cu β–naftol, în mediu bazic, conduce la 1-fenilazo–β–naftol
B. prin cuplare cu β–naftol, în mediu acid, conduce la oranj III
C. este clorhidratul anilinei
D. se obţine prin diazotarea anilinei cu azotit de sodiu în prezenţa acidului clorhidric
E. este instabilă la temperaturi ridicate

1282. Sunt substanţe ionice:
A. acidul fenilsulfamic
B. sulfat acid de anilină
C. clorura de feniltrimetilamoniu
D. trietanolamina
E. clorura de fenilamoniu

1283. Referitor la amine alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. anilina prezintă toate proprietăţile chimice caracteristice ale aminelor şi nucleului benzenic
B. prin alchilarea anilinei cu derivaţi halogenaţi se obţin alchilfenilamine
C. variaţia reactivităţii halogenurilor de alchil în reacţiile de alchilare a aminelor este iodură < bromură < clorură
D. sulfatul de metil poate avea rol de agent de alchilare a aminelor
E. aminobenzenul este primul compus din seria aminelor aromatice

1284. Alegeţi reacţiile chimice corecte:

A. $C_6H_5–NH_2 + HCl \rightarrow C_6H_5NH_4^+Cl^-$

B. $NH_3 + CH_3 – Br \rightarrow CH_3–NH_2 + HBr$

C. $N(CH_3)_3 + H_2O \rightleftharpoons (CH_3)_3NH^{\oplus} + HO^{\ominus}$

D. $C_6H_5NO_2 \xrightarrow{Fe + HCl} C_6H_5NH_2 + Fe(OH)_2 + HCl$

E. $C_6H_5–NH_2 + H_2SO_4 \rightarrow C_6H_5–NH_3]^{\oplus} HSO_4^{\ominus}$

1285. Se consideră schema de reacţii:

$$C_6H_5NO_2 \xrightarrow{Fe + HCl} X \xrightarrow[- 2HI]{+ 2\ CH_3I} Y$$

Alegeţi afirmaţiile adevărate:

A. compusul X este nitrobenzen

B. compusul X este aminobenzen

C. compusul X este anilina

D. compusul Y este N-metilanilina

E. compusul Y este N, N–dimetilanilina

1286. Se consideră schema de reacţii:

$$C_6H_5NH_2 + H_2SO_4 \longrightarrow X \xrightarrow[- H_2O]{100^0C} Y$$

$$2\ Y \xrightarrow{100^0C} Z + Z'$$

Alegeţi afirmaţiile adevărate:

A. compusul Y este sulfat acid de anilină

B. compusul Y este acid fenilsulfamic

C. compusul Z poate fi acid fenilsulfamic

D. compusul Z poate fi acidul ortanilic

E. compusul Z’ poate fi acidul sulfanilic

1287. Se consideră schema de reacţii:

$$C_6H_6 \xrightarrow[- H_2O]{HNO_3 / H_2SO_4;\ t^0C} X \xrightarrow[- 2\ H_2O]{Fe + HCl} Y \xrightarrow{2\ \begin{array}{c}H_2C\text{—}CH_2\\ \diagdown\ \diagup\\ O\end{array}} Z$$

Alegeţi răspunsurile adevărate:

A. compusul Y este fenilamina

B. compusul Z este N–2–hidroxietilanilina

C. compusul Z este N, N–di(2-hidroxietil)anilina

D. compusul Z este N, N–di(2-hidroxietil)aminobenzen

E. compusul Z este acid fenilsulfamic

1288. Alegeţi afirmaţiile adevărate:

A. prin reacţia dintre trietanolamină şi acid butiric se obţine o sare

B. trietanolamina formează cu acizii graşi săpunuri neutre

C. prin alchilarea amoniacului cu etilenoxid se obţin hidroxietilamine

D. etanolaminele au o largă utilizare în industria alimentară

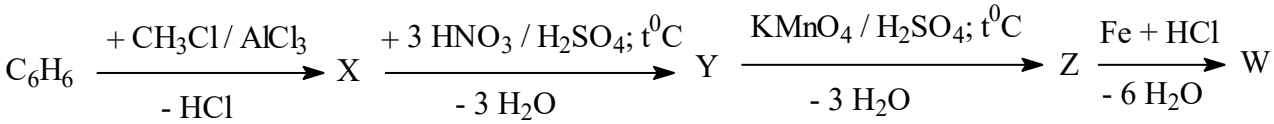
E. în reacţia de obţinere a anilinei prin reducerea nitrobenzenului cu fier în prezenţă de acid clorhidric se consumă toată camtitatea de acid clorhidric introdusă în reacţie

1289. Sunt amine alifatice:
A. alanina
B. metilamina
C. anilina
D. 1,2–etandiamină
E. N–metilanilina

1290. Sunt amine aromatice:
A. aminobenzen
B. difenilamina
C. N,N–dimetil–3-aminopentan
D.1–naftilamina
E. etanolamina

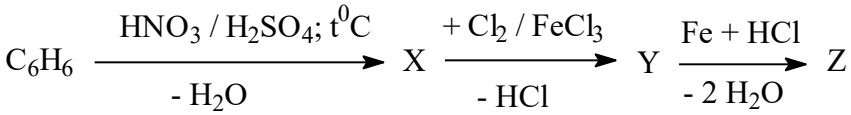
1291. Sunt amine mixte:
A. 1,4–fenilendiamină
B. N,N–dimetilanilină
C. trimetilamina
D. o–toluidina
E. etilfenilamina

1292. Se consideră schema de reacţii:



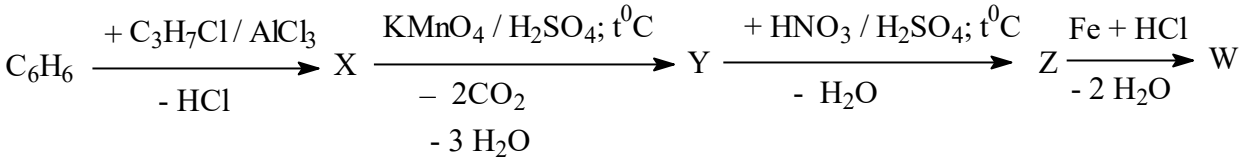
Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul Y este acid benzoic
B. compusul Y este 2,4,6-trinitrotoluen
C. compusul Z este 2,4,6–trinitrotoluen
D. compusul Z este acid 2,4,6–trinitrobenzoic
E. compusul W este acid 2,4,6–triaminobenzoic

1293. Se consideră schema de reacţii:



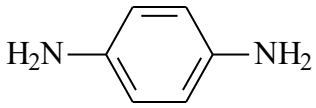
Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul Y este o–cloronitrobenzen
B. compusul Y este m–cloronitrobenzen
C. compusul Y este p–cloronitrobenzen
D. compusul Z este o–cloroanilină
E. compusul Z este m–cloroanilină

1294. Se consideră schema de reacţii:



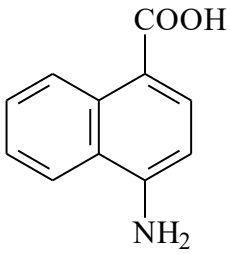
Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul Y este acid 2–fenilpropanoic
B. compusul Y este acid benzoic
C. compusul Z este acid 2-nitrobenzoic
D. compusul Z este acid 3-nitrobenzoic
E. compusul W este acid 3-aminobenzoic

1295. Referitor la amina cu structura de mai jos alegeţi afirmaţiile adevărate:



A. conţine opt legături simple, σ
B. conţine şaisprezece legături simple, σ
C. raportul dintre electronii **p** neparticipanţi şi electronii **π** este 2/3
D. raportul dintre electronii **p** neparticipanţi şi electronii **π** este 4/3
E. conţine şase atomi de carbon terţiari

1296. Referitor la compusul cu structura de mai jos alegeţi afirmaţiile adevărate:



A. conţine 24 legături simple, σ
B. conţine 13 legături simple, σ
C. raportul dintre electroni **p** neparticipanţi şi electronii **π** este 5/6
D. raportul dintre electroni **p** neparticipanţi şi electronii **π** este 7/1
E. conţine un atom de carbon primar

1297. Referitor la amine alegeţi afirmatiile adevărate:
A. atomul de azot din structura grupei funcţionale amino posedă o pereche de electroni p neparticipanţi
B. grupa amino este polarizată
C. aminele pot ceda protoni
D. aminele pot accepta protoni
E. aminele superioare sunt foarte solubile în apă

1298. Aminele pot da următoarele reacţii:
A. alchilare
B. sulfonare
C. cuplare
D. diazotare
E. hidroliză

1299. Metiloranjul se sintetizează în următoarele etape:
A. diazotarea anilinei
B. diazotarea acidului sulfanilic

C. cuplarea sării de diazoniu obţinută în prima etapă cu β–naftol
D. cuplarea sării de diazoniu obţinută în prima etapă cu N, N–dimetilanilină
E. reducerea sării de diazoniu obţinută în prima etapă

1300. Benzilamina se poate obţine prin:
A. toluen + Cl_2/ hν , urmată de reacţia cu NH_3
B. toluen + Cl_2/ $AlCl_3$, urmată de reacţia cu NH_3
C. toluen cu HNO_3 / H_2SO_4, urmată de reducere
D. benzen cu KCN urmată de reducere
E. reducerea benzonitrilului cu H_2 / Ni

1301. Se consideră schema de reacţii de mai jos:

$$CH_3CH_2NH_2 \xrightarrow[-HI]{+CH_3I} X \xrightarrow[-HI]{+CH_3I} Y \xrightarrow{+CH_3I} Z$$

Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este dietilamina
B. compusul X este N-metiletanamina
C. compusul Y este o amină terţiară
D. compusul Y este o amină secundară
E. compusul Z este iodura de trimetiletilamoniu

1302. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. dizolvarea amoniacului în apă este o reacţie de echilibru
B. aminele reacţionează cu apa printr-o reacţie de schimb de protoni
C. soluţia apoasă de amină are caracter neutru
D. soluţia aposă a unei amine are o concentraţie de ioni hidroxid mai mică decât cea provenită numai din ionizarea apei
E.

$$K_b = \frac{[(CH_3)_3\overset{\oplus}{N}H][HO^{\ominus}]}{[(CH_3)_3N]}$$

1303. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. nitrobenzenul se obţine prin reducerea anilinei cu fier şi acid clorhidric
B. reacţia de alchilare a aminelor cu derivaţi halogenaţi a fost descrisă şi explicată de chimistul german A W Hofmann
C. etanolamina este un compus cu grupă funcţională simplă
D. acidul ortanilic se mai numeşte acid sulfanilic
E. N. N. Zinin este un savant rus care a contribuit la studiul derivaţilor anilinei

1304. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. grupa amino este un substituient de ordinul I
B. grupa amino este un substituient de ordinul II
C. clorura de benzeniazoniu este un precipitat de culoare albă
D. acidul azotos folosit la diazotarea aminelor este instabil
E. clorura de fenilamoniu este o sare de diazoniu

1305. Referitor la reacţia de transpoziţie a acidului fenilsulfamic, alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. se formează un amestec de acid ortanilic şi acid sulfanilic
B. se formează numai acid ortanilic
C. se formează numai acid sulfanilic
D. este o reacţie reversibilă

E. este o reacţie ireversibilă

1306. Trimetilamina poate reacţiona cu:
A. CH_3Cl
B. HCl
C. H_2SO_4
D. NH_3
E. KCN

1307. Alegeţi dintre compuşii de mai jos pe cei care se pot obţine pornind de la toluen:
A. anilină
B. o–toluidină
C. m-toluidină
D. p–toluidină
E. difenilamină

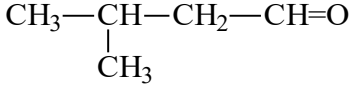
1308. Anilina poate reacţiona cu:
A. CH_3Br
B. CH_3Br / $AlBr_3$
C. HNO_2
D. NH_3
E. CH_3COOH

1309. Se consideră compuşii următori: I. NH_3; II. CH_3NH_2; III. $C_6H_5NH_2$; IV. $C_6H_5NHC_6H_5$; $C_6H_5NHCH_3$. Alegeţi variaţia corectă a caracterului lor bazic:
A. IV < III < I
B. I < III < IV
C. II > I
D. II > V
E. V < III

1310. Se consideră compuşii următori: I. NH_3; II. CH_3NH_2; III. $(CH_3)_2NH$; IV. $(CH_3)_3N$. Alegeţi variaţia corectă a caracterului lor bazic:
A. I > II > III > IV
B. I < II < III < IV
C. I < II
D. III > IV
E. III < I > IV

CAP. 12. COMPUŞI CARBONILICI

1311. Compusul cu structura de mai jos se poate numi:

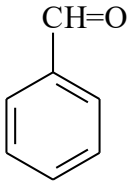


A. 2-metilbutanal
B. 2-metil-3-butanal
C. 3-metilbutanal
D. 3-metilbutanonă
E. β-metilbutanal

1312. Compusul cu structura $CH_2=O$ se mai numeşte:
A. formol

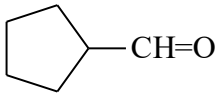
B. aldehidă formică
C. formaldehidă
D. acetal
E. metanal

1313. Compusul cu structura de mai jos se poate numi:



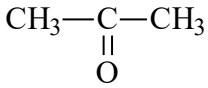
A. aldehidă benzoică
B. benzaldol
C. benzaldehidă
D. benzencarbaldehidă
E. formilbenzen

1314. Compusul cu structura de mai jos se poate numi:



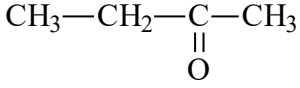
A. ciclopentanal
B. ciclopentancarbaldehidă
C. ciclopentanonă
D. formilciclopentan
E. carboxiciclopentan

1315. Compusul cu structura de mai jos se poate numi:



A. dimetilacetonă
B. acetonă
C. dimetilcetonă
D. 2-propanonă
E. propanal

1316. Compusul cu structura de mai jos se poate numi:

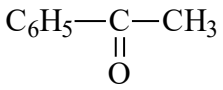


A. 2-butanonă
B. etilmetilcetonă
C. metiletilacetonă
D. acetilmetan
E. 2-butanal

1317. Compusul cu structura CH_3–CH=O se poate numi:
A. metanal
B. etanal
C. aldehidă acetică
D. acetaldehidă
E. carboximetan

1318. Compusul cu structura O=HC–CH=O se poate numi:
A. etandial
B. acid glioxilic
C. glioxal
D. etandiol
E. benzaldehidă

1319. Compusul cu structura de mai jos se poate numi:



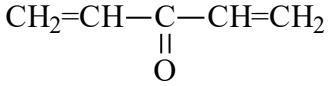
A. arilmetilcetonă
B. fenilmetilcetonă
C. acetofenonă
D. fenilacetil
E. fenoxicetonă

1320. Compusul cu structura de mai jos se poate numi:

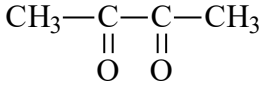


A. difenilcetonă
B. difenilacetonă
C. benzofenonă
D. fenoxibenzen
E. fenoxifenil

1321. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. compusul cu structura CH_2=CH–CH=O se numeşte propenal
B. compusul cu structura de mai jos se numeşte divinilcetonă



C. compusul cu structura C_6H_5–CH_2–CH=O se numeşte benzaldehidă
D. compusul cu structura O=HC–CH_2–CH=O se numeşte glioxal
E. compusul cu structura de mai jos se numeşte butandionă



1322. În funcţie de natura radicalilor hidrocarbonaţi legaţi de grupa carbonil, compuşii carbonilici pot fi:
A. monocarbonilici şi policarbonilici
B. saturaţi
C. micşti
D. nesaturaţi
E. aromatici

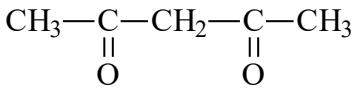
1323. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. compusul cu formula structurală C_2H_4O poate fi aldehidă acetică
B. compusul cu formula structurală CH_2O poate fi metanonă
C. compusul cu formula structurală C_4H_8O poate fi butanonă
D. compusul cu formula structurală C_4H_8O poate fi butanal
E. compusul cu formula structurală C_7H_6O poate fi aldehida benzoică

1324. Compuşii carbonilici se pot clasifica în funcţie de:
A. natura radicalilor hidrocarbonaţi legaţi de grupa carbonil
B. numărul radicalilor hidrocarbonaţi legaţi de grupa carbonil
C. numărul grupelor carbonil din moleculă
D. miros
E. variaţia punctelor de topire

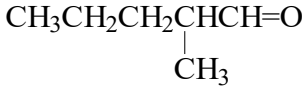
1325. În funcţie de starea lor de agregare, compuşii carbonilici pot fi:
A. gaze
B. lichide
C. solide
D. amorfe
E. soluţii apoase

1326. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. compuşii carbonilici micşti conţin doi radicali alifatici
B. compuşii carbonilici micşti conţin doi radicali aromatici
C. compuşii carbonilici micşti conţin un radical alifatic şi un radical aromatic
D. glioxalul este un compus policarbonilic
E. propandialul este un compus policarbonilic

1327. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. compusul cu structura de mai jos se numeşte 2,3-pentandionă



B. compusul cu structura O=HC–CH_2–CH_2–CH=O se numeşte butandial
C. compusul cu structura de mai jos se numeşte 2-metilpentanal



D. compusul cu structura O=HC–CH=O se numeşte acetaldehidă
E. compusul cu structura O=HC–CH_2–CH=O se numeşte propandial

1328. Referitor la compuşii carbonilici alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. grupa carbonil este polară
B. între moleculele compuşilor carbonilici se exercită interacţii dipol-dipol
C. grupa carbonil este nepolară
D. între moleculele compuşilor carbonilici se exercită forţe van der Waals
E. în moleculele cetonelor radicalii hidrocarbonaţi sunt legaţi de atomul de carbon al grupei carbonil

1329. Referitor la compuşii carbonilici alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. toate aldehidele sunt în stare gazoasă
B. metanalul este un gaz
C. acetona este lichidă
D. punctele de fierbere ale compuşilor carbonilici sunt determinate de interacţiunile dipol-dipol dintre molecule
E. punctele de fierbere ale compuşilor carbonilici sunt mai mici decât punctele de fierbere ale hidrocarburilor cu aceeaşi masă moleculară

1330. Referitor la compuşii carbonilici alegeţi afirmaţiile adevărate:

A. punctele de fierbere ale compuşilor carbonilici sunt mai mici decât ale alcoolilor cu acelaşi număr de atom de carbon
B. punctele de fierbere ale compuşilor carbonilici sunt mai mari decât punctele de fierbere ale hidrocarburilor cu aceeaşi masă moleculară
C. punctele de fierbere ale compuşilor carbonilici variază invers proprţional cu masa lor molară
D. punctele de fierbere ale compuşilor carbonilici cresc odată cu creşterea masei lor molare
E. punctele de fierbere ale aldehidelor şi cetonelor cu acelaşi număr de carbon au valori identice

1331. Se dau următorii compuşi carbonilici: I. CH_2O; II. CH_3CHO; III. CH_3CH_2CHO; IV. $CH_3CH_2CH_2CHO$; V. CH_3COCH_3; VI. $CH_3CH_2COCH_3$. Punctele lor de fierbere variaza în ordinea:
A. I>II>III>IV>V>VI
B. I<II<III
C. III<IV<V<VI
D. III<V<IV<VI
E. III>V>IV>VI

1332. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. metanalul are punctul de fierbere mai mare decât aldehida formică
B. etanalul are punctul de fierbere mai mare decât metanalul
C. propanalul are punctul de fierbere mai mare decât propanona
D. butanalul are punctul de fierbere mai mic decât butanona
E. punctul de fierbere al aldehidei formice are valoare negativă

1333. Se dau următorii compuşi: I.butanal; II.butanonă; III.1-butanol. Referitor la variaţia punctelor lor de fierbere alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. I<II<III
B. I>II
C. III>II
D. I>II>III
E. I<III

1334. Referitor la compuşii carbonilici alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. primii termeni sunt solubili în apă
B. solubilitatea în apă a termenilor inferiori se datorează legăturii de hidrogen care se stabileşte între atomul de oxigen al grupei carbonil şi atomul de hidrogen din moleculele apei
C. termenii inferiori sunt mai puţin solubili în apă decât termenii superiori
D. termenii cu catene hidrocarbonate cu număr mare de atomi de carbon sunt insolubili în apă
E. solubilitatea în apă creşte odată cu creşterea numărului de atomi de carbon din radicalii hidrocarbonaţi

1335. Referitor la compuşii carbonilici alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. acetona este insolubilă în apă
B. acetona este miscibilă cu apa
C. acetofenona este nemiscibilă cu apa
D. acetona formează un strat de lichid uleios la suprafaţa apei
E. compuşii carbonilici cu mai mult de 6 atomi de carbon în moleculă au solubilitatea în apă apropoape nulă

1336. Referitor la compuşii carbonilici alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. formaldehida are un miros puternic, înţepător, sufocant
B. etanalul are miros de migdale amare
C. în concentraţie mică, acetaldehida are miros de mere verzi
D. aldehida benzoică are miros de migdale amare

E. în concentraţie mare, aldehida acetică are un miros neplăcut

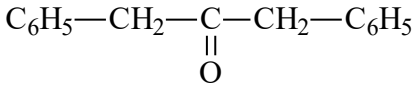
1337. Referitor la compuşii carbonilici alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. nu au aplicaţii practice
B. se pot prepara numai prin sinteză
C. se pot utiliza la obţinerea unor produse cosmetice
D. sunt materie primă în industria alimentară
E. se utilizează la fabricarea unor coloranţi

1338. Referitor la formaldehidă alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. la temperatură obişnuită este un solid
B. se utilizează la sinteza novolacului
C. soluţia apoasă de concentraţie 40% se numeşte formol
D. se utilizează la conservarea pieselor anatomice
E. se utilizează la fabricarea bachelitei

1339. Referitor la acetaldehidă, alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. se mai numeşte aldehidă acetică
B. se obţine prin reducerea etanolului
C. în concentraţie mare are miros de mere verzi
D. se utilizează la fabricarea industrială a etanolului
E. se obţine industrial prin oxidarea acidului acetic

1340. Referitor la benzaldehidă, alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. se obţine industrial din acid benzoic
B. reprezintă materie primă în industria coloranţilor
C. are miros de migdale amare
D. este izomer geometric cu benzofenona
E. este utilizată în industria produselor cosmetice

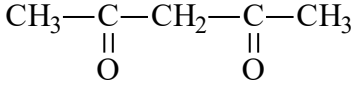
1341. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. compusul cu structura de mai jos se numeşte dibenzilcetonă



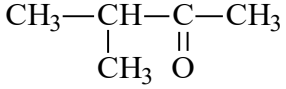
B. compusul cu structura de mai jos se numeşte difenilcetonă



C. compusul cu structura de mai jos se numeşte 2,4 pentandionă



D. compusul cu structura O=HC–CH=CH–CH=O se numeşte 2-butendial
E. compusul cu structura de mai jos se numeşte etilmetilcetonă



1342. Reducerea compuşilor carbonilici poate avea loc cu:
A. H_2/Pb^{2+}
B. H_2/Ni,Pt, Pd
C. $NaBH_4$
D. MeOH/Pt

E. $LiAlH_4$

1343. Referitor la reducerea compuşilor carbonilici alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. reducerea aldehidelor conduce la alcooli primari
B. reducerea aldehidelor conduce la alcooli secundari
C. reducerea cetonelor conduce la alcooli primari
D. reducerea cetonelor conduce la alcooli secundari
E. reducerea cetonelor conduce la alcooli terţiari

1344. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. prin reducerea aldehidei formice se obţine etanol
B. prin reducerea acetaldehidei se obţine etanol
C. prin reducerea acetonei se obţine izopropanol
D. prin reducerea acetofenonei se obţine alcool benzilic
E. prin reducerea aldehidei benzoice se obţine alcool benzilic

1345. Prin reducerea acetonei se obţine:
A. 1-propanol
B. 2-propanol
C. alcool izopropilic
D. alcool n-propilic
E. izopropanol

1346. Prin reducerea aldehidei formice se obţine:
A. formol
B. metanol
C. alcool metilic
D. metanal
E. un alcool alifatic saturat

1347. Prin reducerea acetaldehidei se obţine:
A. 1-propanol
B. 2-propanol
C. etanol
D. alcool etilic
E. un alcool secundar

1348. Referitor la reducerea 2-butenalului cu $NaBH_4$ se obţine:
A. 2-butanal
B. 2-buten-1-ol
C. alcool butilic
D. un alcool primar
E. un alcool nesaturat

1349. Agenţii reducători utilizaţi la reducerea compuşilor carbonilici sunt:
A. hidrogenul lichid
B. $LiAlH_4$
C. $NaBH_4$
D. Na/EtOH
E. Zn/H_2SO_4

1350. Referitor la aldehida formică alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. se obţine prin oxidarea metanului la 400-600^{0}C, în prezenţa oxizilor de azot

B. prin reducere cu sodiu metalic conduce la metanol
C. prin oxidare cu acid sulfuric conduce la dioxid de carbon şi apă
D. prin condensare cu fenol conduce la polifenol
E. are rol de componentă carbonilică în reacţiile de condensare

1351. Referitor la reacţia de condensare a compuşilor carbonilici alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. se elimină o moleculă mică
B. se formează o nouă legătură chimică simplă, σ
C. are loc numai între compuşi identici
D. are loc numai între compuşi diferiţi
E. poate avea loc între compuşi identici sau diferiţi

1352. Referitor la condesarea aldolică alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. poate avea loc între două molecule de aldehide
B. poate avea loc între două molecule de cetone
C. poate conduce la un aldol
D. poate conduce la un cetol
E. conduce la un compus cu funcţiune simplă

1353. Referitor la condensarea crotonică alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. poate avea loc între două molecule de aldehide
B. poate avea loc între două molecule de cetone
C. poate conduce la o aldehidă nesaturată
D. poate conduce la o cetonă nesaturată
E. poate conduce la un hidroxiacid

1354. Prin condensarea aldolică a două molecule de etanal se poate obţine:
A. un aldol
B. un croton
C. 3-hidroxibutanal
D. 2-butenal
E. o hidroxialdehidă

1355. Prin condensarea crotonică a două molecule de etanal se poate obţine:
A. un aldol
B. un croton
C. 2–butenal
D. o hidroxialdehidă
E. aldehidă crotonică şi apă

1356. Prin condensarea a două molecule de acetonă se poate obţine:
A. 4- hidroxi-4-metil-2-pentanonă
B. 4-metil-3-penten-2-onă
C. un aldol
D. un croton
E. o cetonă saturată

1357. Pot fi componente carbonilice în reacţiile de condensare:
A. metanolul
B. metanalul
C. etanolul
D. etanalul
E. acetona

1358. Pot fi componente metilenice în reacţiile de condensare:
A. formaldehida
B. acetaldehida
C. benzaldehida
D. acetofenona
E. acetona

1359. Prin condensarea unei molecule de benzaldehidă cu o moleculă de propanal se poate obţine:
A. un hidroxiacid
B. 3-fenil-3-hidroxi-2-metilpropanal
C. benzilidenacetonă
D. 2-benziliden-2-metiletanal
E. o aldehidă nesaturată

1360. Prin condensarea crotonică a unei molecule de acetaldehidă cu o moleculă de acetonă poate rezulta:
A. 2-butenonă
B. 3-penten-2-onă
C. 2-metil-2-butenal
D. 3-metil-2-butenal
E. 3-metil-1-butenal

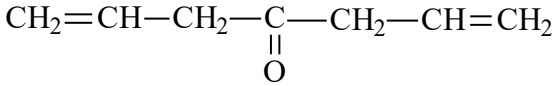
1361. Prin condensarea în mediu acid, la rece, dintre fenol şi formaldehidă rezultă:
A. alcooli o-hidroxibenzilici
B. alcooli p-hidroxibenzilici
C. un compus macromolecular cu structură tridimensională
D. un compus macromolecular cu structură filiformă
E. novolac

1362. Prin condensarea, în mediu bazic, între fenol şi formaldehidă, pot rezulta:
A. alcooli o- hidroxibenzilici
B. alcooli p-hidroxibenzilici
C. un compus macromolecular cu structură tridimensională
D. un compus macromolecular cu structură filiformă
E. bachelită C

1363. Prin condensarea crotonică a unei molecule de acetonă cu două molecule de formaldehidă se poate obţine:
A. 3-buten-2-onă
B. 3-butenal
C. divinilcetonă
D. dietenilcetonă
E. 1,4–butandionă

1364. Prin condensarea crotonică a unei molecule de acetonă cu două molecule de acetaldehidă se poate obţine:
A. 4-penten-2-onă
B. 3-penten-2-onă
C. 2,5-heptadien-4-onă
D. dialilcetonă
E. dipropenilcetonă

1365. Compusul carbonilic cu structura de mai jos se poate numi:



A. 1,7-heptadien-4-onă
B. 1,6-heptadien-4-onă
C. dialilcetonă
D. di(2-propenil)cetonă
E. divinilcetonă

1366. Poate avea rol de componentă metilenică în reacţiile de condensare crotonică:
A. tricloroacetaldehida
B. difenilcetona
C. fenilmetilcetona
D. 2-butenalul
E. 3-butenalul

1367. Nu poate avea rol de componentă metilenică în reacţia de condensare crotonică:
A. acetaldehida
B. formaldehida
C. benzaldehida
D. 4-metil-3-pentenona
E. divinilcetona

1368. Referitor la novolac, alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. este o substanţă amorfă
B.este o substanţă solidă
C. este solubil în apă
D. este solubil în alcool
E. este termoplastic

1369. Referitor la novolac, alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. se obţine în mediu acid
B. se obţine în mediu bazic
C. soluţia de novolac se foloseşte ca vopsea anticorozivă
D. soluţia de novolac se foloseşte ca lac electroizolant
E. se obţine din fenol şi bachelită

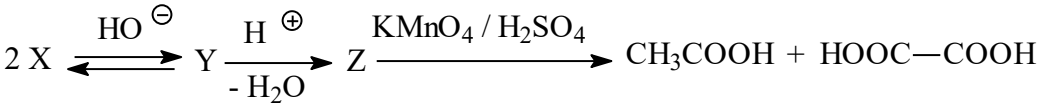
1370. Referitor la rezită, alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. se obţine în mediu acid, la rece
B. se obţine în mediu bazic
C. se mai numeşte bachelită C
D. se mai numeşte novolac
E. se obţine din fenol şi formaldehidă

1371. Referitor la bachelita C, alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. este o substanţă solidă
B. este o substanţă termorigidă
C. este o substanţă termoplastică
D. nu se topeşte la încălzire
E. nu se dizolvă în nici un solvent

1372. Referitor la acetonă, alegeţi afirmaţiile adevărate:

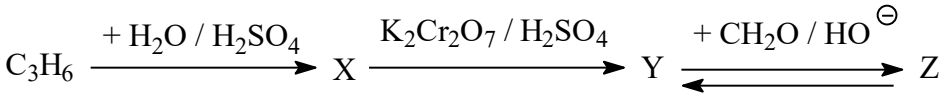
A. are formula moleculară C_3H_6O
B. este un bun solvent pentru compuşii organici
C. este insolubilă în apă
D. este o aldehidă
E. se foloseşte la obţinerea plexiglasului

1373. Se consideră următoare schemă de reacţii:



Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este acetona
B. compusul X este acetaldehida
C. compusul Y este 2-hidroxibutanalul
D. compusul Z este 2-butenalul
E. compusul Z este 2-metil-2-butenalul

1374. Se consideră schema de reacţii:



Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este 1-propanolul
B. compusul X este 2-propanolul
C. compusul Y este acetona
D. compusul Z este 4-hidroxi-2-butanona
E. compusul Z este 1-hidroxi-3-butanona

1375. Prin condensarea crotonică a două aldehide saturate omoloage, X şi Y, se obţine un compus Z. Ştiind că prin reacţia compusului Z cu reactiv Tollens se obţine acid propenoic, alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este formaldehida
B. compusul X este acetaldehida
C. compusul Y este acetaldehida
D. compusul Z este propanal
E. compusul Z este propenal

1376. Alegeţi compusul carbonilic care nu poate fi obţinut printr-o reacţie de acilare:
A. benzofenonă
B. acetofenonă
C. benzaldehidă
D. fenilacetaldehidă
E. acetonă

1377. Prin reacţia de condensare crotonică a benzaldehidei cu acetona în raport molar 2:1 se obţine:
A. benzilacetona
B. benzilidenacetona
C. dibenzilacetona
D. dibenzilidenacetona
E. difenilcetona

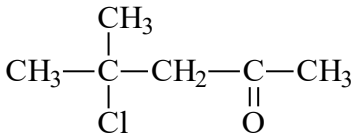
1378. Alegeţi afirmaţiile adevărate:

A. compusul cu formula moleculară $C_5H_{10}O$ este o aldehidă nesaturată
B. novolacul se obţine prin polimerizarea fenolului cu aldehida formică
C. etanalul se poate obţine prin oxidarea etanolului cu dicromat de potasiu în mediu de acid sulfuric concentrat
D. nu poate avea loc o reacţie de condensare între două molecule de benzaldehidă
E. aldehidele saturate conţin în molecula lor electroni π

1379. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. între moleculele de aldehide se stabilesc legături dipol-dipol
B. între moleculele de aldehide se stabilesc legături de hidrogen
C. etanalul este solubil în apă
D. metanalul se poate condensa aldolic cu aldehida benzoică
E. soluţia apoasă de metanal de concentraţie 40 % se numeşte formol

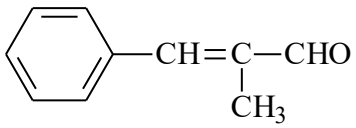
1380. Produsul condensării crotonice a doi moli de acetonă se reduce cu $NaBH_4$. Compusul X rezultat poate fi:
A. 4-metil-3-penten-2-onă
B. 4-metil-3-penten-2-ol
C. un hidroxiacid
D. doi acizi
E. un alcool nesaturat

1381. În compusul cu structura de mai jos se găsesc:



A. patru atomi de carbon primari
B. trei atomi de carbon primari
C. doi atomi de carbon secundari
D. un atom de carbon secundar
E. un atom de carbon terțiar

1382. În compusul cu structura de mai jos se găsesc:



A. un atom de carbon primar
B. doi atomi de carbon primari
C. doi atomi de carbon secundari
D. un atom de carbon cuaternar
E. doi atomi de carbon cuaternari

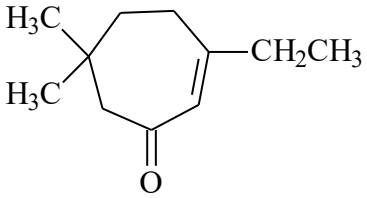
1383. În compusul cu structura $CH_3–CH=CH–CHO$ se găsesc:
A. un atom de carbon primar
B. doi atomi de carbon primar
C. un atom de carbon secundar
D. un atom de carbon terţiar
E. doi atomi de carbon terţiari

1384. Prin condensarea aldolică a unei molecule de acetaldehidă cu o moleculă de propanal poate rezulta:

A. 2-metil-2-butenal
B. 3-hidroxi-2-metilbutanal
C. 3-hidroxi-2-pentenal
D. 3-hidroxipentanal
E. 2-hidroxipentanal

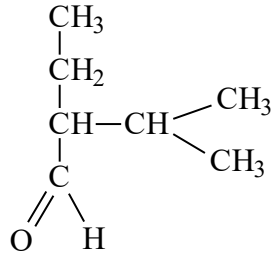
1385. Prin condensarea aldolică a unei molecule de benzaldehidă cu o moleculă de butanonă se poate forma:
A. 1-fenil-1-hidroxi-3-pentanonă
B. 5-fenil-5-hidroxi-3-pentanonă
C. 1-fenil-1-hidroxi-2-metil-3-butanonă
D. 4-fenil-4-hidroxi-3-metil-2-butanonă
E. 1,1-fenilhidroxi-2-metilbutanonă

1386. În compusul cu structura de mai jos se găsesc:



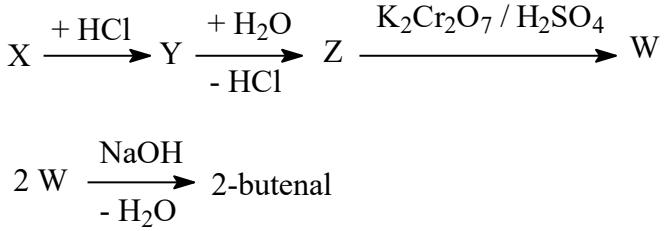
A. trei atomi de carbon primar
B. trei atomi de carbon secundar
C. cinci atomi de carbon secundar
D. trei atomi de carbon terţiar
E. doi atomi de carbon cuaternar

1387. În compusul cu structura de mai jos se găsesc:



A. trei atomi de carbon primari
B. patru atomi de carbon primari
C. doi atomi de carbon secundari
D. doi atomi de carbon terţiari
E. un atom de carbon terţiar

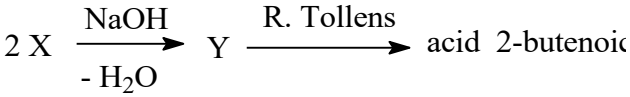
1388. Se consideră schema de reacţii:



Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este etena
B. compusul Z este etanol
C. compusul Z este glicolul

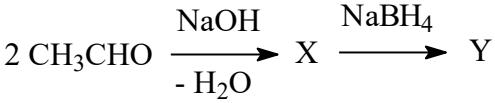
D. compusul W este etanal
E. compusul W este acid etanoic

1389. Se consideră schema de reacţii:



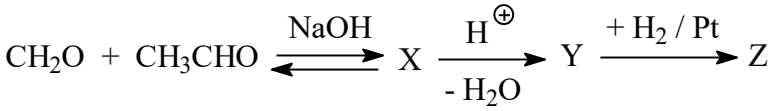
Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este metanal
B. compusul X este etanal
C. compusul Y este butanal
D. compusul Y este 2-butenal
E. compusul Y este 3-butenal

1390. Se consideră schema de reacţii:



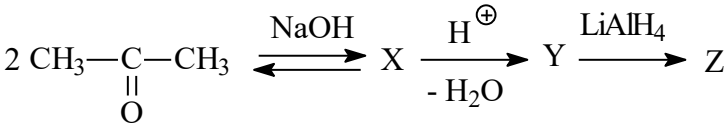
Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este butanal
B. compusul X este 2-butenal
C. compusul Y este 1-butenol
D. compusul Y este 2-butenol
E. compusul Y este 3-butenol

1391. Se consideră schema de reacţii:



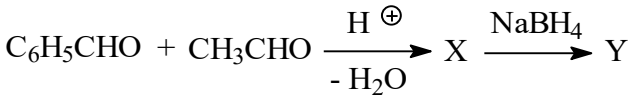
Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este propenal
B. compusul X este 3-hidroxipropanal
C. compusul Y este propanal
D. compusul Z este 1-propenol
E. compusul Z este 1-propanol

1392. Se consideră schema de reacţii:



Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul Y este 2-metil-2-pentenonă
B. compusul Y este 4-metil-3-penten-2-onă
C. compusul Z este 4-metil-2-pentanol
D. compusul Z este 2-metil-4-pentenol
E. compusul Z este 4-metil-3-penten-2-ol

1393. Se consideră schema de reacţii:



Alegeţi răspunsurile corecte:

A. compusul X este benzilidenacetona
B. compusul X este benzilidenetanal
C. compusul Y este 3-fenil-1-propanol
D. compusul Y este 3-fenil-1-propenol
E. compusul Y este 3-fenil-2-propenol

1394. Compusului cu formula moleculară $C_5H_{10}O$ îi corespund (fără izomeri optici):
A. două cetone
B. trei cetone
C. trei aldehide
D. patru aldehide
E. cinci aldehide

1395. Compusului cu formula moleculară $C_6H_{12}O$ îi corespund (fără izomeri optici):
A. cinci aldehide
B. şase aldehide
C. opt aldehide
D. cinci cetone
E. şase cetone

1396. Compusului cu formula moleculară C_5H_8O îi corespund (fără izomeri optici):
A. nouă aldehide
B. zece aldehide
C. douăsprezece aldehide
D. cinci cetone
E. zece cetone

1397. Acetaldehida se poate obţine prin:
A. oxidarea etenei cu permanganat de potasiu în mediu bazic
B. oxidarea etanolului cu $K_2Cr_2O_7/H_2SO_4$
C. hidroliza clorurii de etil
D. hidroliza 1,1-dicloroetanului
E. adiţia apei la acetilenă în prezenţa $HgSO_4$ şi H_2SO_4

1398. Referitor la compuşii carbonilici alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. prin adiţia apei la vinilacetilenă în mediu de Hg_2SO_4 /H_2SO_4 se obţine metilvinilcetonă
B. prin adiţia acidului bromhidric la aldehida crotonică se obţine 2-bromobutanal
C. acroleina (propenalul) se obţine prin deshidratarea glicerinei cu acid sulfuric
D. prin oxidarea toluenului cu dicromat de potasiu se obţine benzaldehidă
E. prin condensarea crotonică dintre aldehida formică şi aldehida acetică se obţine acroleină

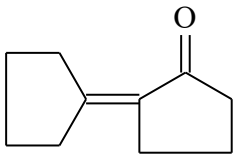
1399. Benzaldehida se poate condensa cu:
A. formaldehidă
B. acetofenonă
C. tricloroacetaldehidă
D. benzofenonă
E. acetonă

1400. Benzaldehida nu se poate condensa crotonic cu:
A. formaldehida
B. 2-fenil-2-propenal
C. acroleina
D. acetaldehida

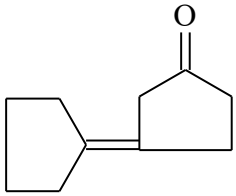
E. ea însăşi

1401. Prin condensarea crotonică a ciclopentanonei cu ea însăşi poate rezulta:

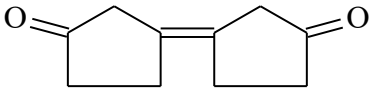
A.



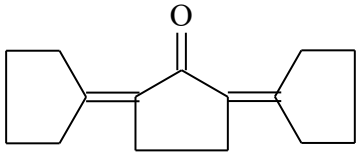
B.



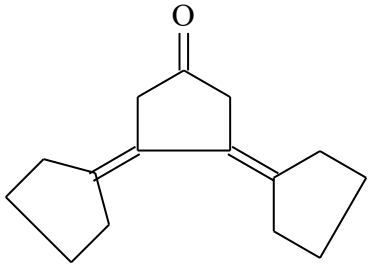
C.



D.

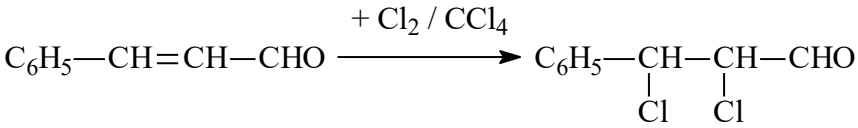


E.

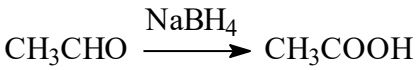


1402. Alegeţi reacţiile corecte:

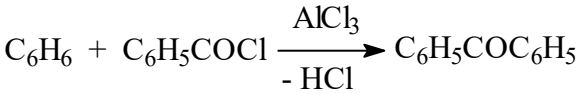
A.



B.



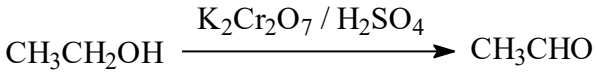
C.



D.

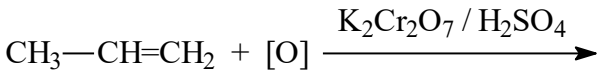


E.



1403. Se pot forma aldehide prin următoarele reacţii:
A. deshidratarea glicerinei cu acid sulfuric
B. acilarea benzenului cu clorură de acetil
C. oxidarea n-propanolului cu dicromat de potasiu în mediu de acid sulfuric
D. adiţia apei la acetilenă în prezenţa $HgSO_4/H_2SO_4$
E. adiţia apei la vinilacetilenă în prezenţa $HgSO_4/H_2SO_4$

1404. Pot rezulta aldehide prin următoarele reacţii:
A.



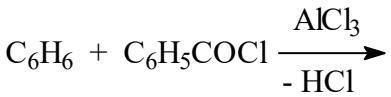
B.



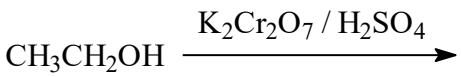
C.



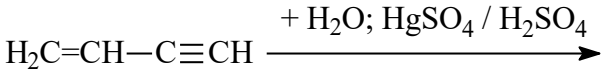
D.



E.



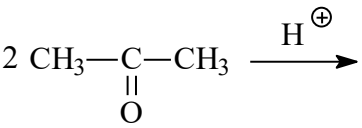
1405. Pot rezulta cetone prin următoarele reacţii:
A.



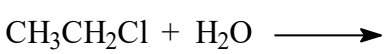
B.



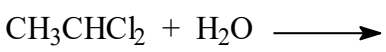
C.



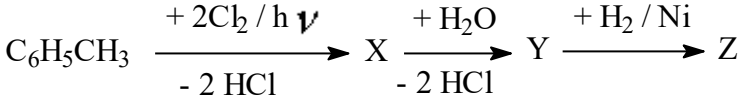
D.



E.



1406. Se consideră schema de reacţie:



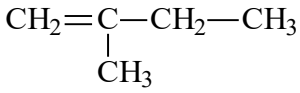
Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este clorura de benzil
B. compusul X este clorura de benziliden
C. compusul Y este alcoolul benzilic
D. compusul Y este aldehida benzoică
E. compusul Z este alcoolul benzilic

1407. Propanona se poate obţine prin:
A. oxidarea izopropanolului
B. hidroliza 2,2-dicloropropanului
C. oxidarea izobutenei
D. condensarea aldehidei formice cu aldehida acetică
E. adiţia apei la propină

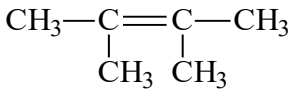
1408. Nu se poate obţine acetonă prin:
A. condensarea a două molecule de etanal
B. adiţia apei la acetilenă
C. hidroliza 2,2-dicloropropanului
D. alchilarea benzenului cu propenă, în prezenţă de $AlCl_3$ umedă
E. oxidarea 2-metil-2-butenei

1409. Se poate obţine fenilmetilcetonă prin:
A. alchilarea benzenului cu clorură de acetil, în prezenţa $AlCl_3$
B. oxidarea 2-fenilpropenei
C. hidroliza 1,1-dicloro-1-feniletanului
D. adiţia apei la fenilacetilenă
E. hidroliza clorurii de benziliden

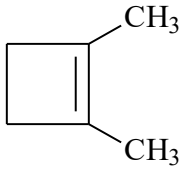
1410. Se poate obţine o cetonă prin oxidarea următoarelor alchene:
A. $CH_2=CH–CH_2–CH_3$
B.



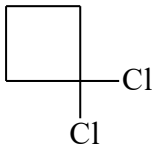
C. $CH_2=CH_2$
D.



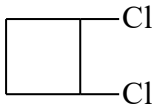
E.



1411. Se pot obţine cetone prin hidroliza următorilor compuşi:
A. $CH_3–CCl_3$
B. $C_6H_5–CHCl_2$
C. $CH_3–CCl_2–CH_3$
D.



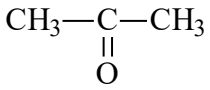
E.



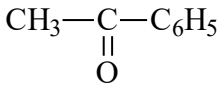
1412. Se pot obţine alcooli secundari prin reducerea:

A. CH_3CH_2CHO

B.

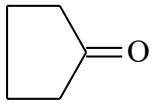


C.



D. $CH_2=CH–CHO$

E.



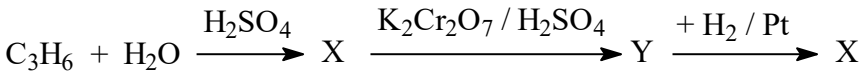
1413. Se pot obţine alcooli primari prin reducerea:

A. benzaldehidei
B. acetonei
C. acetofenonei
D. difenilcetonei
E. etanalului

1414. Se pot obţine alcooli nesaturaţi prin reducerea:

A. propanonei cu Pt
B. 2-butenalului cu $Na BH_4$
C. acroleinei cu $LiAlH_4$
D. etilbenzenului cu Ni
E. 2-benziliden-2-metiletanalului cu $LiAlH_4$

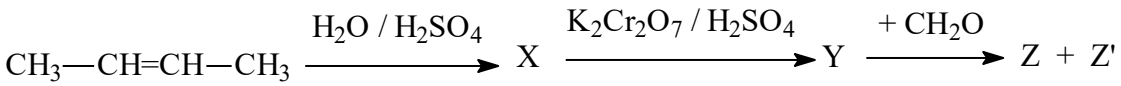
1415. Se consideră următoarea schemă de reacţie:



Alegeţi răspunsurile corecte:

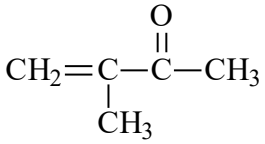
A. compusul X este 1-propanol
B. compusul X este 2-propanol
C. compusul X este propanona
D. compusul Y este 2-propanol
E. compusul Y este 2-propanona

1416. Se consideră următoarea schemă de reacţie:



Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este 2-butanol
B. compusul Y este 2-butanona
C. compusul Z este dietilcetona
D. compusul Z este etilvinilcetona
E. compusul Z' este 3-metil-3-buten-2-onă

1417. Se consideră compusul cu structura de mai jos, în care se găsesc:



A. doi electroni π
B. patru electroni π
C. zece legături simple, σ
D. treisprezece legături simple, σ
E. un atom de carbon cuaternar

1418. Alegeţi reacţiile incorecte:
A. $C_6H_5CHO + 2[Ag(NH_3)_2]OH \rightarrow C_6H_5COOH + 2Ag + 4NH_3 + H_2O$
B. $CH_3CHO + 3Cl_2 \xrightarrow{h\nu} CCl_3–CHO + 3HCl$
C. $CH_2O + C_6H_5OH \rightarrow C_6H_5–CH_2–C_6H_5 + H_2O$
D. $CH_2O + CH_2O \rightarrow HO–CH_2–CH_2–OH$
E. $C_6H_5CH_2Cl + H_2O \rightarrow C_6H_5CHO + HCl$

1419. Ciclohexanona poate reacţiona cu:
A. reactiv Tollens
B. reactiv Fehling
C. $K_2Cr_2O_7/H_2SO_4$
D. benzaldehidă
E. ea însăşi

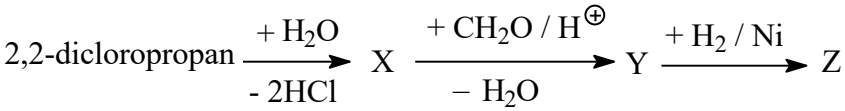
1420. 2-Metil-2-butenalul se poate obţine pornind de la:
A. 2-metil-2-buten-1-ol prin deshidratare
B. 2-hidroxi-2-metilbutanal prin deshidratare
C. 4-hidroxi-2-metilbutanal prin deshidratare
D. 2-metil-2-buten-1-ol prin oxidare
E. 1,1-dicloro-2-metil-2-butenă prin hidroliză

1421. Se consideră schema de reacţii:

$$C_2H_4Cl_2 \xrightarrow[-2HCl]{+H_2O} X \xrightarrow[-H_2O]{+CH_2O/H^{\oplus}} Y \xrightarrow{NaBH_4} Z$$

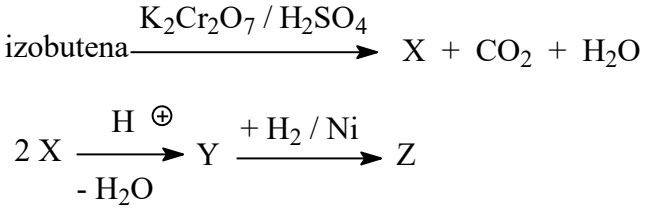
Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este etanal
B. compusul Y este propanal
C. compusul Y este propenal
D. compusul Z este 1-propenol
E. compusul Z este 2-propen-1-ol

1422. Se consideră schema de reacţii:



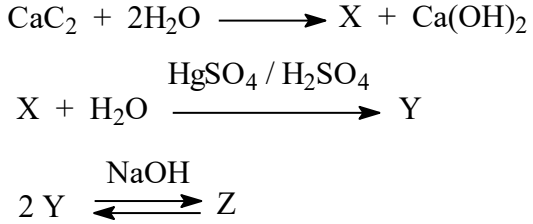
Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este 2-propanol
B. compusul X este propanonă
C. compusul Y este 2-butanonă
D. compusul Z este 3-buten-2-ol
E. compusul Z este 2-butanol

1423. Se consideră schema de reacţii:



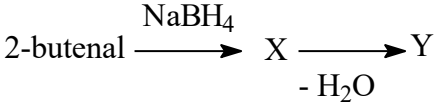
Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este propanonă
B. compusul Y este 4-metil-3-penten-2-onă
C. compusul Z este 2-metil-3-hidroxipentan
D. compusul Z este 4-metil -2-pentanonă
E. compusul Z este 4-metil-2-pentanol

1424. Se consideră schema de reacţii:



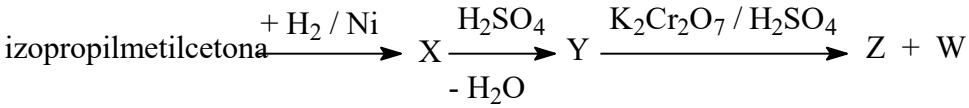
Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este metan
B. compusul X este acetilena
C. compusul Y este etanal
D. compusul Z este 2-butenal
E. compusul Z este 3-hidroxibutanal

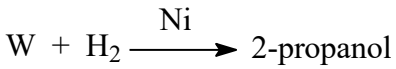
1425. Se consideră schema de reacţii:



Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este 1-butanol
B. compusul X este 2-buten-1-ol
C. compusul Y este 2-butenă
D. compusul Y este 1,2-butadienă
E. compusul Y este 1,3-butadienă

1426. Se consideră schema de reacţii:



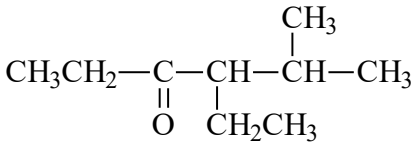


Alegeţi răspunsurile corecte:

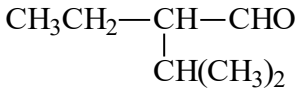
A. compusul Y este 2-butena
B. compusul Y este 2-metil-2-butena
C. compusul Z este acidul etanoic
D. compusul W este acidul etanoic
E. compusul W este propanona

1427. Alegeţi afirmaţiile adevărate:

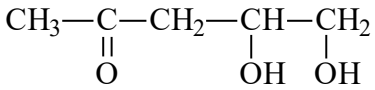
A. compusul cu structura de mai jos se numeşte 4-etil-5-metil-3-hexanonă



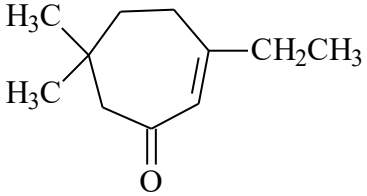
B. compusul cu structura de mai jos se numeşte 2-etil-3-metilbutanal



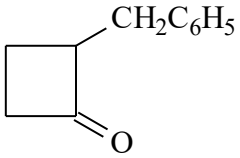
C. compusul cu structura de mai jos se numeşte 1,2-dihidroxi-4-pentanonă



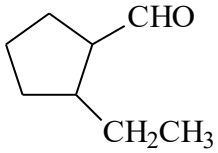
D. compusul cu structura de mai jos se numeşte 3-etil-6,6-dimetil-2-ciclohepten-1-onă



E. compusul cu structura de mai jos se numeşte 2-benzoilciclobutanonă



1428. Referitor la compusul cu structura de mai jos alegeţi afirmaţiile adevărate:



A. conţine doi atomi de carbon primari
B. conţine patru atomi de carbon secundari
C. conţine patru electroni π
D. conţine doi atomi de carbon terţiari
E. este o cetonă

1429. Referitor la formula moleculară C_4H_8O, alegeţi afirmaţiile adevărate:

A. doi compuşi carbonilici reacţionează cu $[Ag(NH_3)_2]OH$
B. trei compuşi carbonilici reacţionează cu $[Ag(NH_3)_2]OH$
C. toţi compuşii carbonilici pot avea rol de componentă metilenică în reacţia de condensare crotonică
D. doi compuşi carbonilici pot avea rol de componentă metilenică în reacţia de condensare crotonică
E. toţi compuşii carbonilici pot avea rol de componentă carbonilică în reacţia de condensare crotonică

1430. Se consideră schema de reacţii:

$$\text{1-butina} + H_2 \xrightarrow{Pd\,/\,Pb^{2+}} X \xrightarrow{+\,H_2O\,/\,H_2SO_4} Y \xrightarrow{K_2Cr_2O_7\,/\,H_2SO_4} Z$$

Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este 1-butena
B. compusul Y este 1-butanol
C. compusul Y este 2-butanol
D. compusul Z este 2-butanonă
E. compusul Z este acidul izobutiric

1431. Pot reacţiona cu reactivul Tollens:
A. propanalul
B. propanona
C. acetofenona
D. benzaldehida
E. 2-butenalul

1432. Se pot obţine prin reacţia Kucerov:
A. formaldehida
B. acetaldehida
C. benzaldehida
D. 2-butanona
E. acetofenona

1433. Se pot obţine prin reacţia Kucerov:
A. dietilcetona
B. dimetilcetona
C. diizopropilcetona
D. 2,4-dimetil-3-pentanona
E. difenilcetona

1434. Referitor la 2-butanonă alegeţi afirmaţiile corecte:
A. se pot obţine prin reacţia Kucerov
B. poate reacţiona cu $[Ag(NH_3)_2]OH$
C. prin reducere formează un alcool primar
D. poate fi componentă metilenică în reacţia de condensare crotonică
E. se poate oxida cu permanganat de potasiu şi acid sulfuric

1435. Precizaţi prin oxidarea căror alchene cu $K_2Cr_2O_7/H_2SO_4$ se poate obţine acetonă:
A. 2-metil-2-pentenă
B. 1,2-dimetil-1-ciclobutenă
C. 2-pentenă
D. 2,3-dimetil-2-butenă
E. 1-butenă

1436. Precizaţi care dintre compuşii de mai jos conduc, prin oxidare cu $K_2Cr_2O_7/H_2SO_4$, la propanonă:

A. 3-metil-1-butenă
B. 2-metil-2-butenă
C. 2,4-dimetil-2,4-hexadienă
D. 4-metil-1-pentenă
E. 1,3-butadienă

1437. Agenţii reducători utilizaţi la reducerea compuşilor carbonilici pot fi:
A. $LiAlH_4$
B. $NaBH_4$
C. Zn,Pd^{2+}
D. Na/EtOH
E. H_2SO_4

1438. În structura benzaldehidei există:
A. şase electroni π
B. opt electroni π
C. patru electroni π
D. patru electroni p
E. şase electroni p

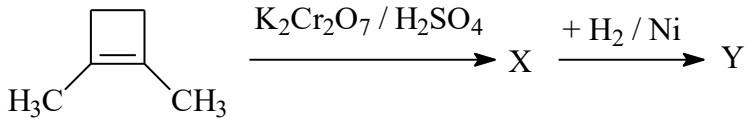
1439. În structura acetonei există:
A. şase electroni π
B. doi electroni π
C. şase electroni p
D. patru electroni p
E. doi electroni p

1440. Condensarea compuşilor carbonilici între ei poate fi:
A. intramoleculară
B. extramoleculară
C. aldolică
D. crotonică
E. eterică

1441. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. hidroxialdehidele saturate se numesc aldoli
B. hidroxialdehidele saturate se numesc crotoni
C. aldehidele nesaturate se numesc crotoni
D. hidroxicetonele saturate se numesc cetoli
E. hidroxialdehidele nesaturate se numesc crotoni

1442. Referitor la compuşii carbonilici alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. compuşii carbonilici cu număr mic de carbon dau recţii de condensare cu molecule de compuşi aromatici
B. reacţia de condensare a metanalului cu fenolul (în cataliză acidă) are importanţă practică deosebită
C. etanalul este materie primă utilizată la fabricarea industrială a acidului acetic
D. aldehida benzoică este utilizată ca materie primă la fabricarea benzenului
E. soluţia apoasă 40% de acetonă se numeşte. formol

1443. Se consideră următoarea schemă de reacţii:



Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este 2,5-hexadiena
B. compusul X este 2,5-hexandionă
C. compusul Y este 2,5–hexandiol
D. compusul Y este 1,2-dimetil-1,2-ciclobutandiol
E. compusul Y este 1,2–dihidroxiciclobutan

1444. Se pot obţine aldehide prin oxidarea cu $K_2Cr_2O_7/H_2SO_4$ a următorilor alcooli:
A. etanol
B. 2-metil-1-propanol
C. 2-propanol
D. terţbutanol
E. ciclopropanol

1445. Se pot obţine cetone prin oxidarea cu $K_2Cr_2O_7/H_2SO_4$ sau a următorilor alcooli:
A. alcool sec-butilic
B. alcool terţbutilic
C. ciclobutanol
D. 3-metil-2-butanol
E. alcool benzilic

1446. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. prin oxidarea cu $K_2Cr_2O_7/H_2SO_4$ a metilvinilcetonei se formează acid cetopropionic
B. prin oxidarea ciclohexanonei cu reactiv Fehling se formează acid benzoic
C. prin condensarea aldolică dintre metanal şi etanal se formează propenal
D. formulei C_8H_8O îi corespunde un număr de cinci izomeri cu inel aromatic
E. propanona şi propanalul diferă prin natura grupei funcţionale

1447. Compusului cu formula moleculară C_8H_8O îi corespunde un număr de izomeri cu nucleu aromatic:
A. 2 aldehide
B. 3.aldehide
C. 4 aldehide
D. 2 cetone
E. 1 cetonă

1448. Câţi compuşi carbonilici cu formula moleculară C_4H_8O pot reacţiona cu $[Ag(NH_3)_2]OH$?
A. o aldehidă
B. două aldehide
C. o cetonă
D. două cetone
E. nici o cetonă

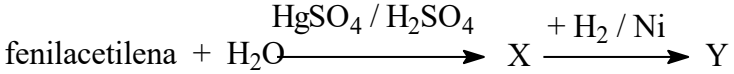
1449. Precizaţi care dintre compuşii de mai jos se poate condensa cu el însuşi:
A. metanalul
B. etanalul
C. propanona
D. difenilcetona
E. acetofenona

1450. Precizaţi care dintre compuşii de mai jos se poate condensa cu el însuşi:
A. diterţbutilcetona
B. benzaldehida
C. benzofenona
D. acetaldehida
E. acetona

1451. Precizaţi care dintre compuşii de mai jos se poate condensa cu el însuşi:
A. ciclohexanona
B. butanona
C. butanalul
D. formaldehida
E. aldehida benzoică

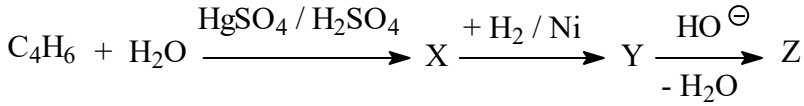
1452. Precizaţi care dintre compuşii de mai jos nu poate da reacţie de condensare crotonică cu el însuşi:
A. 2-butenalul
B. aldehida crotonică
C. dimetilcetona
D. 3-metilbutanal
E. 2-metilbutanal

1453. Se consideră următoarea schemă de reacţii:



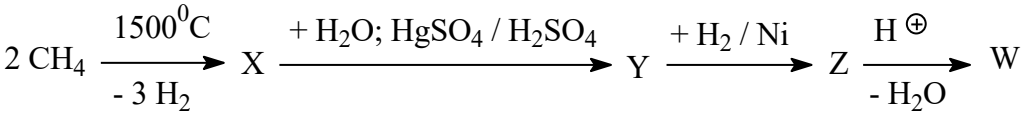
Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este alcoolul benzilic
B. compusul X este fenilmetilcetona
C. compusul X este acetofenona
D. compusul Y este 1-fenil-1-etanol
E. compusul Y este 2-fenil-1-etanol

1454. Se consideră următoarea schemă de reacţii:



Ştiind despre compusul cu formula moleculară C_4H_6 că poate reacţiona cu sodiu metalic, alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. compusul X este butanal
B. compusul X este butanona
C. compusul Y este 2-butanol
D. compusul Z este 1-butena
E. compusul Z este 2-butena

1455. Se consideră următoarea schemă de reacţii:



Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. compusul Y este alcoolul vinilic
B. compusul Y este etanalul

C. compusul Z este etanolul
D. compusul W este etena
E. compusul W este etanul

1456. Se consideră schema de reacţii:

$$2\,CH_4 \xrightarrow[-\,3\,H_2]{1500^0C} X \xrightarrow{+\,H_2O;\ HgSO_4 / H_2SO_4} Y \xrightarrow[-\,H_2O]{+\,CH_2O} Z$$

Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este formaldehida
B.compusul X este acetilena
C. compusul Y este formaldehida
D. compusul Z este aldehida propionică
E. compusul Z este acroleina

1457. Se consideră schema de reacţii:

$$CH_4 + O_2 \xrightarrow[400 - 600^0C]{\text{oxizi de azot}} X + H_2O$$

$$2\,X + 2\,C_6H_5OH \xrightarrow{HO^{\ominus}} Y + Y'$$

Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este acetilena
B. compusul X este formaldehida
C. compusul Y poate fi alcool o-hidroxibenzilic
D. compusul Y este o,o-dihidroxidifenilmetan
E. compusul Y poate fi alcool p-hidroxibenzilic

1458. Se consideră schema de reacţii:

$$\text{p-crezol} \xrightarrow[-\,HCl]{+\,Cl_2 / h\nu} X \xrightarrow[-\,HCl]{+\,H_2O / HO^{\ominus}} Y \xrightarrow[-\,H_2O]{+\,C_6H_5OH / H^{\oplus}} Z$$

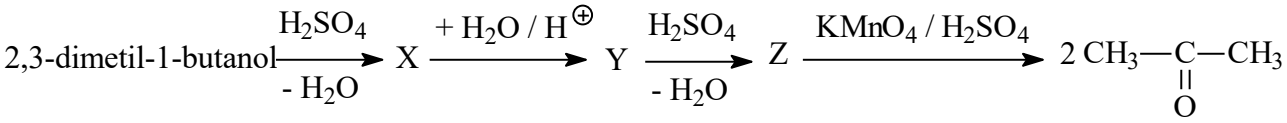
Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este 2-cloro-4-hidroxitoluen
B. compusul Y este alcool o-hidroxibenzilic
C. compusul Y este alcool p-hidroxibenzilic
D. compusul Z este o,o'-dihidroxidifenilmetan
E. compusul Z este p,p'-dihidroxidifenilmetan

1459. Se consideră schema de reacţii:

$$\text{o-crezol} \xrightarrow[-\,HCl]{+\,Cl_2 / h\nu} X \xrightarrow[-\,HCl]{+\,H_2O / HO^{\ominus}} Y \xrightarrow[-\,H_2O]{+\,C_6H_5OH / H^{\oplus}} Z$$

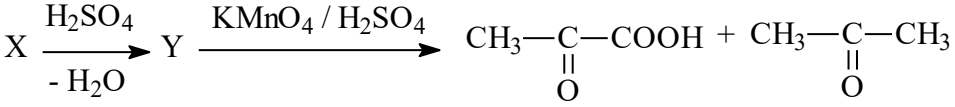
Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul Y este alcool o-hidroxibenzilic
B. compusul Y este alcool p-hidroxibenzilic
C. compusul Z este o,o'-dihidroxidifenilmetan
D. compusul Z este p,p'-dihidroxidifenilmetan
E. compusul Z este novolac

1460. Se consideră următoarea schemă de reacţii:



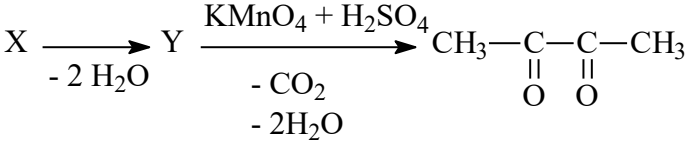
Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul x este 2,3-dimetil-1-butenă
B. compusul X este 2,3-dimetil-2-butenă
C. compusul Y este 2,3-dimetil-1-butanol
D. compusul Y este 2,3-dimetil-2-butanol
E. compusul Z este 2,3-dimetil-2-butenă

1461. Se consideră schema de reacţii:



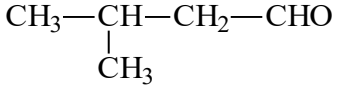
Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X poate fi 2,4-dimetil-4-penten-2-ol
B. compusul X este 2,4-dimetil-1-penten-3-ol
C. compusul X este 2-hidroxi-2,4-dimetilpentanol
D. compusul Y este 2,4-dimetil-1-pentenă
E. compusul Y este 2,4-dimetil-1,3-pentadienă

1462. Se consideră schema de reacţii:



Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este 2,3-butandiol
B. compusul X poate fi 2,3-dimetil-2,3-butandiol
C. compusul X poate fi 2,3-dimetil-1,4-butandiol
D. compusul Y este 1,3-butadienă
E. compusul Y este 2,3-dimetil-1,3-butadienă

1463. Referitor la compusul cu structura de mai jos, alegeţi afirmaţiile adevărate:



A. este o aldehidă
B. este o cetonă
C. se numeşte 2-metil-4-butanal
D. se numeşte 3-metilbutanal
E. se numeşte β-metilbutanal

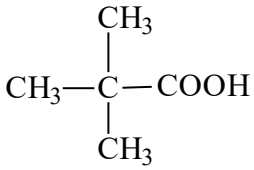
1464. Referitor la compuşii carbonilici sunt adevărate afirmaţiile:
A. sunt compuşi organici cu funcţiuni monovalente
B. sunt compuşi organici cu funcţiuni divalente
C. sunt compuşi organici cu funcţiuni trivalente
D. pot fi aldehide şi cetone
E. punctele lor de fierbere cresc odată cu creşterea masei molare

1465. Referitor la compuşii carbonilici sunt adevărate afirmaţiile:

A. punctele de fierbere au valori apropiate pentru aldehidele şi cetonele cu acelaşi număr de atomi de carbon
B. punctele de fierbere sunt mai mici decât ale alcoolilor cu acelaşi număr de atomi de carbon
C. grupa carbonil este nepolară
D. butandiona este un compus dicarbonilic
E. glioxalul este un compus monocarbonilic

CAP. 13. COMPUŞI CARBOXILICI

1466. Compusul cu structura de mai jos se numeşte:



A. acid izovalerianic
B. acid 2,2-dimetilpropanoic
C. acid trimetilacetic
D. acid terţbutilic
E. acid izobutanoic

1467. Sunt corecte afirmaţiile:
A. acidul acetic schimbă culoarea indicatorului roşu de metil
B. acidul oleic este un acid gras nesaturat dicarboxilic
C. acidul oleic poate adiţiona hidrogen formând acid palmitic
D. acidul benzoic se poate obţine prin oxidarea etilbenzenului cu $KMnO_4/H_2SO_4$
E. acizii graşi conţin un număr par de atomi de carbon

1468. Acidul butiric poate fi izomer de funcţiune cu:
A. acetatul de etil
B. 3-hidroxibutanalul
C. formiatul de izopropil
D. 1,4-butandiolul
E. 1,4-butendiolul

1469. Sunt adevărate afirmaţiile:
A. acizii graşi saturaţi se găsesc preponderent în grăsimile de origine animală
B. acidul butanoic se găseşte în untul făcut din laptele de vacă
C. acidul lauric este constituentul principal al grăsimii din untul de cacao
D. acidul linoleic formează esteri care se găsesc în uleiul de soia
E. acizii graşi intră în compoziţia săpunurilor

1470. Referitor la reacţia de esterificare dintre un acid şi un alcool, sunt adevărate afirmaţiile:
A. este ireversibilă
B. are loc în mediu bazic
C. are loc în prezenţa unui acid tare (HCl, H_2SO_4)
D. pentru a realiza desfăşurarea reacţiei în sensul formării esterului, se foloseşte unul din reactanţi în exces
E. pentru a realiza desfăşurarea reacţiei în sensul formării esterului, se îndepărtează din vasul de reacţie produsul cel mai volatil

1471. Sunt adevărate afirmaţiile:
A. acizii sunt substanţe care în soluţie apoasă ionizează şi pun în libertate protoni

B. acizii mai tari pun în libertate acizii mai slabi din sărurile lor
C. valoarea constantei de aciditate variază invers proporţional cu tăria acidului
D. cunoaşterea valorii constantei de aciditate permite aprecierea tăriei acidului
E. acidul acetic este un acid mai tare decât acidul carbonic

1472. Caracterul acid al acizilor carboxilici se pune în evidenţă prin:
A. reacţia cu metale
B. reacţia cu oxizii metalelor
C. reacţia cu hidroxizi alcalini
D. reacţia de esterificare
E. înroşirea soluţiei de fenolftaleină

1473. Acidul 2-hidroxipropionic se poate obţine prin:
A. hidroliza dimetilcianhidrinei
B. adiţia HCl la acid acrilic, urmată de hidroliză
C. hidroliza acidă a α-hidroxipropionatului de metil
D. oxidarea cu $K_2Cr_2O_7/H_2SO_4$ a 3-hidroxi-1-butenei
E. hidroliza α-cloropropionatului de metil

1474. Reacţionează cu ambele grupe funcţionale ale acidului p-hidroxibenzoic:
A. metanul
B. carbonatul de sodiu
C. anhidrida acetică
D. hidroxidul de sodiu
E. sodiu metalic

1475. Proprietăţile comune acizilor carboxilici şi acizlior minerali sunt:
A. ionizarea în soluţie apoasă
B. esterificarea
C. reacţia cu metale alcaline
D. reacţia cu oxizi bazici
E. reacţia cu cu hidroxizi alcalini

1476. Referitor la acizii carboxilici alegeţi afirmaţiile corecte:
A. au formula generală R–COOH
B. sunt derivaţi funcţionali ai hidrocarburilor care conţin una sau mai multe grupe –CHO
C. au caracter acid
D. nu reacţionează cu alcoolii
E. proprietăţile chimice ale acizilor carboxilici sunt determinate numai de prezenţa grupei carboxil

1477. Compusul cu structura H–COOH se numeşte:
A. acid metanoic
B. acid etanoic
C. acid acetic
D. acid formic
E. formol

1478. Compusul cu structura CH_3–COOH se numeşte:
A. acid metanoic
B. acid etanoic
C. acid acetic
D. acid propanoic
E. oţet (sub formă de soluție)

1479. Referitor la acidul etanoic sunt adevărate afirmaţiile:
A. se obţine prin fermentaţia alcoolică a glucozei
B. sub formă anhidră se mai numeşte acid acetic glacial
C. este un lichid incolor
D. este o substanţă solidă la t = $16,5^0$C
E. este insolubil în apă

1480. Referitor la acidul acetic sunt adevărate afirmaţiile:
A. are formula generală CH_3–COOH
B. are miros înţepător
C. este volatil
D. este foarte uşor solubil în apă
E. are p.f. şi p.t. scăzute

1481. Referitor la acidul acetic sunt adevărate afirmaţiile:
A. se obţine prin fermentaţia acetică a etanolului
B. se formează din etanol sub acţiunea alcooloxidazei
C. se comercializează sub numele de oţet de vin
D. nu se poate obţine industrial
E. cu apa formează legături de hidrogen

1482. Referitor la acizii carboxilici sunt adevărate afirmaţiile:
A. sunt în stare de agregare lichidă
B. proprietăţile lor chimice sunt determinate de prezenţa grupei carboxil şi a radicalului hidrocarbonat
C. grupa –COOH este polară
D. polarizarea grupei carboxil determină cedarea hidrogenului ca proton în unele reacţii chimice
E. sunt acizi tari

1483. Acidul acetic poate reacţiona cu:
A. Mg
B. Fe
C. Zn
D. Cu
E. H_2

1484. Referitor la acidul acetic alegeţi afirmaţiile corecte:
A. are caracter acid mai puternic decât apa carbogazoasă
B. este un acid mai slab decât acidul clorhidric
C. este un acid mai tare decât acidul sulfuric
D. colorează în roşu hârtia de turnesol
E. nu colorează hârtia indicatoare de pH

1485. Referitor la acidul acetic alegeţi afirmaţiile corecte:
A. este un acid mai tare decât acidul formic
B. este un acid mai tare decât acidul propanoic
C. este un acid mai tare decât acidul clorhidric
D. se dizolvă în apă
E. în soluţie apoasă ionizează

1486. Acidul acetic reacţionează cu:
A. Fe
B. CaO

C. KOH
D. $CaCO_3$
E. HCOOH

1487. Referitor la acidul acetic alegeţi afirmaţiile corecte:
A. reacţionează cu metalele situate înaintea hidrogenului în seria Beketov-Volta
B. sărurile sale cu metale se numesc alcoxizi
C. reacţionează cu oxizii metalelor, formând o sare şi hidrogen
D. dă reacţii de neutralizare cu hidroxizii alcalini
E. reacţionează cu oxidul de calciu, formând var stins

1488. Referitor la acidul acetic sunt adevărate afirmaţiile:
A. prin reacţia cu carbonatul de calciu formează acetat de calciu, dioxid de carbon şi apă
B. poate fi determinat cantitativ prin titrare cu o soluţie de NaOH de concentraţie cunoscută, în prezenţa fenolftaleină ca indicator de pH
C. în soluţia apoasă de acid acetic există numai ioni acetat, CH_3COO^-
D. caracterul acid al acidului acetic se manifestă numai în reacţiile cu metale
E. sărurile acidului acetic se numesc acetaţi

1489. Referitor la reacţia de esterificare a acidului acetic sunt adevărate afirmaţiile:
A. are loc în prezenţa unui acid tare (HCl, H_2SO_4)
B. este o reacţie ireversibilă
C. este o reacţie reversibilă
D. este o reacţie de echilibru
E. are loc în mediu puternic alcalin (KOH, NaOH)

1490. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. reacţia de esterificare în care se elimină o moleculă de apă între o moleculă de acid şi una de alcool este o reacţie de condensare
B. când la reacţiile de esterificare participă molecule de acizi carboxilici şi de dioli, au loc reacţii de copolimerizare
C. acetatul de etil este un ester
D. poliesterii sunt polimeri de condensare
E. în reacţiile de condensare se formează două molecule mari

1491. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. acetatul de etil are un miros înţepător, de oţet
B. esterii se găsesc în natură sub formă de grăsimi şi uleiuri
C. grăsimile şi uleiurile sunt esteri ai glicerinei cu acizi graşi
D. esterii nu pot exista în compuşii naturali deoarece sunt instabili
E. prin reacţia dintre acid acetic şi etanol se formează metanoat de etil şi apă

1492. Referitor la acizii graşi sunt adevărate afirmaţiile:
A. conţin un număr impar de atomi de carbon
B. pot fi saturaţi
C. pot fi nesaturaţi
D. pot avea numai legături simple C–C
E. pot avea cel puţin o legătură dublă C=C

1493. Referitor la acizii graşi sunt adevărate afirmaţiile:
A. sunt acizi carboxilici cu catenă liniară şi număr par de atomi de carbon ($n \geq 4$)
B. acizii graşi saturaţi conţin legături σ C–C
C. acizii graşi nesaturaţi conţin cel puţin o legătură dublă C=C în moleculă

D. se găsesc în principal sub formă de esteri cu glicerina
E. sunt numai în stare lichidă

1494. Compusul cu structura $CH_3–CH_2–CH_2–COOH$ se numeşte:
A. acid propionic
B. acid butanoic
C. acid capronic
D. acid butiric
E. acid propanoic

1495. Compusul cu structura $CH_3–CH_2–CH_2–CH_2–CH_2–COOH$ se numeşte:
A. acid hexandioic
B. acid hexanoic
C. acid capronic
D. acid caprilic
E. acid caprinic

1496. Referitor la compusul cu structura $CH_3–(CH_2)_{14}–COOH$ sunt adevărate afirmaţiile:
A. se numeşte acid palmitic
B. se numeşte acid stearic
C. este un acid gras saturat
D. este un acid gras nesaturat
E. este constituent principal al grăsimii din corpul animalelor

1497. Sunt acizi graşi saturaţi:
A. acidul butiric
B. acidul caprilic
C. acidul oleic
D. acidul linoleic
E. acidul pentanoic

1498. Sunt acizi graşi saturaţi:
A. acidul hexanoic
B. acidul capronic
C. acidul heptanoic
D. acidul palmitic
E. acidul lauric

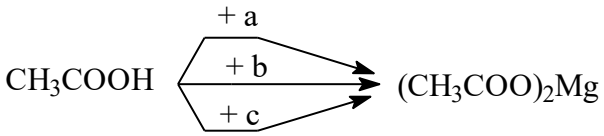
1499. Sunt acizi graşi nesaturaţi:
A. acidul butanoic
B. acidul pentanoic
C. acidul caprilic
D. acidul oleic
E. acidul linoleic

1500. Referitor la compusul cu structura $CH_3–(CH_2)_7–CH=CH–(CH_2)_7–COOH$ alegeţi afirmaţiile corecte:
A. este un acid gras saturat
B. este un acid gras nesaturat
C. se numeşte acid oleic
D. se numeşte acid linoleic
E. prezintă izomerie geometrică

1501. Referitor la acidul oleic alegeţi afirmaţiile corecte:
A. este un acid gras nesaturat
B. are structură plană
C. sub forma „cis" este constituentul principal al grăsimii din untul de cacao
D. are trei legături duble C=C
E. are 18 atomi de carbon în moleculă

1502. Acizii graşi se pot obţine:
A. pornind de la compuşi naturali
B. prin eterificarea glicerinei
C. prin hidroliza grăsimilor
D. prin oxidarea arenelor polinucleare
E. prin oxidarea catalitică a parafinei

1503. Se consideră schema de reacţii:



Alegeţi răspunsurile corecte:
A. substanţa **a** poate fi Mg
B. substanţa **b** poate fi MgO
C. substanţa **c** poate fi $Mg(OH)_2$
D. substanţa **a** poate fi H_2
E. substanţa **b** poate fi R–MX

1504. Alegeţi răspunsurile corecte:
A. acidul acetic are p.f. mai mare decât etanolul
B. compusul cu formula $CH_3–(CH_2)_{11}–COOH$ este un acid gras
C. radicalul hidrocarbonat este partea hidrofobă a acidului
D. pH-ul unei soluţii apoase de acid acetic este mai mare de 7
E. acidul acetic nu reacţionează cu Cu

1505. Precizează care dintre reacţiile chimice de mai jos sunt posibile:
A. $2CH_3–COOH + CuO \rightarrow (CH_3–COO)_2Cu + H_2O$
B. $CH_3–COOH + Ag \rightarrow CH_3–COOAg + 1/2H_2\uparrow$
C. $CH_3–COOH + KOH \rightarrow CH_3–COOK + H_2O$
D. $CH_3–COOH + Na \rightarrow CH_3–COONa + 1/2H_2\uparrow$
E. $2CH_3–COOH + CaCO_3 \rightarrow (CH_3–COO)_2Ca + H_2O + CO_2$

1506. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. acizii carboxilici inferiori se dizolvă în apă datorită formării legăturilor de hidrogen
B. în soluţia apoasă a unui acid carboxilic există în stare hidratată molecule de acid, anioni carboxilat şi ioni hidroniu
C. acizii aromatici sunt acizii mai slabi decât cei alifatici, exceptând acidul formic
D. echilibrul chimic stabilit în urma reacţiei dintre un acid carboxilic şi apă se caracterizează prin constanta de aciditate, Ka
E. tăria acizilor carboxilici scade odată cu creşterea catenei

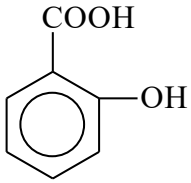
1507. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. acidul metanoic este mai slab decât acidul etanoic
B. acidul benzoic este mai slab decât acidul formic
C. acidul etanoic este mai tare decât acidul propionic

D. acidul formic este mai tare decât acidul benzoic
E. acidul propanoic este mai tare decât acidul etanoic

1508. Referitor la acidul salicilic alegeţi afirmaţiile corecte:
A. este o substanţă cristalină
B. este insolubil în apă
C. soluţia apoasă de acid salicilic este acidă
D. este solubil în apă
E. colorează în roşu soluţia apoasă în care s-a adăugat fenolftaleină

1509. Referitor la acidul salicilic sunt adevărate afirmaţiile:
A. este un acid mai slab decât acidul benzoic
B. este un acid mai puternic decât acidul m-hidroxibenzoic
C. este un acid aromatic
D. este un acid alifatic
E. sărurile acidului salicilic se numesc salicilaţi

1510. Compusul cu structura de mai jos se numeşte:



A. acid acetilsalicilic
B. acid salicilic
C. aspirină
D. acid o-hidroxibenzoic
E. salol

1511. Acidul salicilic poate reacţiona cu:
A. NaOH
B. C_2H_5OH
C. CH_3COCl
D. CO_2
E. $(CH_3CO)_2O$

1512. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. salicilaţii de sodiu şi potasiu sunt substanţe ionice
B. acidul salicilic este folosit drept conservant în industria alimentară
C. aspirina se obţine industrial pornind de la benzen
D. acidul salicilic este folosit ca medicament sub denumirea de aspirină
E. aspirina se obţine industrial în două etape principale

1513. Referitor la fabricarea industrială a aspirinei sunt adevărate afirmaţiile:
A. are loc într-o singură etapă
B. prima etapă este obţinerea acidului salicilic prin procedeul Kolbe-Schmitt
C. a doua etapă constă în esterificarea acidului salicilic cu anhidridă acetică
D. a doua etapă este catalizată de H_2SO_4 concentrat
E. prima etapă are loc în condiţii normale de temperatură şi presiune

1514. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. prin hidroliza acidului acetilsalicilic rezultă acidul salicilic şi acid acetic
B. hidroliza aspirinei în organism are loc sub acţiunea unei enzime

C. acidul acetic se identifică cu $FeCl_3$
D. acidul salicilic formează cu $FeCl_3$ o combinaţie complexă de culoare roşu-violet
E. aspirina dă reacţie de culoare cu $FeCl_3$

1515. Referitor la acidul salicilic alegeţi afirmaţiile corecte:
A. în reacţia cu alcooli se esterifică grupa carboxil
B. în reacţia cu cloruri acide ale acizilor carboxilici se esterifică grupa hidroxil
C. în reacţia cu anhidride acide se esterifică grupa carboxil
D. este un hidroxiacid
E. este un compus lichid

1516. Se consideră schema de reacţii:

$$C_3H_6 + H_2O \xrightarrow{H_2SO_4} X \xrightarrow[-\ H_2O]{KMnO_4\ /\ H_2SO_4,\ -\ CO_2} Y$$

Alegeţi răspunsul corect:
A. compusul X este 1-propanol
B. compusul X este 2-propanol
C. compusul Y este acetona
D. compusul Y este propanona
E. compusul Y este acidul acetic

1517. Se consideră schema de reacţii:

$$C_6H_6 + C_2H_5Cl \xrightarrow[-\ HCl]{AlCl_3\ anh.} X \xrightarrow[-\ H_2O]{KMnO_4\ /\ H_2SO_4,\ -\ CO_2} Y$$

Alegeţi răspunsul corect:
A. compusul X este toluenul
B. compusul X etilbenzenul
C. compusul Y acidul benzoic
D. compusul Y acidul fenilacetic
E. compusul Y benzaldehida

1518. Se consideră schema de reacţii:

$$C_6H_5OH \xrightarrow[-\ H_2O]{+\ NaOH} X \xrightarrow{+\ CO_2,\ t;\ p} Y \xrightarrow[-\ NaCl]{+\ HCl} Z \xrightarrow[-\ CH_3COOH]{+(CH_3CO)_2O} W$$

Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este acidul benzoic
B. compusul X este fenolatul de sodiu
C. compusul Z este acidul salicilic
D. compusul W este acidul salicilic
E. compusul W este aspirina

1519. Se consideră schema de reacţii:

$$C_6H_6 + CH_3Cl \xrightarrow[-\ HCl]{AlCl_3\ anh.} X \xrightarrow[-\ H_2O]{KMnO_4\ /\ H_2SO_4} Y \xrightarrow[-\ HCl]{+\ CH_3COCl\ /\ AlCl_3} Z$$

Alegeţi răspunsul corect:
A. compusul X este clorobenzenul
B. compusul X este xilenul
C. compusul X este toluenul
D. compusul Z este fenilmetilcetona
E. compusul Z este acid m-acetilbenzoic

1520. Se consideră schema de reacţii:

$$C_6H_6 + \text{2-cloropropan} \xrightarrow[\text{- HCl}]{AlCl_3} X \xrightarrow[\begin{matrix}-\ 2\ CO_2\\ -\ 3\ H_2O\end{matrix}]{KMnO_4\ /\ H_2SO_4} Y$$

Alegeţi răspunsul corect:
A. compusul X este n-propilbenzen
B. compusul X este izopropilbenzen
C. compusul Y este acidul benzencarboxilic
D. compusul Y este acidul 3-fenilpropionic
E. compusul Y este acidul 2-fenilacetic

1521. Alegeţi reacţiile chimice corecte:
A. $C_6H_5–COOH + Na \rightarrow C_6H_5–COONa + ½\ H_2$
B. $C_6H_5–COOH + C_6H_5–COOH \rightarrow C_6H_5–COOC_6H_5 + H_2O$
C. $CH_3–COOH + C_2H_5–OH \rightarrow CH_3COOCH_3 + H_2O$
D. $2CH_3–COOH + CaCO_3 \rightarrow (CH_3COO)_2Ca + CO_2 + H_2O$
E. $C_6H_5O^-Na^+ + CH_3COCl \rightarrow C_6H_5OCOCH_3 + NaCl$

1522. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. în reacţia de esterificare dintre un acid carboxilic şi un alcool, acidul participă cu protonul grupei –OH, iar acidul cu grupa hidroxil
B. acizii graşi intră în compoziţia săpunurilor
C. acidul lauric poate fi extras din laptele din nuca de cocos
D. acidul linoleic este constituentul principal al grăsimii din untul de cacao
E. acidul oleic are în moleculă o legătură dublă C=C

1523. Se consideră schema de reacţii:

$$C_3H_8 \xrightarrow{t < 650^0C} X\ (\text{alcan}) + Y\ (\text{alchena})$$

$$Y + H_2O \xrightarrow{H_2SO_4} Z \xrightarrow[-\ H_2O]{KMnO_4\ /\ H_2SO_4} W \xrightarrow[-\ H_2O]{+\ Z} K$$

Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul Z este glicolul
B. compusul Z este etanolul
C. compusul W este acetaldehida
D. compusul W este acidul acetic
E. compusul K este acetatul de etil

1524. Se consideră schema de reacţii:

$$\text{acid salicilic} + CH_3COCl \underset{\text{- HCl}}{\overset{H^{\oplus}}{\rightleftharpoons}} X \xrightarrow{+\ H_2O} Y + \text{acid acetic}$$

Alegeţi răspunsurile corecte:

A. compusul X este acidul acetilsalicilic
B. compusul X este aspirina
C. compusul Y este acidul salicilic
D. compusul Y este acidul o-hidroxibenzoic
E. compusul Y este aspirina

1525. Se consideră schema de reacţii:

$$\text{1-butena} + 5[O] \xrightarrow[-CO_2,\ -H_2O]{K_2Cr_2O_7 / H_2SO_4} X$$

$$X + \text{etanol} \underset{-H_2O}{\overset{H^{\oplus}}{\rightleftharpoons}} Y$$

Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este propanal
B. compusul X este acid propionic
C. compusul Y este acetat de etil
D. compusul Y este dietileter
E. compusul Y este propionat de etil

1526. Compusul cu formula moleculară $C_5H_{10}O_2$ prezintă ca izomeri (fără stereoizomeri):
A. trei acizi monocarboxilici
B. patru acizi monocarboxilici
C. opt esteri
D. nouă esteri
E. zece esteri

1527. Compusul cu formula moleculară $C_4H_8O_2$ prezintă ca izomeri (fără stereoizomeri):
A. doi acizi carboxilici
B. trei acizi carboxilici
C. patru acizi carboxilici
D. patru esteri
E. cinci esteri

1528. Compusul cu formula moleculară $C_9H_{10}O_2$ prezintă ca izomeri cu structură aromatică (fără stereoizomeri):
A. 10 acizi carboxilici
B. 12 acizi carboxilici
C. 14 acizi carboxilici
D. 3 esteri
E. 4 esteri derivaţi de la acizi aromatici

1529. Precizaţi reacţiile posibile din cele de mai jos:
A.

$$HCOOH + CH_3CH_2CH_2OH \underset{}{\overset{H^{\oplus}}{\rightleftharpoons}} HCOOCH_2CH_2CH_3 + H_2O$$

B. $CH_3COOH + NH_3 \rightarrow CH_3COO^-NH_4^+$
C. $2C_6H_5COOH + Cu \rightarrow (C_6H_5COO)_2Cu + H_2$
D. $CH_3COOH + C_6H_5O^-K^+ \rightarrow C_6H_5COO^-K^+ + C_6H_5OH$

E. $C_6H_5COOH + NaOH \rightarrow C_6H_5COO^-Na^+ + H_2O$

1530. Se consideră următoarea schemă de reacţii:

$$C_2H_2 + H_2 \xrightarrow{Pd / Pb^{2+}} X \xrightarrow{+ H_2O / H^{\oplus}} Y \xrightarrow[-H_2O]{+ \text{acid etanoic}} Z$$

Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este etanul
B. compusul X este etena
C. compusul Y este acetaldehida
D. compusul Y este alcoolul etilic
E. compusul Z este acetatul de etil

1531. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. reacţia dintre acid acetic şi hidroxid de potasiu este o reacţie de neutralizare
B. prin reacţia dintre acidul acetic şi hidroxizi alcalini (NaOH, KOH) se formează acetaţi alcalini
C. reacţiile de neutralizare ale acizilor stau la baza metodelor de determinre cantitativă prin titrimetrie
D. acidul acetic poate fi determinat cantitativ prin titrare cu o soluţie diluată de amoniac
E. metodele de determinare cantitativă prin volumetrie se bazează pe reacţii acido-bazice

1532. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. acetatul de aluminiu este o substanţă cunoscută în medicină sub numele de „apă de Burow”
B. acidul cu formula $CH_3–(CH_2)_{15}–COOH$ este un acid gras
C. reacţia inversă esterificării este reacţia de hidroliză
D. acidul acetic poate fi determinat cantitativ prin titrare cu o soluţie de NaOH de concentraţie cunoscută, în prezenţa fenolftaleinei ca indicator
E. sarea de sodiu a acidului acetic se numeşte oţet

1533. Se consideră schema de reacţii:

$$2CH_4 \xrightarrow[-3H_2]{1500^0C} X \xrightarrow{+ H_2; Pd / Pb^{2+}} Y \xrightarrow{C_6H_6 / AlCl_3 \text{ umeda}} Z \xrightarrow[-CO_2 \; -2H_2O]{KMnO_4 / H_2SO_4} W \xrightarrow[-H_2O]{+C_2H_5OH} U$$

Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul Z este toluenul
B. compusul Z este etilbenzenul
C. compusul W este acidul fenilacetic
D. compusul W este acidul benzoic
E. compusul U este benzoatul de etil

1534. Se obţin acizi carboxilici prin oxidarea energică a următoarelor alchene:
A. 2-butenă
B. 2,3-dimetil-2-butenă
C. 1-butenă
D. 1,2-difeniletenă
E. 2-metil-1-butenă

1535. Se obţin acizi carboxilici prin oxidarea următorilor compuşi:
A. etilbenzen
B. stiren cu $KMnO_4 / H_2SO_4$
C. etanol cu $K_2Cr_2O_7 / H_2SO_4$
D. propanol cu $KMnO_4 / H_2SO_4$

E. 2-propanol cu $K_2Cr_2O_7$ / H_2SO_4

1536. Se obţin acizi carboxilici prin oxidarea următorilor compuşi:
A. izopropilbenzen cu $KMnO_4$ / H_2SO_4
B. acetilenă cu $KMnO_4$ / H_2SO_4
C. alcool terţbutilic cu reactiv Bayer
D. etenă cu reactiv Bayer
E. cicobutenă cu $KMnO_4$ / H_2SO_4

1537. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. acidul benzoic se obţine prin oxidarea energică a benzenului
B. benzoatul de metil este un eter aromatic
C. acidul oleic este izomer de poziţie cu acidul linoleic
D. se formează acizi carboxilici prin oxidarea energică ($KMnO_4$ / H_2SO_4) a alcoolilor primari
E. se formează acizi carboxilici prin oxidarea energică ($KMnO_4$ / H_2SO_4) a alcoolilor secundari

1538. Se dau următorii acizi carboxilici: I = H–COOH; II = CH_3COOH; III = C_6H_5–COOH; IV = CH_3–CH_2–COOH. Alegeţi răspunsurile corecte referitoare la variaţia caracterului acid:
A. I > II < III
B. I < II < III
C. IV < II < I
D. IV > II > I
E. III > II > IV

1539. Se consideră schema de reacţii:

$$\text{propanoatul de n-propil} \xrightarrow{+\,H_2O} \text{X (acid)} + \text{Y (alcool)}$$

$$\text{Y} \xrightarrow{+\,2[O];\ KMnO_4 / H_2SO_4} \text{X} + H_2O$$

Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este acid acetic
B. compusul X este acid propanoic
C. compusul Y este etanol
D. compusul Y este n-propanol
E. compusul Y este izopropanol

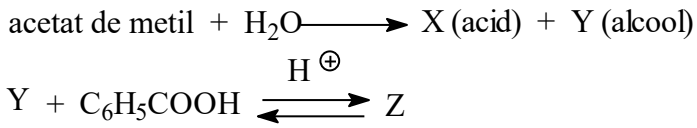
1540. Se consideră schema de reacţii:

$$\text{acetat de n-propil} + H_2O \longrightarrow \text{X (acid)} + \text{Y (alcool)}$$

$$\text{Y} \xrightarrow[-\,H_2O]{+\,H_2SO_4} \text{Z} \xrightarrow{+\,H_2 / Ni;\ t,\ p} \text{W} \xrightarrow{t < 650^0C} \text{U (alcan)} + \text{T (alchena)}$$

Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este acid propanoic
B. compusul Y este n-propanol
C. compusul U este etanul
D. compusul U este metanul
E. compusul T este etena

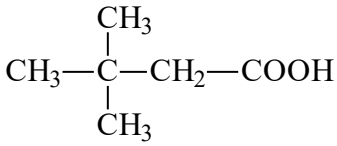
1541. Se consideră schema de reacţii:



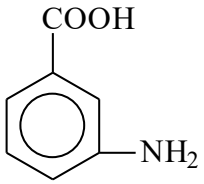
Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este acidul acetic
B. compusul Y este etanolul
C. compusul Y este metanolul
D. compusul Z este benzoatul de metil
E. compusul Z este acetatul de fenil

1542. Agenţii de oxidare utilizaţi la oxidarea alcoolilor sunt:
A. hidroxid de cupru (II)
B. $K_2Cr_2O_7$ / H_2SO_4
C. hidroxid de diaminoargint (I)
D. $KMnO_4$ / H_2SO_4
E. reactiv Bayer

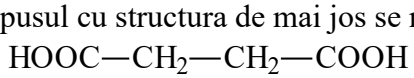
1543. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. compusul cu structura de mai jos se numeşte acid 2,2-dimetilbutanoic



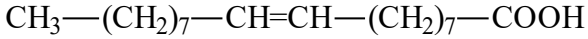
B. compusul cu structura de mai jos se numeşte acid m-aminobenzoic



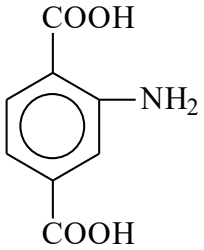
C. compusul cu structura de mai jos se numeşte acid propandioic



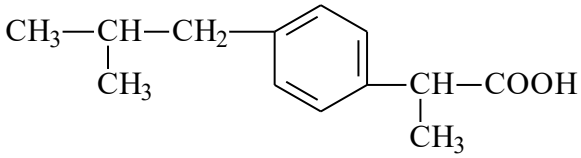
D. compusul cu structura de mai jos se numeşte acid oleic



E. compusul cu structura de mai jos se numeşte acid 2-aminoizoftalic



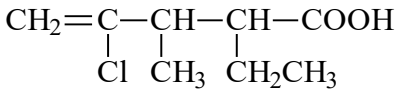
1544. Referitor la compusul cu structura de mai jos alegeţi afirmaţiile adevărate:



A. numărul atom de carbon primari este 4
B. numărul atom de carbon secundari este 2
C. numărul atom de carbon terţiari este 6

D. numărul atom de carbon cuaternar este 1
E. numărul atom de carbon cuaternar este 2

1545. Referitor la compusul cu structura de mai jos alegeţi afirmaţiile adevărate:



A. se numeşte acid 2–etil–3-metil–4-cloro–pentenoic
B. se numeşte acid 4–cloro–2-etil-3–metil–4-pentenoic
C. raportul dintre electronii p şi electronii π este 2/7
D. raportul dintre electronii p şi electronii π este 2/1
E. raportul dintre electronii p şi electronii π este 7/2

1546. Precizaţi care dintre compuşii de mai jos formează prin oxidare cu $KMnO_4/H_2SO_4$ acizi carboxilici:
A. 2–butenă
B. 2–butină
C. toluen
D. etilbenzen
E. etenă

1547. Precizaţi care dintre compuşii de mai jos formează prin oxidare cu $KMnO_4/H_2SO_4$ un acid carboxilic:
A. etanol
B. izopropanol
C. 2-metil-2-butanol
D. propanonă
E. etan

1548. Precizaţi care dintre compuşii de mai jos formează un acid carboxilic prin hidroliză alcalină:
A. 2–cloropropan
B. 2,2–dicloropropan
C. 1,1,1–tricloropropan
D. triclorofenil metan
E. clorură de benzen

1549. Precizaţi care dintre alchenele de mai jos formează acid acetic prin oxidare energică:
A. 1-butenă
B. 2-butenă
C. 3,5-dimetil–2-hexenă
D. ciclohexenă
E. etenă

1550. Precizaţi care dintre alcoolii de mai jos formează acizi carboxilici:
A. etanolul, prin oxidare cu $KMnO_4/H_2SO_4$
B. etanolul, prin oxidare cu $K_2Cr_2O_7/H_2SO_4$
C. 2-propanolul, prin oxidare cu $KMnO_4/H_2SO_4$
D. izopropanolul, prin oxidare cu $K_2Cr_2O_7/H_2SO_4$
E. neopentanolul, prin oxidare cu $KMnO_4/H_2SO_4$

1551. Formulei moleculare $C_5H_8O_2$ îi corespund:
A. 8 acizi carboxilici (fără stereoizomeri)
B. 10 acizi carboxilici (fără stereoizomeri)

C. 3 perechi de acizi carboxilici izomeri geometrici
D. 3 acizi carboxilici izomeri geometrici
E. 2 perechi de acizi carboxilici izomeri geometrici

1552. Se formează acid benzoic prin:
A. hidroliza clorurii de benzil
B. hidroliza triclorofenilmetanului
C. oxidarea toluenului
D. oxidarea o-xilenului
E. oxidarea etilbenzenului

1553. Se formeză acid acetic prin:
A. oxiadrea energică a etanolului
B. oxidarea etanului
C. hidroliza clorurii de etilidin
D. oxidarea acetaldehidei cu reactiv Tollens
E. hidroliza cloroformului

1554. Se poate forma acid propanoic prin oxidarea energică a:
A. 1–pentenei
B. 2–pentenei
C. 2–metil–2-pentenei
D. ciclopentadienei
E. izoprenului

1555. Se poate forma acid etandioic prin:
A. oxidarea energică a ciclobutenei
B. oxidarea energică a ciclobutadienei
C. oxidarea energică a 1,2–etandiolului
D. hidroliza 1,1,1,2,2,2–hexacloroetanului
E. oxidarea dietanalului cu reactiv Tollens

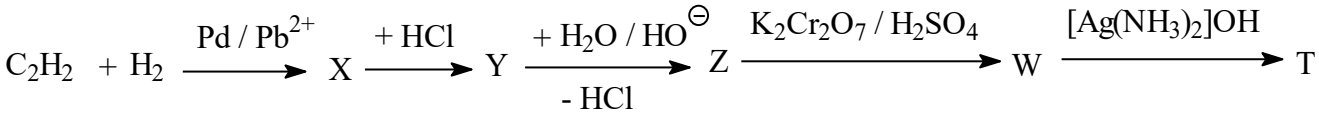
1556. Sunt derivaţi funcţionali ai acizilor carboxilici:
A. esterii
B. clorurile acide
C. anhidridele acide
D. aminele
E. nitrilii

1557. Se consideră schema de reacţii:

$$C_2H_4 \xrightarrow{+\,H_2O\,/\,H^{\oplus}} X \xrightarrow[-\,H_2O]{KMnO_4\,/\,H_2SO_4} Y \xrightarrow[-\,H_2O]{+\,X} Z$$

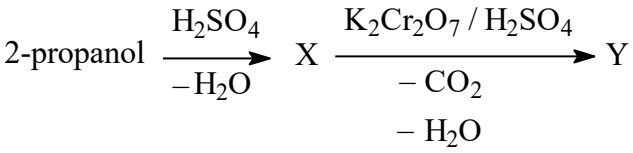
Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este 1,2–etandiol
B. compusul X este etanol
C. compusul Y este acetaldehida
D. compusul Y este acid acetic
E. compusul Z este acetat de etil

1558. Se consideră schema de reacţii:



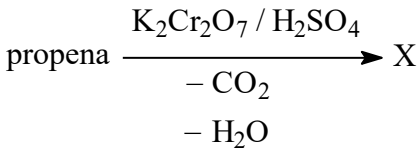
Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. compusul X este etan
B. compusul X este etena
C. compusul W este etanol
D. compusul W este etanal
E. compusul T este acid etanoic

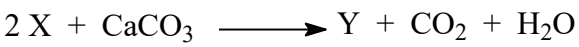
1559. Se consideră shema de reacţii:



Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. compusul X este propena
B. compusul X este propanona
C. compusul Y este acetaldehida
D. compusul Y este alcool izopropilic
E. compusul Y este acid acetic

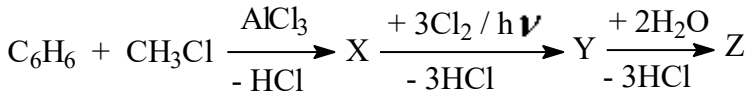
1560. Se consideră schema de reacţii:





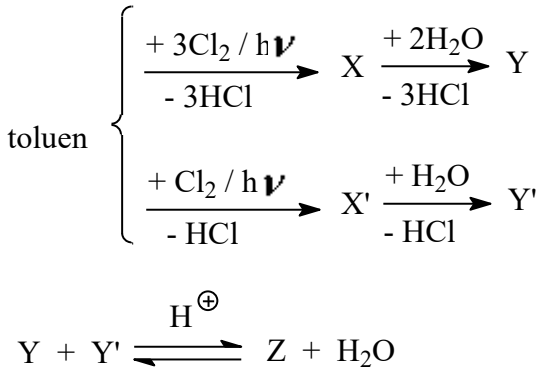
Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este 1,2–propandiol
B. compusul X este 2–propanol
C. compusul X este acid etanoic
D. compusul Y este acetat de calciu
E. compusul Y este metanoat de calciu

1561. Se consideră schema de reacţii:



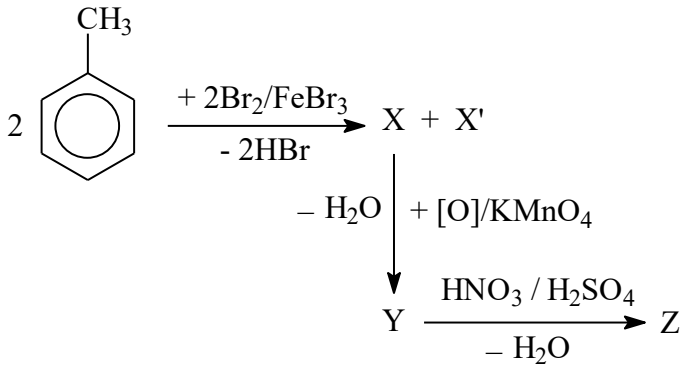
Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este toluen
B. compusul Y este clorura de benzoil
C. compusul Y este clorura de benzin
D. compusul Z este acidul benzoic
E. compusul Z este aldehida benzoică

1562. Se consideră schema de reacţii:



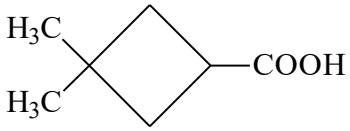
Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul Y este aldehida benzoică
B. compusul Y este acid benzoic
C. compusul Y' este acid benzoic
D. compusul Y' este alcool benzilic
E. compusul Z este benzoat de benzil

1563. Se consideră schema de reacţii:



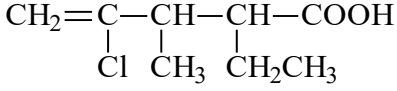
Ştiind că X este izomerul para şi X' este izomerul orto, alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul Y este acidul o–bromobenzoic
B. compusul Y este acidul p–bromobenzoic
C. compusul Z este acidul 4–bromo–2–nitrobenzoic
D. compusul Z este acidul 2–bromo–4–nitrobenzoic
E. compusul Z este acidul 4–bromo–3–nitrobenzoic

1564. Referitor la compusul cu structura de mai jos alegeţi afirmaţiile adevărate:

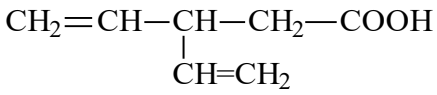


A. numărul atomilor de carbon primari este 3
B. numărul atomilor de carbon primari este 4
C. numărul atomilor de carbon secundari este 2
D. numărul atomilor de carbon terţiari este 1
E. numărul atomilor de carbon cuaternar este 1

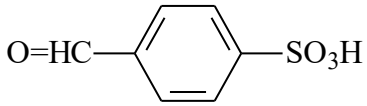
1565. Alegeţi afirmaţiile neadevărate:
A. compusul cu structura de mai jos se numeşte acid 4–cloro–2–etil–3–metil–4-pentenoic



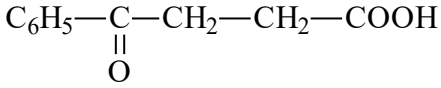
B. compusul cu structura de mai jos se numeşte acid 3–etenil–4–pentenoic



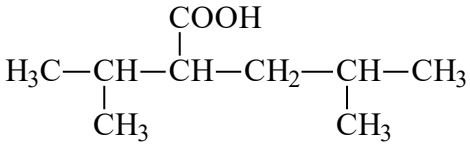
C. compusul cu structura de mai jos se numeşte acid 4–formilbenzensulfonic



D. compusul cu structura de mai jos se numeşte acid 4–fenilbutanoic

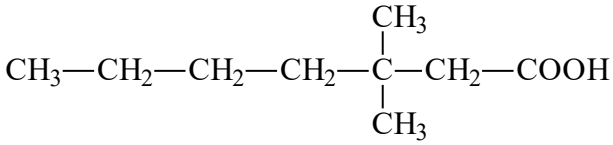


E. compusul cu structura de mai jos se numeşte acid 3–metil–3–secbutilbutanoic



1566. Alegeţi afirmaţiile neadevărate:

A. compusul cu structura de mai jos se numeşte acid 3,3–dimetilhexanoic



B. acizii capronic, caprilic şi caprinic conţin un număr impar de atom de carbon

C. acidul palmitic şi acidul stearic sunt constituienţi principali ai grăsimii din corpurile animalelor

D. esterii acidului oleic şi acidului linoleic intră în constituţia unor uleiuri vegetale

E. acizii graşi se pot obţine prin oxidarea catalitică a parafinei

1567. Alegeţi afirmaţiile adevărate:

A. compusul $CH_3COOC_2H_5$ se numeşte acetat de etil

B. compusul $C_6H_5COOCH_3$ se numeşte benzoat de metil

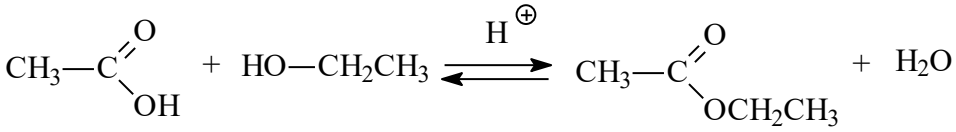
C. acidul oleic şi acidul linoleic conţin un număr par de legături duble C=C

D. acizii graşi saturaţi au formula moleculară $CH_3(CH_2)_nCOOH$

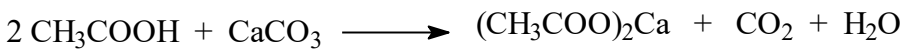
E. reacţia de esterificare dintre un acid şi un alcool este o reacţie de polimerizare

1568. Alegeţi reacţiile incorecte:

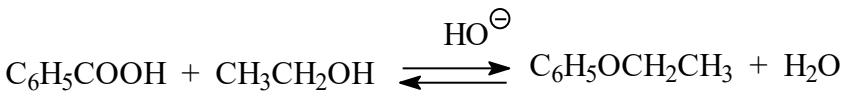
A.



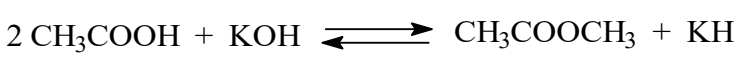
B.



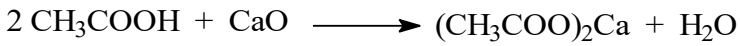
C.



D.



E.



1569. Sunt neadevărate următoarele afirmaţii:
A. reacţia de esterificare dintre un acid organic şi un alcool este o reacţie de echilibru
B. culoarea indicatorilor acido-bazici oferă informaţii calitative despre structura acizilor
C. caracterul de acid al acidului acetic se manifestă în reacţiile chimice cu sărurile
D. în reacţia de esterificare cu un alcool, acidul cedează protonul grupei carboxil
E. alcooloxidaza este o enzimă care catalizează oxidarea etanolului la acid acetic

CAP. 14. GRĂSIMI. SĂPUNURI ŞI DETERGENŢI.

1570. Despre grăsimi sunt adevărate afirmaţiile:
A. fac parte din clasa lipidelor
B. din punct de vedere chimic sunt esteri naturali ai acizilor dicarboxilici cu diferiţi alcooli
C. sunt triesteri ai glicerinei cu acizii graşi
D. sunt trigliceride
E. sunt foarte solubile în apă

1571. Despre grăsimi sunt adevărate afirmaţiile:
A. au punct de topire fix
B. la încălzire se topesc
C. au densitate mai mică decât a apei
D. cu apa formează emulsii
E. sunt solubile în solvenţi organici nepolari

1572. Acizii care apar frecvent în compoziţia grăsimilor sunt:
A. acidul acetic
B. acidul butiric
C. acidul palmitic
D. acidul stearic
E. acidul propanoic

1573. Referitor la hidrogenarea grăsimilor sunt adevărate afirmaţiile:
A. prin hidrogenare, grăsimile lichide devin solide
B. are loc în condiţii normale de presiune şi temperatură
C. are loc în prezenţa unui catalizator metalic (Ni)
D. prin hidrogenare se formează legături de hidrogen
E. hidrogenarea parţială a uleiurilor vegetale prin barbotare de hidrogen conduce la obţinerea margarinei

1574. Sunt adevărate afirmaţiile:
A. sicativarea grăsimilor constă în oxidarea şi polimerizarea grăsimilor nesaturate
B. prin sicativare, grăsimile nesaturate se transformă într-o peliculă solidă, rezistentă
C. reacţia de hidroliză acidă a grăsimilor se numeşte saponificare
D. prin hidroliza grăsimilor se formează întotdeauna glicol
E. tristearina este esterul triplu al glicerinei cu acidul stearic

1575. Sunt adevărate afirmaţiile:
A. trigliceridele simple se formează prin reacţia glicerinei cu un singur tip de acid gras
B. trigliceridele mixte se formează prin reacţia glicerinei cu doi sau trei acizi diferiţi
C. la temperatură normală, grăsimile se găsesc numai în stare solidă
D. grăsimile lichide se mai numesc uleiuri
E. tristearina este o grăsime mixtă

1576. Referitor la grăsimi sunt adevărate afirmaţiile:
A. pot forma legături de hidrogen
B. sunt lipide
C. plutesc pe apă
D. uleiurile sunt triesteri ai glicerinei cu acizi graşi care conţin în compoziţia lor resturi de acizi graşi nesaturaţi
E. grăsimile nesaturate există în stare solidă la temperatura ambiantă

1577. Referitor la grăsimi sunt adevărate afirmaţiile:
A. acidul oleic este un acid saturat cu catenă flexibilă
B. polinesaturarea grăsimilor determină o rigiditate mult mai mare a moleculei
C. uleiurile polinesaturate sunt uleiuri sicative
D. vopselele în ulei sunt alcătuite dintr-un colorant aflat în suspensie într-un mediu sicativ
E. esterii acidului linoleic cu glicerina sunt solizi

1578. Referitor la grăsimi sunt adevărate afirmaţiile:
A. prin hidroliza bazică a unei grăsimi se reface glicerina
B. reacţia de hidroliză bazică a grăsimilor se numeşte saponificare
C. grăsimile reprezintă rezerva de combustibil a organismelor vii
D. sărurile de sodiu şi de potasiu ale acizilor graşi sunt uleiuri
E. săpunurile şi detergenţii sunt agenţi activi de suprafaţă

1579. Referitor la săpunuri sunt adevărate afirmaţiile:
A. sunt săruri de sodiu, potasiu, calciu ale acizilor graşi
B. cele două componente specifice săpunurilor sunt radicalul hidrocarbonat şi o grupă funcţională
C. radicalul hidrocarbonat şi grupa funcţională care alcătuiesc săpunul sunt solubile în apă
D. radicalul hidrocarbonat este hidrofil
E. grupa funcţională este hidrofilă

1580. Referitor la săpunuri sunt adevărate afirmaţiile:
A. anionii $R–COO^-$ au caracter dublu, polar şi nepolar
B. anionii $R–COO^-$ au caracter polar
C. radicalul hidrocarbonat poate pătrunde în picăturile mici de grăsime, izolându-le
D. grupa funcţională $–COO^-$ rămâne la suprafaţa picăturilor de grăsime
E. moleculele cu caracter polar se mai numesc surfactanţi

1581. Referitor la detergenţi sunt adevărate afirmaţiile:
A. se obţin prin saponificarea grăsimilor
B. sunt agenţi activi de suprafaţă
C. sunt surfactanţi de sinteză
D. pot fi polari şi nepolari
E. modul lor de acţiune este identic cu al săpunurilor

1582. În funcţie de natura grupelor hidrofile, detergenţii se clasifică în:
A. anionici
B. neionici
C. polari
D. nepolari
E. micşti

1583. În funcţie de natura resturilor de acizi graşi pe care îi conţin în moleculă, triesterii glicerinei pot fi:
A. digliceride simple

B. trigliceride simple
C. digliceride mixte
D. trigliceride mixte
E. monogliceride

1584. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. la temperatura camerei, grăsimile se găsesc atât în stare lichidă, cât şi în stare solidă
B. grăsimile solide se numesc săpunuri
C. diferenţele dintre grăsimi şi uleiuri sunt determinate de diferenţele dintre acizii graşi de la care provin
D. acidul stearic poate avea catena lungă, în zig-zag
E. acidul stearic este un acid dicarboxilic saturat

1585. Referitor la săpunuri alegeţi afirmaţiile corecte:
A. stearatul de sodiu este un săpun lichid
B. stearatul de potasiu este un săpun moale
C. palmitatul de sodiu este un săpun moale
D. palmitatul de potasiu este un săpun tare
E. săpunurile medicinale conţin substanţe antiseptice

1586. Referitor la săpunuri alegeţi afirmaţiile corecte:
A. stearatul de sodiu este o bază
B. grupa $–COO^-Na^+$ din structura stearatului de sodiu este solubilă în apă
C. acizii graşi se găsesc în cantităţi foarte mici (sub 1%) în petrol
D. săpunurile se obţin prin hidroliza grăsimilor animale sau vegetale cu baze tari
E. este indicată folosirea apei dure la spălarea cu săpun

1587. Alegeţi afirmaţiile corecte referitoare la detergenţi:
A. moleculele de detergent conţin două grupe hidrofile
B. moleculele de detergent conţin două grupe hidrofobe
C. moleculele de detergent conţin o grupă hidrofilă şi una hidrofobă, voluminoasă
D. partea hidrofobă poate fi reprezentată de catene alifatice
E. partea hidrofilă poate fi reprezentată de grupe funcţionale ionice sau neionice

1588. În funcţie de natura grupelor hidrofile, detergenţii se pot clasifica în:
A. alifatici
B. aromatici
C. anionici
D. cationici
E. neionici

1589. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. clasificarea detergenţilor se face după natura grupelor hidrofobe
B. clasificarea detergenţilor se face după natura grupelor hidrofile
C. p-dodecilbenzensulfonatul de sodiu este un detergent anionic
D. detergenţii anionici sunt săruri cuaternare de amoniu ale unor alchil-amine
E. detergenţii anionici sunt polieteri care conţin un număr mare de grupe etoxi

1590. Referitor la săpunuri şi detergenţi sunt adevărate următoarele afirmaţii:
A. moleculele lor sunt alcătuite din două părţi componente
B. aparţin aceleiaşi clase de compuşi organici
C. conţin o catenă lungă ce are la ambele extremităţi câte o grupă funcţională solubilă în apă
D. aparţin unor clase diferite de compuşi organici
E. conţin un radical hidrocarbonat care are la una din extremităţi o grupă funcţională solubilă în apă

1591. Detergenţii au următoarele caracteristici:
A. conţin în structura lor numai grupe hidrofile
B. conţin în structura lor numai grupe hidrofobe
C. sunt agenţi activi de suprafaţă
D. partea hidrofobă este constituită din catene alifatice şi aromatice
E. detergenţii neionici conţin un număr mare de grupe etoxi

1592. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. acidul stearic poate lua o formă compactă
B. grăsimile saturate sunt solide la temperatura camerei
C. grăsimile conţin în moleculă atomi de hidrogen legaţi de atomi de oxigen
D. lipidele sunt solubile în apă
E. lipidele se dizolvă în hidrocarburi şi în alcooli

1593. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. acidul oleic are o moleculă lungă mai flexibilă decât molecula de acid stearic
B. acidul linoleic este un acid gras polinesaturat
C. esterii acidului linoleic cu glicerina sunt lichizi
D. radicalii liberi au efect benefic asupra organismului uman
E. vopselele în ulei sunt alcătuite dintr-un colorant (de tip pigment) aflat în suspensie în apă

1594. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. grăsimile nesaturate sunt fluide
B. grasimile saturate sunt solide
C. sărurile de sodiu sau de potasiu ale acizilor graşi sunt săpunuri
D. grăsimile au densitate mai mare decât a apei
E. grăsimile reacţionează cu soluţii apoase de amoniac

1595. Pentru îmbunătăţirea calităţii margarinei, se adaugă:
A. caroten
B. butandionă
C. lecitină
D. sulf
E. amoniac

1596. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. formula moleculară $C_{18}H_{34}O_2$ poate corespunde acidului linoleic
B. formula moleculară $C_{15}H_{26}O_6$ poate corespunde 1,2,3-tributanoil-glicerolului
C. trigliceridele mixte se formează în urma reacţiei glicerinei cu 2 sau 3 acizi graşi diferiţi
D. structura compactă a trigliceridelor explică de ce grăsimile saturate sunt solide la temperatură şi presiune normale
E. grăsimile plantelor se găsesc preponderent în frunzele lor

1597. Aditivii din detergenţi pot fi:
A. substanţe fluorescente
B. polifosfaţi
C. enzime
D. stearatul de sodiu
E. palmitatul de potasiu

1598. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. detergenţii obişnuiţi nu sunt biodegradabili

B. săpunurile sunt biodegradabile
C. detergenţii biodegradabili au putere de spălare mai slabă decât detergenţii nebiodegradabili
D. detergenţii neionici au avantajul că formează spumă în maşina de spălat
E. detergenţii cationici au molecule liniare

1599. Prin hidroliza 1,2,3-trioleil-glicerolului rezultă:
A. acid oleic
B. acid linoleic
C. glicerină
D. glicerol
E. acid stearic

1600. Prin saponificarea dipalmito-stearinei cu NaOH se poate forma:
A. palmitat de sodiu
B. stearat de sodiu
C. acid palmitic
D. acid stearic
E. glicerină

1601. Referitor la saponificarea tristearinei alegeţi afirmaţiile corecte:
A. poate avea loc cu soluţii apoase de NaOH sau KOH
B. se reface glicerina
C. este o reacţie de policondensare
D. este o reacţie de hidroliză
E. se formează sarea acidului stearic

1602. Referitor la hidrogenarea grăsimilor, alegeţi afirmaţiile corecte:
A. nu are importanţă practică
B. poate avea loc în prezenţa unui catalizator pe bază de Fe
C. se rup legăturile duble
D. are loc în prezenţa unui catalizator pe bază de Ni
E. grăsimile nu se hidrogenează

1603. Sunt adevărate următoarele afirmaţii:
A. acidul stearic este un acid gras polinesaturat
B. acidul oleic este un acid gras mononesaturat
C. acidul palmitic este un acid gras polinesaturat
D. acidul butanoic este primul acid din seria acizilor graşi
E. acidul capronic este un acid gras saturat

1604. Sunt false următoarele afirmaţii:
A. prin oxidare completă, grăsimile eliberează apă şi oxigen
B. prin ardere în corp, grăsimile se transformă în dioxid de carbon şi apă, cu eliberare de energie
C. prin hidroliza alcalină a grăsimilor se eliberează glicerină
D. prin hidroliza acidă a grăsimilor se formează săpunuri
E. prin hidrogenare, grăsimile se transformă în glicerină şi apă

1605. Sunt false următoarele afirmaţii:
A. 1,2,3-tributanoil-glicerolul este o grăsime lichidă
B. 1,2,3-tributanoil-glicerol este o grăsime solidă
C. 1,2,3-trilinoleil-glicerol este o grăsime lichidă
D. 1-palmitil-2-stearil-3-oleil-glicerol este o grăsime lichidă
E. 1-butanoil-2-stearil-3-palmitil-glicerol este o grăsime solidă

1606. Sunt adevărate următoarele afirmaţii:
A. acidul gras saturat cu n=4 atomi de carbon se numeşte acid butiric
B. acidul gras saturat cu n=6 atomi de carbon se numeşte acid lauric
C. acidul gras nesaturat cu n=18 atomi de carbon şi o legătură dublă C=C se numeşte acid oleic
D. acidul gras nesaturat cu n=8 atomi de carbon se numeşte acid caprilic
E. acidul gras saturat cu n=10 atomi de carbon se numeşte acid caprinic

1607. Alegeţi grupele funcţionale care pot fi conţinute de detergenţii anionici:
A. –X
B. $–SO_3Na$
C. $–CH_2–CH_2–O–K$
D. $–NH_2$
E. $–OSO_3^-Na^+$

1608. Sunt adevărate următoarele afirmaţii:
A. clasificarea detergenţilor se poate face după natura grupelor hidrofile
B. tristearatul de sodiu este un săpun medicinal
C. tristearina este un detergent activ de suprafaţă
D. detergenţii neionici au drept grupă de cap a moleculei grupa $–O–CH_2–CH_2–OH$
E. lecitina din margarină asigură coeziunea componenţilor amestecului

1609. Sunt adevărate următoarele afirmaţii:
A. colorantul caroten din margarină dă culoarea roşie a acesteia
B. butandiona din margarină îi dă acesteia mirosul de unt
C. vitaminele A şi D din margarină determină creşterea valorii nutritive a acesteia
D. vitamina E din margarină are rol de antioxidant
E. margarina este lichidă

1610. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. saponificarea grăsimilor conduce la formarea sărurilor de Al sau Ba
B. saponificarea grăsimilor are loc la temperaturi scăzute
C. în materiile organice grase, acizii graşi se găsesc sub formă de esteri cu glicerina
D. pentru a fi folosite în alimentaţie, uleiurile brute, obţinute prin presare, se rafinează
E. rolul esenţial al grăsimilor este acela de rezervă de combustibil pentru organism

1611. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. consumul de săpun pe cap de locuitor este un indicator folosit pentru aprecierea gradului de civilizaţie al populaţiei
B. săpunurile se obţin printr-o reacţie de cuplare a grăsimilor cu azotit de sodiu
C. moleculele săpunurilor şi detergenţilor sunt alcătuite din două părţi componente
D. săpunurile sunt săruri ale acizilor anorganici tari
E. clasificarea detergenţilor în ionici şi neionici este determinată de partea hidrofilă a catenei

1612. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. săpunurile formează cu ionii de Ca^{2+} şi Mg^{2+} precipitate insolubile în apă
B. în petrol se găsesc cantităţi foarte mici (sub 1 %) de acizi graşi
C. moleculele detergenţilor sunt alcătuite din două grupe hidrofile
D. moleculele săpunurilor sunt alcătuite din două părţi hidrofobe
E. în detergenții comerciali se găsesc aditivi care le conferă proprietăți și calități suplimentare

1613. Referitor la stearatul de sodiu alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. conţine 16 atomi de carbon în moleculă

B. este o sare
C. grupa -COONa este solubilă în apă şi ionizează în soluţie în $R\text{-}COO^-$ şi Na^+
D. este un săpun solid
E. este un detergent

1614. Referitor la săpunuri alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. se mai numesc detergenţi
B. sunt agenţi activi de suprafaţă
C. sunt surfactanţi de sinteză obţinuţi din detergenţi
D. săpunurile de potasiu sunt moi
E. se pot obţine prin hidroliza bazică a unor grăsimi animale

1615. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. acizii graşi se pot obţine şi prin prelucrarea cu hidroxid de sodiu a unor fracţiuni petroliere
B. structura unor acizi naftenici din petrolul românesc a fost stabilită în 1938 de către C.D. Neniţescu şi
D. Isăcescu
C. toţi detergenţii obişnuiţi sunt biodegradabili
D. diferenţele dintre grăsimi şi uleiuri sunt determinate de acizii graşi de la care provin
E. tripalmitina este o trigliceridă mixtă

1616. Consistenţa unei grăsimi este determinată de:
A. masa molară a acizilor graşi din compoziţia grăsimii
B. natura substanţelor din care provin
C. gradul de nesaturare a grăsimii
D. raportul dintre acizii graşi saturaţi şi nesaturaţi din compoziţia grăsimii
E. forma de zig-zag a catenei

1617. Prin hidroliza dipalmitostearinei rezultă:
A. acid palmitic
B. acid stearic
C. acid butanoic
D. glicerină
E. palmitat de sodiu

1618. Prin hidroliza 1-butanoil-2-palmitil-3-stearil-glicerinei rezultă:
A. 2 moli acid butanoic
B. 2 moli glicerină
C. 1 mol acid butanoic
D. 1 mol acid palmitic
E. 1 mol acid stearic

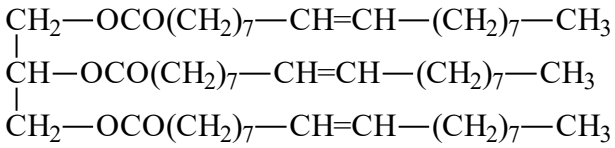
1619. Referitor la acizii graşi din constituţia trigliceridelor naturale sunt adevărate afirmaţiile:
A. au număr par de atomi de carbon
B. au număr impar de atomi de carbon
C. au catenă ramificată
D. au catenă liniară
E. sunt monocarboxilici

1620. Sunt trigliceride simple:
A. 1,2,3-tributanoilglicerol
B. 1-palmitil-2-stearil-3-butanoil-glicerol
C. tristearina
D. dipalmitostearina

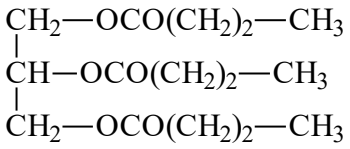
E. trioleilglicerol

1621. Sunt trigliceride mixte:
A. 1,2,3-tristearilglicerol
B. 1-palmitil-2-stearil-3-oleil-glicerol
C. trioleina
D. dioleopalmitina
E. 1-butanoil-2,3-dipalmitil-glicerol

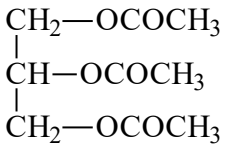
1622. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. stuctura de mai jos corespunde trioleinei



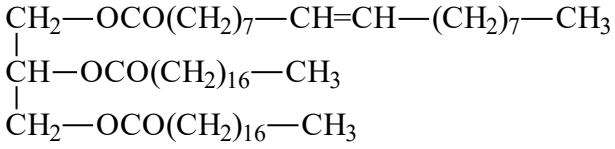
B. structura de mai jos corespunde 1,2,3-tributanoil-glicerolului



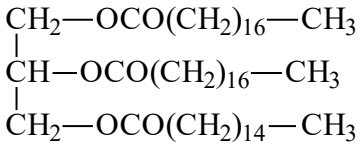
C. structura de mai jos corespunde glicerinei



D. structura de mai jos corespunde distearo-oleinei



E. structura de mai jos corespunde tristearinei



1623. Referitor la grăsimi alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. fac parte din clasa zaharidelor
B. nu sunt solubile în apă
C. sunt solubile în solvenţi anorganici nepolari
D. conţin catene voluminoase nepolare
E. colesterolul este un compus indispensabil pentru buna funcţionare a organismului

1624. Referitor la grăsimi alegeţi informaţiile corecte:
A. untul de cacao se obţine din uleiul extras din boabe de cacao
B. untul de cacao conţine trioleilglicerol
C. din seminţele de floarea soarelui şi soia se pot sintetiza grăsimi animale
D. colesterolul depus pe pereţii vaselor de sânge poate determina apariţia unor boli cardio-vasculare
E. grăsimile animale au culoare galben-portocalie

1625. Referitor la reacţia de de saponificare a grăsimilor alegeţi informaţiile corecte:

A. reprezintă reacţia de hidroliză acidă a grăsimilor
B. are loc în mediu bazic
C. conduce la formarea unor săruri de sodiu sau de potasiu ale acizilor graşi din compoziţia grăsimii
D. reface glicerina
E. se refac acizii constituienţi ai grăsimii

1626. Sunt false următoarele afirmaţii:
A. grăsimile plantelor (uleiuri) se găsesc preponderent în seminţele şi fructele acestora
B. rolul esenţial al grăsimilor este de susţinere şi rezistenţă a tulpinilor lemnoase
C. saponificarea este o metodă fizică de determinare a structurii grăsimilor
D. grăsimile animale sunt folosite la fabricarea săpunurilor prin acţiunea sodei caustice asupra lor, la fierbere
E. acizii graşi care intră în constituţia grăsimilor au un număr de atomi de carbon mai mic de patru

1627. Sunt false următoarele afirmaţii:
A. grăsimile sunt amestecuri de esteri simpli sau micşti ai glicerinei cu acizi graşi saturaţi sau nesaturaţi
B. detergenţii biodegradabili pot fi distruşi de bacterii în condiţii aerobe
C. între părţile hidrofobe ale catenelor din detergenţi se formează legături de hidrogen
D. polifosfaţii din constituţia detergenţilor conferă ţesăturilor strălucire
E. substanţele fluorescente din constituţia săpunurilor favorizează dezvoltarea microorganismelor şi a vegetaţiei acvatice

1628. Nu sunt false următoarele afirmaţii:
A. cea mai simplă trigliceridă este 1,2,3–tributanoil-glicerol
B. trigliceridele acizilor graşi sunt grăsimi
C. detergenţii neionici sunt mai eficienţi la îndepărtarea murdăriei la temperatură scăzută
D. detergenţii neionici au drept grupă de cap a moleculei grupa $-COO^-$
E. detergenţii neionici nu pot fi utilizaţi în maşina de spălat deoarece formează spumă în cantitate mare

1629. Nu sunt adevărate următoarele afirmaţii:
A. în stare naturală, în trigliceride, catenele de acid gras se înfăşoară şi se întrepătrund unele în altele
B. grăsimile saturate conţin obligatoriu acid stearic
C. grăsimile nesaturate conţin obligatoriu acid stearic
D. grăsimile nesaturate sunt uleiuri volatile
E. acidul linoleic este un acid gras polinesaturat

CAP. 15. HIDROXIACIZI

1630. Referitor la hidroxiacizi alegeţi afirmaţiile corecte:
A. sunt compuşi organici cu funcţiuni simple
B. sunt compuşi organici cu funcţiuni mixte
C. prezintă proprietăţi caracteristice grupei carboxil
D. prezintă proprietăţi caracteistice grupei hidroxil
E. se găsesc în natură

1631. Hidroxiacizii se pot clasifica în funcţie de:
A. natura catenei hidrocabonate
B. poziţia grupelor hidroxil şi carboxil una faţă de alta
C. numărul grupelor funcţionale din moleculă
D. modelul spaţiul al moleculelor
E. aplicaţiile lor practice

1632. În funcţie de natura catenei de hidrocarbură din moleculă, hidroxiacizii pot fi:

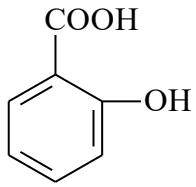
A. hidroxilici
B. carboxilici
C. micşti nesaturaţi
D. alifatici
E. aromatici

1633. Hidroxiacizii pot fi:
A. alifatici
B. aromatici
C. acizi alcooli
D. acizi fenoli
E. aldoli

1634. Referitor la hidroxiacizi alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. acizi alcoolii conţin grupa -OH legată de un atom de carbon dintr-un radical alifatic
B. acizi alcoolii conţin grupa -OH legată de un atom de carbon dintr-un radical aromatic
C. acizi alcoolii conţin grupa -OH legată de un atom de carbon din catena laterală a unui compus aromatic
D. acizi fenolii conţin grupa -OH legată de un atom de carbon care face parte dintr-un ciclu aromatic
E. acizi fenolii conţin grupa -OH legată de un atom de carbon din catena laterală a unui compus aromatic

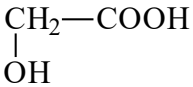
1635. Referitor la nomenclatura hidroxiacizilor, alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. are prioritate grupa carboxil faţă de grupa hidroxil
B. are prioritate grupa hidroxil faţă de grupa carboxil
C. atomii de carbon din catenă se pot nota cu litere din alfabetul grecesc
D. grupele hidroxil de pe nucleul aromatic se pot nota cu α, β, δ
E. precizarea grupei - OH faţă de grupa - COOH pe nucleul aromatic se poate face cu literele o, m şi p

1636. Compusul cu structura de mai jos se numeşte:



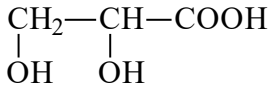
A. acid α-hidroxibenzoic
B. acid 2-hidroxibenzoic
C. acid o-hidroxibenzoic
D. acid 2- hidroxi-1-carboxibenzenic
E. acid salicilic

1637. Compusul cu structura de mai jos se numeşte:



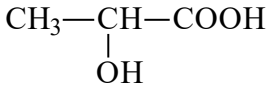
A. acid hidroxiacetic
B. acid hidroxietanoic
C. acid glioxalic
D. acid o-hidroxiacetic
E. acid glicolic

1638. Compusul cu structura de mai jos se poate numi:



A. acid 1,2-dihidroxipropanoic
B. acid 2,3-dihidroxipropanoic
C. acid α,β-dihidroxipropanoic
D. acid glicerolic
E. acid gliceric

1639. Compusul cu structura de mai jos se poate numi:



A. acid 2-hidroxipropanoic
B. acid 1-hidroxi-1-carboxietanoic
C. acid orto-hidroxipropanoic
D. acid α–hidroxipropanoic
E. acid lactic

1640. În funcţie de numărul grupelor funcţionale din moleculă, hidroxiacizii pot fi:
A. monohidroxi-monocarboxilici
B. polihidroxi-monocarboxilici
C. monohidroxi-policarboxilici
D. polihidroxi-policarboxilici
E. poliaromatici

1641. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. acidul lactic este un hidroxiacid aromatic
B. acidul glicolic este un hidroxiacid aromatic
C. acidul citric conţine o singură grupă hidroxil
D. acidul tartric conţine două grupe hidroxil
E. acidul salicilic conţine o singură grupă hidroxil

1642. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. acidul salicilic este un hidroxiacid alifatic nesaturat
B. acidul lactic este un acid monohidroxi-monocarboxilic
C. acidul tartric conţine două grupe carboxil
D. acidul citric conţine două grupe carboxil
E. acidul tartric conţine două grupe hidroxil

1643. Referitor la acidul salicilic alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. este o substanţă cristalină
B. este insolubil în apă
C. este foarte solubil în apă
D. soluţia apoasă de acid salicilic are caracter acid
E. soluţia apoasă de acid salicilic are caracter neutru

1644. Referitor la acidul salicilic alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. solubilitatea sa în apă se datorează legăturilor de hidrogen care se formează între grupele carboxil şi grupele hidroxil ale acidului şi moleculele de apă
B. soluţia sa apoasă se colorează în roşu în prezenţa indicatorului roşu de metil
C. soluţia sa apoasă se colorează în roşu în prezenţa indicatorului fenolftaleină
D. soluţia sa apoasă se colorează în roşu în prezenţa indicatorului metiloranj

E. soluţia sa apoasă rămâne incoloră în prezenţa indicatorului fenolftaleină

1645. Referitor la acidul salicilic alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. soluţia apoasă are caracter bazic
B. este un acid slab mai tare decât acidul benzoic
C. este un acid slab mai tare decât acidul m-hidroxibenzoic
D. soluţia apoasă de acid salicilic are pH > 7
E. conţine o concentraţie de ioni hidroniu mai mică decât cea provenită doar din ionizarea apei

1646. Referitor la acidul salicilic alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. reacţionează cu soluţia apoasă de hidroxid de sodiu
B. sărurile acidului salicilic se numesc salicilaţi
C. poate participa la reacţii de esterificare doar cu grupa hidroxil
D. poate participa la reacţii de esterificare doar cu grupa carboxil
E. poate participa la reacţii de esterificare cu ambele grupe funcţionale

1647. Referitor la esterificarea acidului salicilic alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. în reacţie cu alcooli rezultă un hidroxieter
B. în reacţie cu alcooli rezultă un hidroxiester
C. în reacţie cu cloruri acide se formează un carboxieter
D. în reacţia cu cloruri acide se formează un compus cu funcţiune mixtă (carboxil şi ester)
E. are loc în mediu acid

1648. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. acidul o-hidroxibenzoic reprezintă materie primă la fabricarea aspirinei
B. prin reacţia dintre acid acetilsalicilic şi etanol se formează salicilat de etil
C. prin reacţia dintre acid salicilic şi clorură de etanoil se obţine aspirină
D. acidul acetilsalicilic este utilizat la neutralizarea sucului gastric
E. în reacţia acidului salicilic cu clorura de acetil se esterifică grupa hidroxil

1649. Esterificarea acidului salicilic se poate realiza cu:
A. acetilat de metil
B. clorură de acetil
C. acetonitril
D. anhidridă acetică
E. salicilat de sodiu

1650. Fabricarea industrială a aspirinei cuprinde următoarele etape:
A. sinteza fenolului
B. sinteza acidului benzoic
C. sinteza acidului o-hidroxibenzoic
D. sinteza acidului salicilic
E. sinteza acidului acetilsalicilic

1651. Referitor la fabricarea industrială a aspirinei alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. are loc în două etape principale
B. prima etapă se bazează pe procedeul Kolbe-Schmitt
C. prima etapă constă într-o reacţie de oxidare a ionului fenolat
D. în prima etapă a procedeului formează un ester
E. în prima etapă a procedeului se formează acidul salicilic

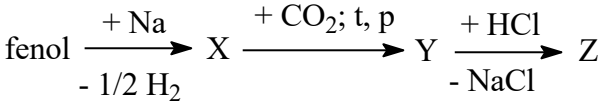
1652. Referitor la fabricarea industrială a aspirinei, alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. procedeul Kolbe–Schmitt se bazează pe o reacţie de carboxilare între ionii fenolat şi dioxid de carbon

B. procedeul Kolbe-Schmitt se desfăşoară în condiţii normale de temperatură şi presiune
C. a doua etapă a procesului este o reacţie de esterificare
D. esterificarea acidului salicilic cu anhidridă acetică are loc în prezenţă de acid sulfuric
E. esterificarea acidului salicilic pentru obţinerea aspirinei se poate face şi cu salicilat de metil

1653. Hidroliza aspirinei conduce la:
A. acid acetilsalicilic
B. acid salicilic
C. salicilat de sodiu
D. acid acetic
E. apă

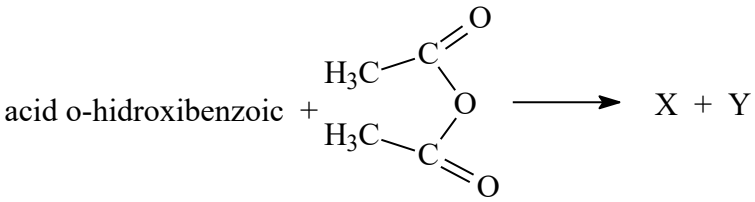
1654. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. acidul salicilic se poate identifica cu reactivul $FeCl_3$
B. acidul salicilic colorează în albastru-violet o soluţie de $FeCl_3$
C. acidul acetilsalicilic nu dă reacţie de culoare cu reactivul $FeCl_3$
D. aspirina colorează în roşu–violet soluţia de $FeCl_3$
E. acidul salicilic este acidul p-hidroxibenzoic

1655. Se consideră următoarea schemă de reacţii:



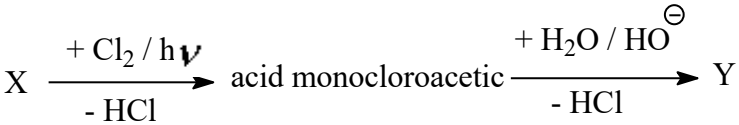
Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. compusul X este fenoxid de sodiu
B. compusul Y este acid salicilic
C. compusul Y este salicilat de sodiu
D. compusul Z este acid salicilic
E. compusul Z este salicilat de sodiu

1656. Se consideră următoarea schemă de reacţii:



Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este salicilat de metil
B. compusul X este acid acetilsalicilic
C. compusul X este aspirina
D. compusul Y este apa
E. compusul Y este acid acetic

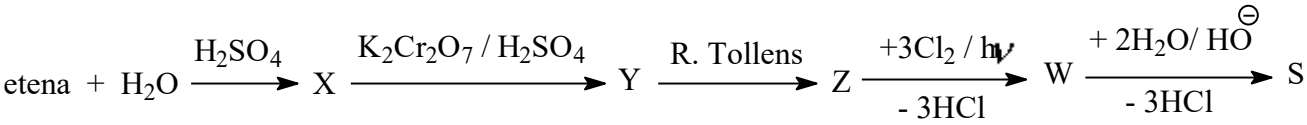
1657. Se consideră următoarea schemă de reacţii:



Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este etanol
B. compusul X este acid acetic
C. compusul Y este acid lactic

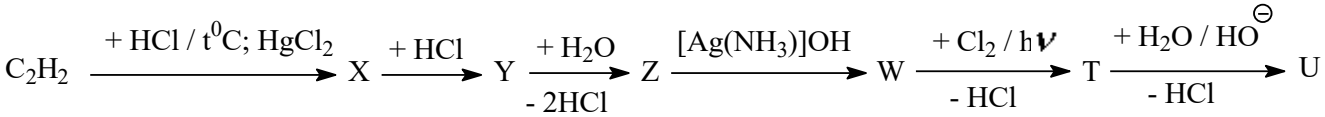
D. compusul Y este acid glicolic
E. compusul Y este acid hidroxiacetic

1658. Se consideră următoarea schemă de reacţii:



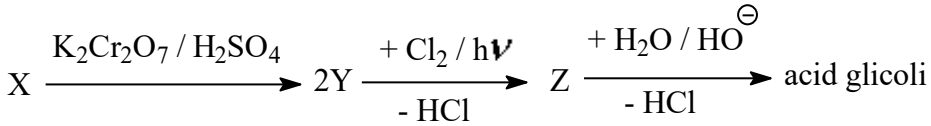
Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul Y este etanal
B. compusul Y este acid acetic
C. compusul Z este acid acetic
D. compusul S este acid acetic
E. compusul S este acid etandioic

1659. Se consideră următoarea schemă de reacţii:



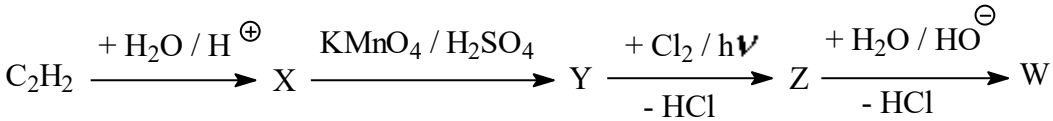
Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. compusul Y este 1,2-dicloroetan
B. compusul Y este 1,1-dicloroetan
C. compusul Z este acetaldehida
D. compusul U este acetaldehida
E. compusul U este acidul hidroxiacetic

1660. Se consideră următoarea schemă de reacţii:



Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este 1-butenă
B. compusul X este 2-butenă
C. compusul X este n-butan
D. compusul Y este acetaldehidă
E. compusul Y este acidul etanoic

1661. Se consideră următoarea schemă de reacţii:



Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este etanal
B. compusul Y este etanol
C. compusul Y este acid etanoic
D. compusul W este acid monocloroacetic
E. compusul W este acid hidroxiacetic

1662. În acidul tartric există:
A. un atom de carbon primar
B. doi atomi de carbon primari
C. un atom de carbon secundar

D. doi atomi de carbon secundari
E. patru atomi de carbon secundari

1663. În acidul α-hidroxifenilacetic există:
A. un atom de carbon primar
B. doi atomi de carbon primari
C. un atom de carbon secundar
D. şase atomi de carbon nulari
E. şapte atomi de carbon secundari

1664. În acidul citric există:
A. doi atomi de carbon primari
B. trei atomi de carbon primari
C. doi atomi de carbon secundar
D. trei atomi de carbon secundar
E. un atom de carbon terţiar

1665. În acidul δ-hidroxihexanoic există:
A. un atom de carbon primar
B. doi atomi de carbon primari
C. trei atomi de carbon secundar
D. patru atomi de carbon secundar
E. un atom de carbon terţiar

1666. În acidul gliceric există:
A. un atom de carbon primar
B. doi atomi de carbon primari
C. un atom de carbon secundar
D. doi atomi de carbon secundar
E. trei atomi de carbon secundar

1667. Acidul glicolic se poate obţine prin:
A. hidroliza 1,2-dicloroetanului
B. adiţia apei la acetaldehidă
C. hidroliza acidului monocloroacetic
D. oxidarea 2-cloroetanalului cu reactiv Tollens
E. oxidarea 2-cloroacetaldehidei cu reactiv Fehling

1668. Acidul salicilic se poate obţine prin:
A. oxidarea o-hidroxitoluenului cu $KMnO_4$ / H_2SO_4
B. oxidarea 2-hidroximetilbenzenului cu reactiv Tollens
C. tratarea salicilatului de sodiu cu acid azotic
D. tratarea salicilatului de sodiu cu acid clorhidric
E. carboxilarea fenolatului de sodiu cu dioxid de carbon

1669. Esterificarea acidului salicilic se poate efectua cu:
A. etanol
B. etanal
C. clorură de etanoil
D. anhidridă etanoică
E. etanoat de etanol

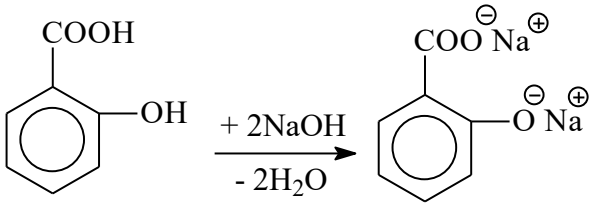
1670. Referitor la salicilaţii de sodiu alegeţi afirmaţiile adevărate:

A. au caracter acid
B. au caracter bazic
C. sunt săruri
D. sunt substanţe ionice
E. sunt solubili în apă

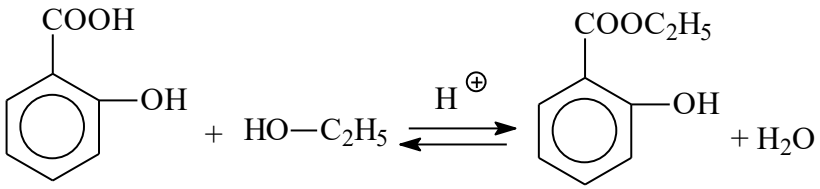
1671. Referitor la salicilatul de disodiu, alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. se formează prin reacţia dintre aspirină şi sodiu
B. se formează prin reacţia dintre acid salicilic şi hidroxid de sodiu
C. este insolubil în apă
D. este o substanță ionică
E. are rol de dizolvant pentru lacuri şi vopsele

1672. Alegeţi reacţiile corecte:

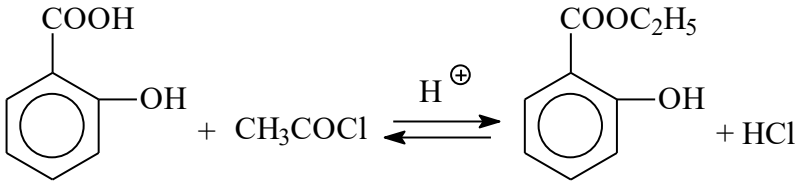
A.



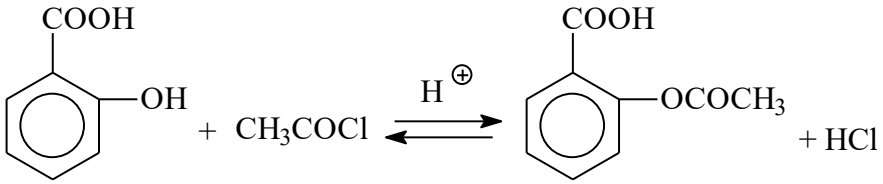
B.



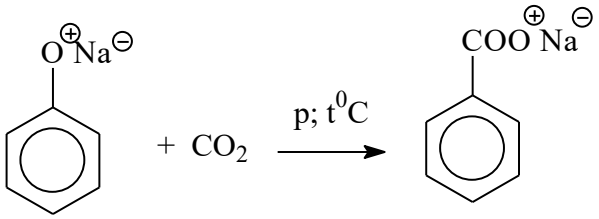
C.



D.

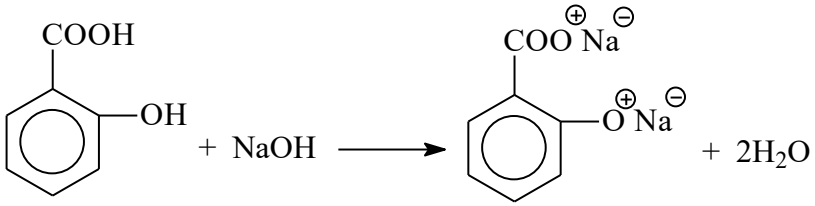


E.

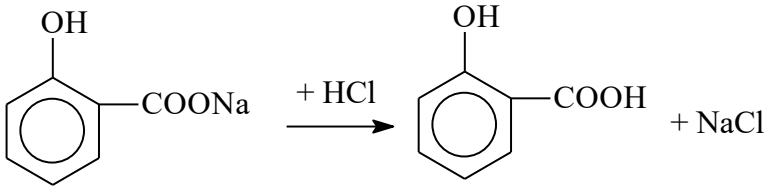


1673. Alegeţi reacţiile corecte:
A.

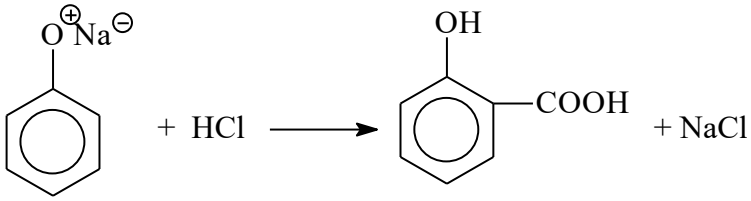
B.



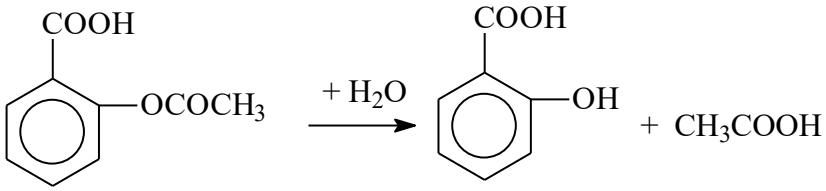
C.



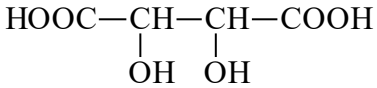
D.



E.

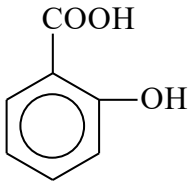


1674. În compusul cu structura de mai jos se găsesc:



A. şapte legături simple σ
B. nouă legături simple σ
C. cincisprezece legături simple σ
D. zero legături π
E. două legături π

1675. În compusul cu structura de mai jos se găsesc:

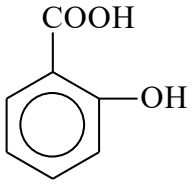


A. o legătură π
B. trei legături π
C. patru legături π
D. zece legături simple σ
E. şaisprezece legături simple σ

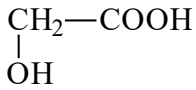
1676. Compusul cu formula moleculară $C_4H_6O_2$ prezintă:
A. doi izomeri geometrici cu catenă liniară
B. patru izomeri geometrici cu catenă liniară
C. trei izomeri (fără stereoizomeri)
D. patru izomeri (fără stereoizomeri)
E. cinci izomeri (fără stereoizomeri)

1677. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. acidul lactic conţine o grupă carboxil şi o grupă hidroxil
B. acidul salicilic conţine două grupe hidroxil şi o grupă carboxil
C. acidul salicilic conţine un nucleu benzenic
D. acidul citric conţine trei grupe carboxil şi două grupe hidroxil
E. acidul tartric conţine două grupe carboxil şi două grupe hidroxil

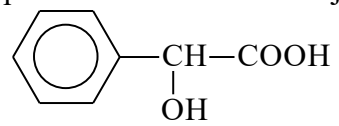
1678. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. compusul cu structura de mai jos se numeşte acid lactic



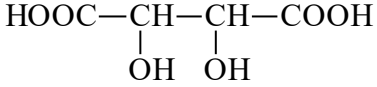
B. compusul cu structura de mai jos se numeşte acid glicolic



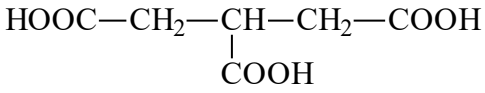
C. compusul cu structura de mai jos se numeşte acid salicilic



D. compusul cu structura de mai jos se numeşte acid tartric



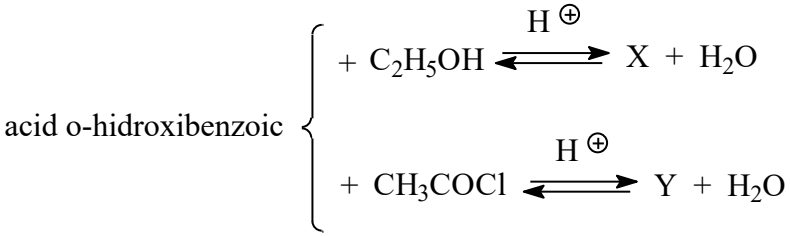
E. compusul cu structura de mai jos se numeşte acid citric



1679. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. laptele conţine acid lactic
B. lămâile conţin acid citric
C. florile de muşeţel conţin acid acetilsalicilic

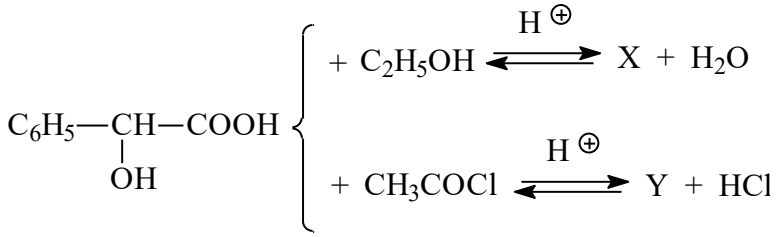
D. strugurii zdrobiţi conţin acid tartaric
E. lămâile conţin aspirină

1680. Se consideră schema de reacţie:



Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este acid acetilsalicilic
B. compusul X este salicilat de etil
C. compusul Y este salicilat de etil
D. compusul Y este acid acetilsalicilic
E. compusul Y este aspirina

1681. Se consideră schema de reacţii:



Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este acetat de fenil
B. compusul X este 2-fenil-2-hidroxiacetat de etil
C. compusul Y este acid 1-acetil-1-fenilsalicilic
D. compusul Y este acid 1-acetil-1-fenilacetic
E. compusul Y este acid 1-acetat-1-fenilacetic

CAP. 16. ZAHARIDE

1682. Referitor la celuloză, alegeţi afirmaţiile corecte:
A. are structură fibrilară
B. este solubilă în majoritatea solvenţilor organici
C. la încălzire se carbonizează fără a se topi
D. se dizolvă în reactiv Schweitzer
E. intră în constituţia scheletului ţesuturilor lemnoase

1683. Din celuloză se poate obţine:
A. celofan
B. trinitrat de celuloză
C. TNT
D. acid acetic
E. vâscoză

1684. Referitor la glucoză alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. glucoza este cea mai răspândită monozaharidă
B. are p.t.=100^0C
C. este uşor solubilă în solvenţi organici
D. se găseşte în mierea de albine

E. se foloseşte industrial la fabricarea gluconatului de calciu

1685. Glucoza intră în compoziţia:
A. fructozei
B. acidului gluconic
C. acizilor aldarici
D. zaharozei
E. celulozei

1686. Referitor la zaharoză sunt adevărate afirmaţiile:
A. se topeşte la 185^0C
B. amestecul rezultat la hidroliza (în mediu acid) a zaharozei se mai numeşte miere artificială
C. are structură amorfă
D. are culoare brună
E. se caramelizează

1687. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. reactivul Schweitzer este hidroxid de cupru (II)
B. procesul de modificare lentă a valorii rotaţiei specifice a unei soluţii de monozaharidă până la valoarea de echilibru se numeşte mutarotaţie
C. D-glucoza poate adopta atât structură furanozică, cât şi piranozică
D. acetaţii de celuloză sunt folosiţi la fabricarea mătăsii artificiale
E. acetaţii de celuloză se pot obţine prin eterificarea celulozei cu clorură de acetil

1688. Prin tratarea celulozei cu acid acetic şi anhidridă acetică se poate forma:
A. monoacetat de celuloză
B. diacetat de celuloză
C. triacetat de celuloză
D. xantogenat de celuloză
E. celofan

1689. Prin tratarea celulozei cu amestec nitrant se poate obţine:
A. trinitrat de celuloză
B. dinitrat de celuloză
C. mononitrat de celuloză
D. diazotit de celuloză
E. triazotit de celuloză

1690. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. amiloza reacţionează cu iodul la rece şi dă o coloraţie albastră intensă
B. amilopectina are structură ramificată
C. nitrarea celulozei se efectuează cu acid azotic diluat
D. nitrarea celulozei se efectuează cu oleum
E. celuloza se foloseşte la fabricarea pastilelor de vitamina C

1691. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. amidonul din plante are rol de rezervă energetică
B. celuloza din plante are rol de suport
C. amidonul din organismul animal reprezintă o importantă sursă de energie
D. zaharoza este folosită aproape exclusiv în alimentaţie
E. prin reducerea glucozei cu reactiv Fehling se formează hidroxid de cupru (II)

1692. Sunt corecte afirmaţiile:

A. manitolul şi sorbitolul sunt produşi de reducere ai fructozei
B. prin oxidarea glucozei cu reactiv Fehling se formează un precipitat roşu de oxid cupric (CuO)
C. amidonul este un amestec de două polizaharide: amiloza şi amilopectina
D. prin hidroliza zaharozei se obţine un amestec echimolecular de glucoză şi celuloză
E. zaharidele se mai numesc şi hidraţi de carbon sau glucide

1693. Prin hidroliza amidonului se pot obţine:
A. dextrine
B. glicogen
C. maltoză
D. celuloză
E. glucoză

1694. Prin reducerea fructozei poate rezulta:
A. sorbitol
B. acid gluconic
C. manitol
D. amiloză
E. lactoză

1695. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. xantogenatul de celuloză este un compus intermediar, folosit în procesul de obţinere a celofanului
B. prin hidroliza acidă a zaharozei rezultă α-glucoză şi β-fructoză
C. colodiul este o soluţie de acetat de celuloză
D. culoarea albastră a soluţiei de amidon cu iod şi iodură de potasiu dispare la încălzire
E. macromoleculele amilozei sunt ramificate şi sunt alcătuite din resturi de β-glucoză

1696. În legătură cu zaharoza sunt adevărate afirmaţiile:
A. are compoziţia $C_{12}H_{22}O_{12}$
B. formează prin hidroliză α-D-glucopiranoză şi β-D-fructofuranoză
C. se esterifică cu sulfat de metil, formând un eter hexametilic
D. este o dizaharidă
E. amestecul de glucoză şi fructoză rezultat după hidroliza zaharozei se numeşte zahăr invertit

1697. Alegeţi caracteristicile comune pentru amiloză şi amilopectină:
A. sunt alcătuite din resturi de α-glucoză
B. resturile de α-glucoză din structura lor sunt legate numai în poziţiile 1-4 şi 1-6
C. au formula $-(C_6H_{10}O_5)_n-$
D. se sintetizează în ficat
E. formează scheletul ţesuturilor lemnoase ale plantelor superioare

1698. Sunt corecte următoarele afirmaţii:
A. aldehida glicerică prezintă 2 enantiomeri
B. zaharoza se numeşte zahăr invertit
C. fructoza se poate oxida cu reactiv Tollens sau cu reactiv Fehling
D. prin reducerea catalitică a D-glucozei se obţine sorbitol
E. glicerinaldehida este o aldotetroză

1699. Monozaharidele sunt substanţe:
A. solide
B. lichide
C. cu funcţiuni mixte
D. cu gust dulce

E. amorfe

1700. Despre fructoză sunt adevărate afirmaţiile:
A. conţine o grupă cetonică
B. posedă două grupe alcool primar
C. nu are caracter reducător
D. este cea mai dulce monozaharidă
E. este o pentoză

1701. Este adevărat că:
A. zaharidele sunt denumite gliceride de la gustul lor dulce
B. fructoza prezintă două grupe alcool primar în moleculă
C. glucoza cristalizată din acid acetic este anomerul α al glucozei
D. oxidarea glucozei se poate face cu reactiv Fehling sau cu reactiv Tollnes
E. celuloza tratată cu acid acetic şi anhidridă acetică formează acetaţi de celuloză

1702. Monozaharidele sunt compuşi organici cu funcţiuni mixte care au în moleculă următoarele grupe funcţionale:
A. alcool şi aldehidă
B. alcool şi ester
C. acid şi aldehidă
D. alcool şi cetonă
E. acid şi cetonă

1703. În funcţie de comportarea lor în reacţia de hidroliză, zaharidele se clasifică în:
A. glucide
B. monozaharide
C. hidraţi de carbon
D. oligozaharide
E. polizaharide

1704. Reacţia de hidroliză a oligozaharidelor şi a polizaharidelor are loc în următoarele condiţii:
A. în prezenţa acizilor minerali tari
B. în prezenţa acizilor organici
C. sub acţiunea luminii
D. sub acţiunea enzimelor
E. la temperatură scăzută

1705. Referitor la zaharidele de policondensare sunt corecte următoarele afirmaţii:
A. sunt compuşi polihidroxicarbonilici care nu hidrolizează
B. sunt compuşi care hidrolizează şi prin produşii obţinuţi arată că ei conţin în moleculă mai multe unităţi structurale de monozaharidă
C. se încadrează în formula $-(C_6H_{10}O_5)_n-$
D. pot fi oligozaharide
E. pot fi polizaharide

1706. Afirmaţiile corecte despre amiloză sunt:
A. reprezintă circa 80% din compoziţia amidonului
B. are structură filiformă
C. este insolubilă în apă caldă
D. este formată din resturi de α-D-glucopiranoză unite între ele în poziţiile 1-4
E. are formula moleculară $-(C_6H_{10}O_5)_n-$, unde n=200-1200

1707. Afirmaţiile corecte despre amidon sunt:
A. nu prezintă proprietăţi reducătoare faţă de reactivul Tollens sau faţă de soluţia Fehling
B. prin hidroliză acidă sau enzimatică formează un amestec echimolecular de α-glucoză şi β-fructoză
C. prin hidroliză totală în mediu acid formează numai α-glucoză
D. este polizaharida de rezervă din regnul animal
E. este o pulbere albă, amorfă, fără gust dulce

1708. Prin hidroliza acidă sau enzimatică a zaharozei se formează:
A. două molecule de β-glucopiranoză
B. α-D-glucopiranoză şi β-D-fructofuranoză
C. două molecule de β-D-fructofuranoză
D. zahăr invertit
E. dextrine

1709. Celuloza se obţine prin prelucrarea:
A. bumbacului
B. grâului
C. stufului
D. trestiei de zahăr
E. paielor

1710. În categoria nitraţilor de celuloză intră:
A. fulmicotonul
B. xantogenatul de celuloză
C. colodiul
D. celobioza
E. celulaza

1711. Aldohexozele conţin în structură:
A. o grupă carbonil de tip aldehidă
B. catenă liniară
C. catenă ramificată
D. 4 grupe –OH secundar şi o grupă –OH primar
E. 3 grupe –OH secundar şi 2 grupe –OH primar

1712. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. glucidele se clasifică în monozaharide şi lipide
B. monozaharidele sunt glucide simple care nu pot fi hidrolizate
C. oligozaharidele sunt glucide care hidrolizează
D. acetaţii de celuloză sunt eteri organici
E. azotaţii de celuloză sunt esteri organici

1713. Dintre compuşii organici cu acţiune biologică fac parte:
A. acizii graşi saturaţi
B. acizii graşi nesaturaţi
C. grăsimile
D. zaharidele
E. proteinele

1714. Zaharidele:
A. sunt compuşi naturali
B. sintetizate în plante în urma procesului de fotosinteză
C. se mai numesc glucide

D. se pot obţine prin arderea alcanilor
E. se pot obţine prin hidrogenarea hidroxiacizilor aromatici

1715. Următoarele afirmaţii despre zaharide sunt eronate:
A. monozaharidele sunt polihidroxialdehide care hidrolizează
B. monozaharidele sunt polihidroxicetone care hidrolizează
C. monozaharidele sunt compuşi polihidroxicarboxilici care hidrolizează
D. oligozaharidele sunt zaharide de policondensare
E. polizaharidele sunt zaharide complexe de policondensare

1716. Despre monozaharide se pot afirma următoarele:
A. sunt compuşi organici ce conţin în moleculă o grupă carboxil
B. sunt compuşi organici ce conţin în moleculă o grupă carbonil
C. sunt compuşi organici ce pot avea configuraţia moleculei din seria A sau B
D. sunt compuşi organici ce se pot reprezenta printr-o structură plană, liniară sau ciclică
E. pot fi aldoze sau cetoze

1717. Următoarele afirmaţii sunt adevărate:
A. în molecula de glucoză există o grupă hidroxil primar şi 3 grupe hidroxil secundar
B. în molecula de fructoză există o grupă hidroxil primar şi 4 grupe hidroxil secundar
C. soluţia apoasă de glucoză prezintă activitate optică
D. soluţia apoasă de fructoză prezintă activitate optică
E. molecula de gluzoză conţine 4 atomi de carbon asimetrici

1718. Formulele Fischer de proiecţie arată că monozaharidele:
A. prezintă unele proprietăţi chimice ale grupelor carbonil şi hidroxil
B. prezintă izomerie optică deoarece conţin atomi de C asimetrici
C. pot roti planul luminii polarizate spre dreapta şi sunt stereoizomeri dextrogiri
D. pot roti planul luminii polarizate spre dreapta şi sunt antipozi optici levogiri
E. fac parte dintr-o serie D sau L

1719. Următoarele afirmaţii sunt eronate:
A. glucoza având 4 atomi de C asimetrici are 18 stereoizomeri
B. glucoza având 4 atomi de C asimetrici are 20 stereoizomeri
C. glucoza având 4 atomi de C asimetrici are 12 stereoizomeri
D. fructoza având 3 atomi de C asimetrici are 8 stereoizomeri
E. fructoza având 3 atomi de C asimetrici are 10 stereoizomeri

1720. Glucoza şi fructoza se pot reduce cu hidrogen molecular:
A. în prezenţa unui catalizator pe bază de Fe
B. în prezenţa unui catalizator pe bază de Pd
C. în prezenţa unui catalizator pe bază de Ni
D. în prezenţa unui catalizator pe bază de Pt
E. cu formare de alcool pentahidroxilic

1721. Sorbitolul este un alcool hexahidroxilic ce se obţine în urma reacţiei de reducere a:
A. etanolului
B. acetonei
C. glucozei
D. fructozei
E. hexanolului

1722. Afirmaţiile de mai jos nu sunt adevărate:

A. glucoza are caracter oxidant
B. glucoza are caracter reducător
C. glucoza se oxidează la acid gluconic
D. glucoza se reduce la acid gluconic
E. glucoza reduce ionii de Ag^+ şi Cu^{2+}

1723. Glucoza formează energia necesară:
A. relaxării muşchilor
B. menţinerii în funcţiune a sistemului digestiv
C. menţinerii în funcţiune a sistemului respirator
D. menţinerii temperaturii constante a corpului omenesc
E. contractării muşchilor

1724. O proprietate chimică a glucozei este aceea că fermentează:
A. cu formare de alcool butilic
B. cu formare de alcool etilic şi CO_2
C. cu formare de alcool propilic şi CO_2
D. în prezenţa drojdiei de bere
E. în urma unor reacţii de hidroliză

1725. În urma reacţiilor de ciclizare intramoleculara a monozaharidelor, se poate forma:
A. ciclopentan
B. ciclohexan
C. D-glucopiranoză
D. D-glucofuranoză
E. tetrahidroxifuran

1726. Anomerii sunt monozaharide ce conţin:
A. un atom de carbon anomeric
B. un atom de carbon legat de un atom de oxigen
C. un atom de carbon legat de 2 atomi de oxigen
D. un atom de carbon asimetric
E. un atom de carbon situat în partea cea mai de sus a catenei monozaharidei

1727. Reprezentarea structurii ciclice a monozaharidelor se bazează pe:
A. formula de structură Fischer
B. formula de structură Tollens
C. formula de structură ciclică de perspectivă
D. formula Haworth
E. formula Fehling

1728. Zaharoza este o dizaharidă care:
A. se scindează prin hidroliză, în mediu acid, în două molecule de monozaharidă
B. în urma hidrolizei formează zahărul invertit
C. tratată cu H_2SO_4 concentrat se carbonizează
D. se obţine în urma condensării dintre o moleculă de D-glucoză şi L-glucoză
E. se obţine în urma condensării dintre o grupă –OH glicozidică şi una –OH de tip alcool

1729. Conform formulelor de proiecţie de perspectivă ale monozaharidelor:
A. ciclul furazonic este orientat paralel cu planul hârtiei
B. ciclul furazonic este orientat perpendicular pe planul hârtiei
C. ciclul pirazonic este orientat paralel cu planul hârtiei
D. ciclul pirazonic este orientat perpendicular pe planul hârtiei

E. ciclul glicozidic se află în direcţie opusă carbonului anomeric

1730. Următoarele afirmaţii nu sunt adevărate:
A. eliminarea moleculei de apă între 2 grupe hidroxil glicozidice ale monozaharidelor conduce la o legătură eterică dicarbonilică
B. eliminarea moleculei de apă între 2 grupe hidroxil glicozidice ale monozaharidelor conduce la o legătură esterică
C. eliminarea unei molecule de apă între o grupă hidroxil glicozidic a unei monozaharide şi o grupă de tip alcool a celeilalte monozaharide conduce la o legătură eterică
D. eliminarea unei molecule de apă între o grupă hidroxil glicozidic şi o grupă de tip alcool ale β-D-glucozei monozaharidelor conduce la obţinerea celobiozei
E. eliminarea unei molecule de apă între o grupă hidroxil glicozidic şi o grupă de tip alcool ale monozaharidelor duce la obţinerea D-furanozei

1731. În formulele ciclice ale monozaharidelor:
A. grupa –OH care se formează la atomul de C al grupei carbonil se numeşte hidroxil piranozic
B. grupa –OH care se formează la atomul de C al grupei carbonil se numeşte hidroxil furanozic
C. grupa –OH care se formează la atomul de C al grupei carbonil se numeşte hidroxil glicozidic
D. grupa –OH care se formează la atomul de C al grupei carbonil se numeşte hidroxil alcoolic
E. grupa –OH care se formează la atomul de C al grupei carbonil este mult mai reactivă decât celelalte grupe –OH

1732. Referitor la dizaharide, sunt eronate următoarele afirmaţii:
A. se pot obţine prin condensarea intermoleculară a 2 molecule de monozaharide identice
B. se pot obţine prin condensarea intermoleculară a 2 molecule de monozaharide diferite
C. eliminarea moleculei de apă între moleculele de monozaharide duce la formarea unei legături esterice
D. eliminarea moleculei de apă între moleculele de monozaharide duce la obţinerea D-fructozei
E. eliminarea moleculei de apă între moleculele de monozaharide duce la obţinerea D-furanozei

1733. Următoarele afirmaţii sunt adevărate:
A. formula moleculară $(C_6H_{10}O_5)_n$, unde n este gradul de policondensare, poate aparţine celulozei
B. formula moleculară $(C_6H_{10}O_5)_n$, unde n este gradul de policondensare, poate aparţine amidonului
C. formula moleculară $C_6H_{10}O_7$ aparţine glucozei
D. formula moleculară $C_6H_{12}O_7$ aparţine acidului gluconic
E. formula moleculară $C_6H_{10}O_7$ aparţine acidului aldonic

1734. Sunt false următoarele afirmaţii:
A. din punct de vedere al compoziţiei chimice, amidonul este format din două polizaharide
B. amiloza este un polizaharid din structura chimică a amidonului
C. amidonul hidrolizează în mediu acid cu formare de α-fructofuranoză
D. amidonul hidrolizează în mediu bazic cu formare de glucoză
E. amilopectina este un polizaharid din structura chimică a amidonului

1735. Proprietăţile chimice ale zaharidelor sunt date de:
A. reacţiile de esterificare
B. reacţiile de oxidare
C. reacţiile de reducere
D. reacţiile de condensare
E. reacţiile de sulfonare

1736. Referitor la amiloză, se pot afirma următoarele:
A. se poate forma prin policondensarea β-D-fructofuranozei
B. se poate forma prin policondensarea α-D-fructofuranozei

C. se poate obţine în urma policondensării celobiozei
D. se poate forma prin policondensarea α-D-glucopiranozei
E. se poate hidroliza la α-D-glucopiranoză

1737. Amilopectina este componenta amidonului care:
A. se obţine prin policondensarea α-glucopiranozei numai în poziţiile 1-6
B. se obţine prin policondensarea α-glucopiranozei în poziţiile 1-4 şi, din loc în loc, în poziţiile 1-6
C. se obţine prin policondensarea β-fructofuranozei în poziţiile 1-6
D. se obţine prin policondensarea β-fructofuranozei în poziţiile 1-4
E. dă cu iodul o coloraţie violaceu-purpurie

1738. Celuloza este un polizaharid care:
A. se obţine în urma policondensării în poziţiile 1-4 a β-L-glucopiranozei
B. se obţine în urma policondensării în poziţiile 1-4 a α-L-glucopiranozei
C. se obţine în urma policondensării în poziţiile 1-4 a β-D-glucopiranozei
D. se obţine în urma policondensării în poziţiile 1-6 a β-D-glucopiranozei
E. hidrolizează, cu formare de β-D-glucopiranoză

1739. Prin esterificarea celulozei se pot forma:
A. acetaţi de amiloză
B. nitraţi de celuloză
C. nitraţi de amiloză
D. acetaţi de celuloză
E. acetaţi de celobioză

1740. Monozaharidele se pot reprezenta structural prin:
A. formule plane liniare
B. formule plane ciclice
C. formule ciclice de perspectivă
D. orto- şi para-izomerie
E. meta-izomerie

1741. Monozaharidele:
A. sunt compuşi polihidroxicarbonilici care hidrolizează
B. sunt polihidroxialdehide care hidrolizează
C. sunt polihidroxicetone care hidrolizează
D. sunt compuşi polihidroxicarbonilici care nu hidrolizează
E. sunt polihidroxicetone care nu hidrolizează

1742. Amidonul:
A. este o proteină sintetică
B. este o polizaharidă de rezervă în regnul vegetal
C. este format din amiloză şi acetonă
D. este format din amiloză şi amilopectină
E. este format dintr-o parte solubilă şi o parte insolubilă

1743. Amidonul se poate sintetiza astfel:
A. prin fotosinteză în celulele verzi ale plantelor
B. prin fotosinteză în celulele roşii ale plantelor
C. industrial, din diverse materii prime animale
D. industrial, din diverse materii prime vegetale
E. din dioxid de carbon şi apă, în prezenţa luminii

1744. Prin oxidarea glucozei cu diferiţi agenţi oxidanţi se poate obţine:
A. acid gluconic
B. acid aldaric
C. monoxid de carbon şi apă
D. acid glucaric
E. sorbitol

1745. În urma reducerii cu H_2 în prezenţă de catalizatori:
A. glucoza formează 1,2,3,4,5,6-hexitol
B. fructoza formează L-manitol
C. glucoza formează D-manitol
D. fructoza formează D-manitol
E. fructoza formează D-sorbitol

1746. Reducerea monozaharidelor se poate realiza:
A. în prezenţă de catalizator metalic Fe
B. cu amalgam de sodiu şi apă
C. în prezenţă de catalizator metalic Ni
D. cu borohidrură de sodiu, în mediu acid
E. în prezenţă de catalizator amalgam de potasiu

1747. În urma esterificării celulozei cu acid azotic se poate obţine:
A. azotat de celuloză cu 10% azot
B. azotat de celuloză cu 20% azot
C. azotat de celuloză cu 25% azot
D. fulmicoton
E. colodiul

1748. Următoarele afirmaţii sunt adevărate:
A. zaharoza este dizaharidul obţinut prin condensarea a 2 molecule de glucopiranoză
B. fructoza este dizaharidul obţinut prin condensarea a 2 molecule de glucofuranoză
C. celobioza este dizaharidul obţinut prin condensarea a 2 molecule de β-D-glucopiranoză
D. amiloza este dizaharidul obţinut prin condensarea moleculelor de glucopiranoză cu fructofuranoză
E. zaharoza este dizaharidul obţinut prin condensarea moleculelor de α-D-glucopiranoză cu β-D-fructofuranoză

1749. Pentru a fi optic activă, soluţia unui amestec de două monozaharide trebuie să conţină:
A. o componentă chirală şi una achirală
B. componente chirale şi una să fie în exces
C. componente chirale în concentraţii egale
D. concentraţii egale ale componentelor soluţiei
E. concentraţii inegale ale enantiomerilor

1750. Următoarele afirmaţii sunt adevărate:
A. amestecul racemic conţine doi enantiomeri în concentraţii egale
B. amestecul racemic conţine conţine doi enantiomeri în volume egale
C. amestecul racemic este optic activ
D. amestecul racemic este optic inactiv
E. amestecul racemic este amestecul cu valoarea rotaţiei specifice de 10°

1751. Acidul gluconic se obţine în urma reacţiei dintre:
A. zaharoză şi hidroxid de diaminoargint
B. glucoză şi hidroxid de diaminoargint (I)

C. glucoză şi hidroxid de cupru (II)
D. glucoză şi hidroxid de aluminiu
E. zaharoză şi hidroxid de cupru

1752. Anomerii sunt:
A. monozaharide cu configuraţie ciclică diferită la atomul de C care a făcut parte din grupa carboxil
B. monozaharide cu configuraţie ciclică diferită la atomul de C asimetric situat în partea de jos a catenei
C. diastereoizomeri optici în echilibru
D. diastereoizomeri optici în amestec racemic
E. monozaharide ce conţin un atom de C anomeric

1753. În urma reacţiei de esterificare a celulozei se obţin:
A. diesteri organici
B. triesteri anorganici
C. sulfonaţi de celuloză
D. azotaţi de celuloza
E. acetaţi de celuloza

1754. În urma reacţiei de reducere a fructozei poate rezulta:
A. acid aldonic
B. acid gluconic
C. manitol
D. glucitol
E. acid glucaric

1755. Molecula de fructoză poate exista:
A. în forma liniară piranozică
B. în forma ciclică furanozică
C. în forma liniară carbonilică
D. în forma ciclică piranozică
E. în forma liniară furanozică

1756. Glucoza poate exista:
A. în forma ciclică piranozică
B. în forma ciclică carbonilică
C. în forma liniară carbonilică
D. în forma liniară furanozică
E. în forma liniară piranozică

1757. Următoarele afirmaţii nu sunt adevărate:
A. amiloza este partea insolubilă din amidon
B. amiloza este partea solubilă din amidon
C. amiloza formează prin hidroliză avansată α-glucopiranoză
D. amiloza formează prin hidroliză avansată β-glucopiranoză
E. amiloza formează prin hidroliză avansată zaharoza

1758. Afirmaţiile următoare sunt adevărate:
A. oxidarea glucozei cu reactiv Fehling conduce la obţinerea Ag
B. prin oxidarea glucozei cu reactiv Fehling se obţine oxid de cupru (I)
C. oxidarea fructozei cu reactiv Tollens conduce la obţinerea Ag
D. prin oxidarea glucozei cu reactiv Tollens se formează oglinda de argint
E. prin oxidarea glucozei cu reactiv Tollens se obţine acid gluconic

1759. La reacţiile intramoleculare de ciclizare care au loc în moleculele de monozaharide, participă:
A. grupa carboxil şi grupa carbonil
B. grupa carbonil şi grupa alil
C. grupa aldehidică şi grupa hidroxil
D. grupa cetonică şi grupa hidroxil
E. grupa carbonil şi grupa metil

1760. Formulele plane liniare pentru glucoză evidenţiază:
A. prezenţa grupei cetonice
B. prezenţa a două grupe hidroxil primar
C. prezenţa unei grupe de hidroxil primar
D. prezenţa a trei grupe de hidroxil secundar
E. prezenţa a patru grupe hidroxil secundar

1761. Formulele plane liniare evidenţiază pentru fructoză:
A. prezenţa grupei cetonice
B. prezenţa grupei aldehidice
C. prezenţa a 4 grupe hidroxil secundar
D. prezenţa a 3 grupe hidroxil secundar
E. prezenţa a 2 grupe hidroxil secundar

1762. Principalele moduri de reprezentare a structurii unei monozaharide sunt:
A. formula plană liniară
B. formula plană ciclică
C. formula de perspectivă Tollens
D. formula de structură spaţială
E. formula de perspectivă Haworth

1763. Afirmaţiile de mai jos nu sunt adevărate:
A. în cazul aldozelor, la reacţia de ciclizare intramoleculară grupa hidroxil poate fi legată de atomul de carbon cu numărul 4 sau 5
B. în cazul aldozelor, la reacţia de ciclizare intramoleculară grupa hidroxil poate fi legată de atomul de carbon cu numărul 1 sau 2
C. în cazul cetozelor, la reacţia de ciclizare intramoleculară grupa hidroxil poate fi legată de atomul de carbon cu numărul 1 sau 3
D. când la reacţia de ciclizare participă grupa hidroxil de la atomul de carbon cu numărul 5 din glucoză se obţine un ciclu furanozic
E. când la reacţia de ciclizare participă grupa hidroxil de la atomul de carbon cu numărul 5 se obţine un ciclu piranozic

1764. În cazul cetozelor, la reacţia de ciclizare intramoleculară participă:
A. grupa hidroxil din poziţia 2
B. grupa hidroxil din poziţia 3
C. grupa hidroxil din poziţia 4
D. grupa hidroxil din poziţia 5
E. grupa hidroxil din poziţia 6

1765. Reprezentarea formulelor structurii ciclice de perspectivă a monozaharidelor evidenţiază existenţa:
A. izomeriei de poziţie
B. izomeriei de funcţiune

C. izomeriei sterice
D. anomerilor
E. izomerilor masici

1766. Următoarele afirmaţii sunt false:
A. clorhidratul de celuloză cu un conţinut de 12-13% azot se numeşte colodiu
B. azotatul de celuloză cu un conţinut de 10% azot se numeşte colofoniu
C. nitratul de celuloză cu un conţinut mai mic de 10% se foloseşte la obţinerea nitrolacului
D. nitratul de celuloză cu un conţinut de ~ 10% azot se numeşte colodiu
E. azotatul de celuloză cu un conţinut de 12-13% azot se numeşte fulmicoton

1767. Afirmaţiile ce urmează nu sunt adevărate:
A. amidonul nu este o substanţă unitară
B. amidonul este format din două monozaharide
C. amidonul este format din două polizaharide
D. în urma reacţiei de ciclizare intramoleculară a monozaharidelor, se stabileşte o legătură de tip ester
E. în urma reacţiei de ciclizare intramoleculară a monozaharidelor, se stabileşte o legătură de tip eter

1768. Afirmaţiile ce urmează sunt adevărate:
A. atomul de carbon anomeric din cadrul catenei monozaharidelor este legat de doi atomi de oxigen
B. prefixele L şi D precizează configuraţia moleculelor de monozaharide în raport cu atomul de carbon anomeric
C. prefixele α şi β precizează configuraţia moleculelor de monozaharide în raport cu atomul de carbon anomeric
D. anomerii sunt diastereoizomeri optici în echilibru
E. anomerii sunt izomeri de poziţie în echilibru

1769. În ceea ce priveşte fructoza, sunt adevărate afirmaţiile:
A. poate exista în formă liniară, piranozică şi furanozică
B. are 3 atomi de carbon asimetrici şi un număr de 8 stereoizomeri
C. conţine 2 grupe hidroxil primar şi 3 grupe hidroxil secundar
D. reduce ionii de Ag^+ din reactivul Tollens la Ag metalic
E. se oxidează la acid gluconic

1770. În ceea ce priveşte glucoza, sunt false următoarele afirmaţii:
A. prin oxidare cu acid azotic formează acid glucaric
B. reduce ionii de Ag^+ din reactivul Schwitzer
C. reduce ionii de Zn (II) din reactivul Fehling la oxid de zinc
D. conţine 4 atomi de carbon asimetrici şi un număr de 12 stereoizomeri
E. este o cetohexoză

1771. Referitor la glucoză sunt adevărate următoarele afirmaţii:
A. α-D-glucoza conţine grupa OH legată de carbonul anomeric orientată spre stânga
B. β-D-glucoza conţine grupa OH legată de carbonul anomeric orientată spre dreapta
C. prin reducere nu apare un nou atom de carbon asimetric
D. prin oxidare cu oxidanţi energici conduce la obţinerea acidului gluconic
E. are caracter reducător

1772. Referitor la glucoză sunt adevărate următoarele afirmaţii:
A. este o monozaharidă prezentă în lichidul cefalorahidian din corpul uman
B. este insolubilă în apă
C. se foloseşte la argintarea oglinzilor
D. intră în compoziţia zaharozei

E. poate exista în două forme: cis şi trans

1773. Referitor la fructoză, alegeţi afirmaţiile corecte:
A. se obţine în urma hidrolizei acide a celulozei
B. este 1,3,4,5,6–pentahidroxi-2-hexanonă
C. nu prezintă activitate optică
D. are 5 atomi de carbon asimetrici şi 10 stereoizomeri
E. prin reducere cu hidrogen molecular apare un nou atom de carbon asimetric

1774. Zaharoza prezintă următoarele proprietăţi:
A. este o monozaharidă
B. este insolubilă în apă
C. prin hidroliză acidă trece în zahăr invertit
D. în urma hidrolizei acide trece în miere artificială
E. este o dizaharidă

1775. Glucoza prezintă următoarele proprietăţi:
A. se găseşte sub forma D-glucoză cu cele 2 forme ciclice cis şi trans
B. se găseşte sub forma D-glucoză cu cele 2 forme ciclice α şi β
C. prezintă fenomenul de mutarotaţie în soluţia apoasă de D-glucoză
D. prin oxidare cu acid azotic conduce la obţinerea acidului glucaric
E. prin oxidare cu acid azotic conduce la obţinerea acidului gluconic

1776. Referitor la celuloză, sunt false următoarele afirmaţii:
A. se poate obţine teoretic prin policondensarea a **n** molecule de α-glucopiranoză
B. se poate obţine teoretic prin policondensarea a **n** molecule de β-fructofuranoză
C. se poate obţine teoretic prin policondensarea a **n** molecule de β-glucopiranoză
D. participă uşor la reacţii de hidrogenare
E. participă uşor la reacţii de esterificare

1777. Referitor la celuloză sunt adevărate următoarele afirmaţii:
A. poate forma monoesteri, diesteri şi triesteri
B. esterii organici se utilizează la fabricarea oglinzii de argint
C. esterii anorganici se utilizează ca explozibili
D. are formula moleculară simplificată $(C_6H_{12}O_6)_n$
E. are formula moleculară simplificată $(C_6H_{10}O_5)_n$

1778. Referitor la amidon, următoarele afirmaţii nu sunt adevărate:
A. nu este o substanţă unitară
B. se obţine prin sinteză în prezenţa clorofilei, în plante
C. se obţine din dioxid de carbon şi apă ca materii prime
D. nu reacţionează cu iodul
E. se foloseşte ca materie primă pentru obţinerea hârtiei

1779. Referitor la amidon, afirmaţiile de mai jos sunt adevărate:
A. se foloseşte ca materie primă la obţinerea mătăsii artificiale
B. este format din două polizaharide
C. este hidrolizat enzimatic în prezenţa α-amilazei
D. hidroliza enzimatică conduce la obţinerea berii şi a alcoolului etilic
E. hidroliza acidă a amidonului conduce la obţinerea celobiozei

1780. Următoarele afirmaţii nu sunt adevărate:
A. produşii de reacţie obţinuţi prin esterificarea celulozei se utilizează în industria alimentară

B. în urma hidrolizei acide a amidonului se obţine glucoza
C. amiloza este partea insolubilă din amidon
D. amilopectina este polizaharidul majoritar din masa amidonului
E. prin hidroliză enzimatică în organism, amidonul trece în maltoză şi dextrine

1781. Referitor la monozaharide, următoarele afirmaţii sunt false:
A. în cazul aldozelor, numerotarea atomilor de carbon în catenă se face începând cu atomul de carbon de la marginea catenei, cel mai îndepărtat de grupa carbonil
B. în cazul cetozelor, numerotarea atomilor de carbon în catenă se face începând cu atomul de carbon din grupa carbonil
C. apartenenţa monozaharidelor la una din seriile D sau L se face în funcţie de poziţia grupei hidroxil legată de atomul de carbon cel mai îndepărtat de grupa carbonil
D. atomii de carbon asimetrici se întâlnesc numai la monozaharidele din seria L
E. atomii de carbon anomerici sunt atomi de carbon legaţi de doi atomi de oxigen

1782. Referitor la formulele de structură spaţiale ale monozaharidelor, alegeţi afirmaţiile corecte:
A. se numesc formule Haworth
B. în aceste formule, ciclul piranozic este reprezentat printr-un pentagon
C. în aceste formule, ciclul furanozic este reprezentat printr-un hexagon
D. ciclul piranozic şi cel furanozic sunt orientate perpendicular pe planul hârtiei
E. au fost adoptate pentru a elimina dezavantajul formulelor de structură ciclice plane

1783. Despre zaharide sunt false următoarele afirmaţii:
A. au rol de suport sau rezervă energetică în plante
B. constituie o importantă sursă de energie în organismele animale
C. dizaharidele se obţin prin condensare intramoleculară, cu eliminarea unei molecule de apă
D. în moleculele de monozaharide au loc reacţii intramoleculare de ciclizare
E. glucoza şi fructoza se reduc, fiecare formând acid gluconic

1784. Referitor la monozaharide sunt adevărate afirmaţiile:
A. glucoza şi fructoza se reduc la acizi aldonici
B. glucoza şi fructoza se oxidează la alcooli hexahidroxilici
C. reacţiile intramoleculare de ciclizare pot conduce la heterocicluri cu 6 atomi
D. reacţiile intramoleculare de ciclizare pot conduce la heterocicluri cu 5 atomi
E. glucoza reduce ionii de Ag^+ din reactivul Tollens şi se oxidează la acizi aldonici

1785. Polizaharidele au următoarele proprietăţi:
A. sunt insolubile în apă
B. sunt formate din resturi ale unui izomer spaţial al fructozei
C. au formula moleculară $(C_6H_{10}O_5)_n$, unde *n* este gradul de policondensare
D. participă la reacţii de esterificare sau de hidroliză acidă
E. se obţin numai prin sinteză

1786. Referitor la întrebuinţările zaharidelor, sunt adevărate următoarele afirmaţii:
A. glucoza reduce Cu (II) din hidroxidul de cupru existent în reactivul Fehling la Cu (I)
B. celuloza fermentează în prezenţa drojdiei de bere obţinându-se alcoolul etilic
C. celuloza este folosită în industria alimentară
D. amidonul este folosit la obţinerea cuproxamului
E. glucoza este folosită la obţinerea alcoolului etilic

1787. Referitor la zaharide, următoarele afirmaţii sunt adevărate:
A. zaharidele complexe sunt compuşi care hidrolizează punând în libertate monozaharide
B. monozaharidele sunt compuşi organici cu funcţiuni mixte care nu hidrolizează

C. zaharidele de policondensare conţin în moleculă polihidroxialdehide sau polihidroxicetone
D. glucoza este o zaharidă de policondensare
E. zaharoza este o monozaharidă

1788. Următoarele afirmaţii privind zaharidele sunt false:
A. reacţiile intramoleculare de ciclizare din cadrul moleculei de glucoză conduc la apariţia unui atom de carbon asimetric
B. α-glucoza şi β-glucoza sunt izomeri de catenă
C. glucoza poate exista numai în forma liniară, carbonilică
D. α-glucoza şi β-glucoza sunt forme ciclice având cicluri de câte 6 atomi de carbon fiecare
E. α-glucoza şi β-glucoza sunt diastereoizomeri

1789. Următoarele afirmaţii privind polizaharidele sunt adevărate:
A. principalele reacţii caracteristice ale celulozei sunt date de prezenţa grupei carbonil
B. celuloza se dizolvă în soluţia de hidroxid tetraaminocupric (II)
C. mătasea artificială se obţine din materia primă formată prin dizolvarea celulozei în reactiv Schweitzer
D. xantogenatul de celuloză se obţine prin tratarea celulozei cu hidroxid de calciu şi sulfură de carbon
E. principala utilizare a celulozei este drept materie primă la obţinerea mătăsii naturale

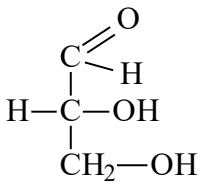
1790. Referitor la polizaharide, afirmaţiile de mai jos sunt adevărate:
A. se clasifică în polizaharide simple şi polizaharide conjugate
B. celuloza nu reacţionează cu iodul
C. amidonul reacţionează cu iodul şi formează compuşi de culoare verde
D. celuloza miroase a mere verzi
E. celuloza este o substanţă higroscopică

1791. Referitor la zaharide alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. reprezintă o clasă de compuşi naturali cu largă răspândire în natură
B. intră în structura pereţilor celulelor tuturor organismelor vii
C. sunt sintetizate de organismul uman prin fotosinteză
D. conţin carbon, hidrogen şi oxigen
E. raportul dintre atomii de oxigen şi hidrogen este 2:1

1792. Zaharidele se mai numesc:
A. hidraţi de carbon
B. glucide
C. lipide
D. gliceride
E. zaharuri

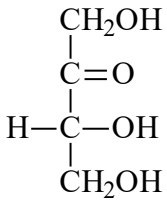
1793. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. monozaharidele sunt compuşi organici cu funcţiuni mixtă care conţin în moleculă o grupă carbonil şi mai multe grupe hidroxil
B. aldehida glicerică este o dizaharidă
C. glucoză poate adopta numai structură plană
D. în funcţie de configuraţia moleculei, monozaharidele pot face parte din seria D sau din seria L
E. majoritatea zaharidelor care există în natură sunt D-zaharide

1794. Compusul cu structura de mai jos se poate numi:



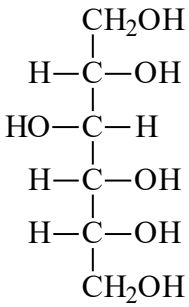
A. hidroxialdehida glicolică
B. aldehidă glicerică
C. glicerinaldehidă
D. 1,2-dihidroxipropanal
E. 2,3-dihidroxipropanal

1795. Referitor la compusul cu structura de mai jos alegeţi afirmaţiile adevărate:



A. este o aldoză
B. este o cetoză
C. se numeşte 1,3,4-trihidroxi-2-butanonă
D. este o monozaharidă
E. este o dizaharidă

1796. Compusul cu structura de mai jos se poate numi:



A. D-glucoză
B. D-fructoză
C. D-glucitol
D. D-manitol
E. D-sorbitol

1797. Principalele moduri de reprezentare a structurii unei monozaharide sunt:
A. formula baie
B. formula scaun
C. formula plană liniară
D. formula plană ciclică
E. formula de perspectivă

1798. Reprezentarea formulei de structură plană liniară (Fisher) a unei monozaharide cuprinde următoarele etape:
A. se scrie catena liniară de atomi de carbon
B. se precizează tipul grupei carbonil şi se leagă la un atom de carbon
C. se identifică atomii de carbon asimetrici

D. la fiecare atom de carbon necarbonilic se leagă o grupă hidroxil orientată la dreapta sau la stânga catenei liniare de atomi de carbon
E. se denumeşte heterociclul format prin reacţia dintre grupa carbonil şi una din grupele hidroxil

1799. Prin reducerea D-fructozei cu hidrogen, în prezenţă de catalizatori, se poate obţine:
A. D-glucoză
B. D-sorbitol
C. D-glucitol
D. un tetrol
E. D-manitol

1800. Prin reducerea D-glucozei cu hidrogen, în prezenţă de catalizatori, se poate obţine:
A. D-fructoză
B. D-manitol
C. D-sorbitol
D. D-glucitol
E. un alcool hexahidroxilic

1801. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. prin reducerea fructozei apare un nou atom de carbon asimetric
B. prin reducerea fructozei se obţin doi stereoizomeri ai hexitolului
C. fructoza are patru perechi de enantiomeri
D. glucoza are opt stereoizomeri
E. soluţiile apoase de glucoză şi fructoză sunt optic inactive

1802. Refritor la zaharide alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. la oxidarea glucozei cu reactiv Tollens se depune argint metalic
B. reactivul Tollens este hidroxidul de diaminoargint (I)
C. D-manitolul conţine patru grupe hidroxil
D. D-sorbitolul este 1,2,3,4,5,6-hexitol
E. glucoza are patru atomi de carbon asimetrici

1803. Referitor la zaharide alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. amidonul este un dizaharid, iar celuloza un polizaharid
B. amidonul şi celuloza sunt polizaharide
C. amidonul conţine unităţi de α-glucoză
D. celuloza conţine unităţi de β-glucoză
E. amidonul este o substanţă unitară, fiind alcătuit dintr-o singură polizaharidă

1804. Referitor la zaharide alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. amidonul este alcătuit din unităţi de α-aminoacizi
B. amidonul din cartof dă cu iodul o coloraţie albastră
C. celuloza din măr nu reacţionează cu iodul
D. amidonul este insolubil în apă rece
E. celuloza este solubilă în alcool

1805. α-Glucoza şi β-glucoza sunt:
A. izomeri de funcţiune
B. izomeri de catenă
C. izomeri de poziţie
D. stereoizomeri
E. anomeri

1806. Referitor la zahărul invertit alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. este o soluţie apoasă de zaharoză
B. este o soluţie apoasă de glucoză şi fructoză
C. este o polizaharidă
D. rezultă după hidroliza zaharozei
E. se numeşte şi miere artificială

1807. Referitor la zaharoză alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. se topeşte prin încălzire uşoară
B. se carbonizează cu acid sulfuric concentrat
C. are gust dulce
D. prin hidroliză alcalină formează două molecule de glucoză
E. prin hidroliză alcalină formează două molecule de fructoză

1808. Referitor la glucoză alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. este o monozaharidă cu 6 atomi de carbon în moleculă
B. α-glucoza şi β-glucoză diferă prin poziţia în spaţiu a unei grupe hidroxil
C. este un lichid incolor
D. este insolubilă în apă
E. este greu solubilă în solvenţi organici

1809. Glucoza are următoarele proprietăţi chimice:
A. se reduce
B. se oxidează
C. fermentează enzimatic
D. se condensează formând polimeri vinilici
E. hidrolizează

1810. Fructoza are următoarele proprietăţi chimice:
A. se reduce
B. se oxidează
C. hidrolizează enzimatic
D. se poate condensa cu glucoza formând zaharoza
E. se nitrează

1811. Referitor la reactivul Schweitzer alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. este hidroxid de diaminoargint (I)
B. este hidroxid de tetraaminocupru (II)
C. este hidroxid de cupru (II)
D. are formula $[Cu(NH_3)_4](OH)_2$
E. dizolvă celuloza

1812. Referitor la reactivul Tollens alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. este hidroxid de diaminoargint (I)
B. este hidroxid de cupru (II)
C. are formula $[Ag(NH_3)_2]OH$
D. este un agent oxidant
E. este un agent reducător

1813. Referitor la reactivul Fehling alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. este izomer cu reactivul Tollens
B. este hidroxid de cupru (II)
C. este un agent oxidant

D. este un agent reducător
E. este un amestec echimolecular din reactivii Fehling I şi Fehling II

1814. Celuloza poate forma esteri organici cu:
A. acid acetic
B. anhidrida acetică
C. clorura de acetil
D. acetamida
E. acetat de etil

1815. Celuloza poate reacţiona cu:
A. acid azotos
B. amestec nitrant (acid azotic concentrat şi acid sulfuric concentrat)
C. hidroxid de sodiu şi sulfură de carbon
D. acid clorhidric diluat
E. reactiv Tollens

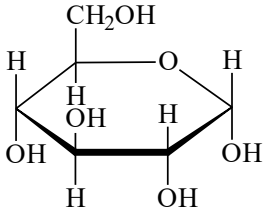
1816. Sunt false următoarele afirmaţii referitoare la glucoză:
A. este o dizaharidă
B. prin hidroliză formează amilopectină
C. are grupa carbonil de tip aldehidă
D. intră în structura amidonului
E. prin reducere cu reactiv Tollens conduce la acid gluconic

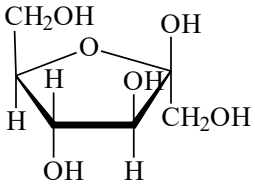
1817. Referitor la acidul gluconic alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. se obţine prin oxidarea glucozei cu reactiv Tollens
B. se obţine prin oxidarea fructozei cu reactiv Fehling
C. este un hidroxiacid
D. este un monozaharid
E. este un anomer α

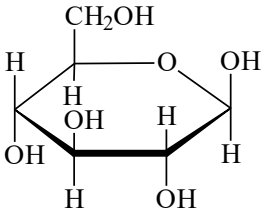
1818. Referitor la zaharoză alegeţi afirmaţiile incorecte:
A. este un monozaharid
B. este un dizaharid
C. se obţine printr-o condensare intramoleculară a amidonului
D. rezultă prin stabilirea unei legături eterice monocarbonilice între două molecule de glucoză
E. rezultă prin stabilirea unei legături eterice dicarbonilice între α-D-glucopiranoză şi β-D-fructofuranoză

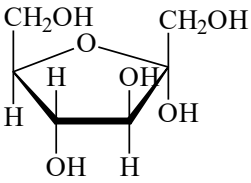
1819. Referitor la procedeul viscoză de fabricare a mătăsii artificiale, alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. constă în tratarea celulozei cu hidroxid de sodiu şi sulfură de carbon
B. se formează intermediar acetaţi de celuloză
C. se formează intermediar xantogenat de celuloză
D. constă în tratarea celulozei cu acid acetic
E. xantogenatul de celuloză este folosit şi la obţinerea celofanului

1820. Se consideră următoarele structuri chimice:





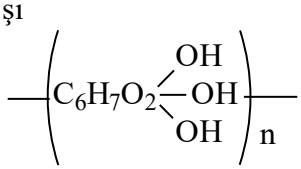




structura I **structura II** **structura III** **structura IV**

A. structura I corespunde β-D-glucopiranozei
B. structura II corespunde β-D-fructofuranozei
C. structura III corespunde β-D-glucopiranozei
D. structura I corespunde α-D-glucopiranozei
E. structura IV corespunde α-D-fructofuranozei

1821. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. în formula $H(C_6H_{10}O_5)_nOH$, **n** reprezintă gradul de polimerizare
B. în formula $H(C_6H_{10}O_5)_nOH$, **n** reprezintă gradul de policondensare
C. în formula $(C_6H_{10}O_5)_n$ corespunzătoare celulozei, **n** poate varia între 300 şi 3300
D. formula moleculară a celulozei se poate scrie simplificat şi



E. celuloza prezintă 6 grupe hidroxil libere care pot participa la reacţii de esterificare

1822. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. celuloza este un intermediar important în sinteza amidonului
B. acetaţii de celuloză sunt esteri organici
C. azotaţii de celuloză sunt esteri anorganici
D. colodiul este utilizat la obţinerea celuloidului
E. celuloza este o rezervă importantă de hrană în organismul uman

1823. Referitor la soluţiile de azotat de celuloză cu conţinut scăzut de azot sunt adevărate afirmaţiile:
A. sunt folosite la obţinerea nitrolacurilor
B. sunt folosite la obţinerea nitroemailurilor
C. conţin 15% azot
D. pot fi preparate în esteri alifatici
E. pot fi preparate în hidrocarburi aromatice mononucleare

1824. Referitor la hidroxilul glicozidic din forma ciclică a monozaharidelor, alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. în cazul glucopiranozei, se formează prin adiţia grupei hidroxil din poziţia 5 la grupa carbonil din poziţia 1
B. în cazul fructofuranozei, se formează prin adiţia grupei hidroxil din poziţia 5 la grupa carbonil din poziţia 2
C. în cazul glucofuranozei, se formează prin adiţia grupei hidroxil din poziţia 6 la grupa carbonil din poziţia 1
D. în cazul fructopiranozei, se formează prin adiţia grupei hidroxil din poziţia 6 la grupa carbonil din poziţia 2
E. în cazul glucopiranozei, se formează prin adiţia grupei hidroxil din poziţia 5 la grupa carbonil din poziţia 2

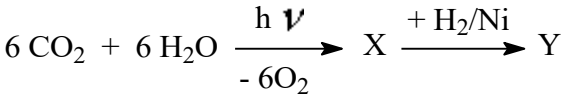
1825. Legăturile eterice din structura dizaharidelor pot fi:
A. monocarbonilice
B. dicarbonilice
C. intramoleculare
D. intermoleculare
E. de tip van der Waals

1826. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. în formulele Haworth carbonul anomeric nu poate fi identificat
B. zaharoza conţine legătură eterică monocarbonilică
C. zaharoza conţine legătură eterică dicarbonilică
D. celobioza conţine legătură eterică monocarbonilică
E. celobioza conţine legătură eterică dicarbonilică

1827. Referitor la structura liniară plană a glucozei, alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. conţine un atom de carbon primar
B. conţine doi atomi de carbon primari
C. conţine patru atomi de carbon secundari
D. conţine şase atomi de carbon secundari
E. conţine cinci grupe hidroxil

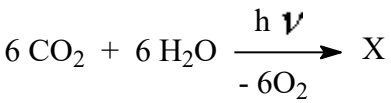
1828. Referitor la structura liniară plană a fructozei, alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. conţine două grupe hidroxil primar
B. conţine doi atomi de carbon primari
C. conţine şase grupe hidroxil
D. conţine trei grupe hidroxil secundar
E. conţine trei atomi de carbon secundar

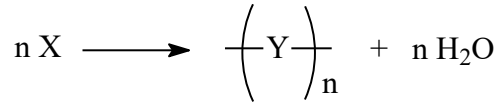
1829. Se consideră schema de reacţii:



Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X poate fi glucoză
B. compusul X poate fi fructoză
C. compusul X este alcool etilic
D. compusul Y este D-sorbitol
E. compusul Y este D-glucitol

1830. Se consideră schema de reacţii:





Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este glucoza
B. compusul X este fructoza
C. compusul Y poate fi amidon
D. compusul Y poate fi celuloză
E. compusul Y poate fi fructoză

1831. Referitor la amidon sunt adevărate afirmaţiile:
A. este un dizaharid format din resturi de glucoză
B. este alcătuit doar din amiloză
C. este alcatuit doar din amilopectină
D. nu este o substanţă unitară
E. are formula generală $(C_6H_{10}O_5)_n$

1832. Se consideră schema de reacţii:

$$C_2H_5OH \xrightarrow{KMnO_4 + H_2SO_4} X + H_2O$$

$$\left(C_6H_{10}O_5\right)_n + 3X \longrightarrow Y + 3n\,H_2O$$

Alegeţi răspunsurile corecte:
A. compusul X este acetaldehidă
B. compusul X este acid acetic
C. compusul Y este monoacetat de celuloză
D. compusul Y este diacetat de celuloză
E. compusul Y este triacetat de celuloză

1833. Referitor la dextrine alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. se obţin în plante prin hidroliza acidă a celulozei
B. se obţin în organism prin hidroliza enzimatică a amidonului
C. sunt polizaharide cu masă moleculară mai mare decât a amidonului
D. sunt polizaharide cu masă moleculară mai mică decât a amidonului
E. se pot obţine în organism din amidon, sub acţiunea amilazei

1834. Referitor la maltoză nu sunt adevărate afirmaţiile:
A. este o monozaharidă
B. este o dizaharidă
C. este o polizaharidă
D. se obţine prin hidroliza alcalină a amidonului
E. se obţine în organism prin hidroliza enzimatică a amidonului

1835. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A.în organism se obţine alcool etilic prin hidroliză acidă
B. hidroliza enzimatică a amidonului poate sta la baza metodei de obţinere a etanolului
C. din glucoză, sub acţiunea drojdiei de bere, se poate obţine etanol
D. în moleculele de monozaharide au loc reacţii de ciclizare prin care se formează heterocicluri cu 5 sau 6 atomi
E. la condensarea intermoleculară pot participa doar molecule identice de monozaharidă

1836. Industrial, glucoza se întrebuinţează la obţinerea:
A. produselor zaharoase
B. pastilelor de vitamina C
C. fructozei
D. oglinzilor
E. unor materiale textile

1837. Celuloidul este folosit la fabricarea:
A. unor instrumente de scris
B. iaurturilor

C. ochelarilor
D. peliculelor fotografice
E. fulmicotonului

1838. Din celuloză se pot fabrica următoarele obiecte:
A. filtre de aer
B. ecrane de protecţie
C. fire
D. hârtie
E. comprimate de amidon

1839. Referitor la fulmicoton alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. este un azotat de celuloză
B. este folosit în industria textilă
C. este folosit în industria alimentară
D. este folosit în industria explozivilor
E. este folosit la fabricarea pulberii fără fum

1840. Referitor la colodiu alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. este azotat de celuloză
B. este utilizat la obţinerea celuloidului
C. este eter
D. este ester anorganic
E. conţine aproximativ 10% azot

1841. Afirmaţiile corecte despre amilopectină sunt:
A. este o monozaharidă
B. este o polizaharidă
C. reprezintă 80-90% din masa amidonului
D. este solubilă în apă
E. este insolubilă în apă

1842. Sunt false următoarele afirmaţii referitoare la amilopectină:
A. reprezintă 10-20% din masa amidonului
B. are structură ramificată
C. este partea solubilă din amidon
D. reacţionează cu iodul la rece, rezultând o coloratie albastră intensă
E. cu iodul dă o coloraţie slabă, violaceu-purpurie

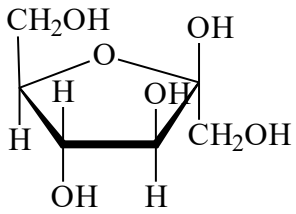
1843. Celuloza şi amidonul au în comun următoarele caracteristici:
A. sunt polizaharide
B. au formula moleculară $–(C_6H_{10}O_5)_n–$
C. prin hidroliză formează α-D-glucopiranoză
D. prin hidroliză formează β-D-glucopiranoză
E. sunt materii prime pentru obținerea unor compuși folosiți în diferite domenii

1844. Amiloza şi amilopectina au următoarele caracteristici comune:
A. sunt monozaharide
B. sunt polizaharide
C. sunt formate din molecule de α-D-glucopiranoză unite prin legături glicozidice
D. prin hidroliză se formează α-glucoză
E. sunt solubile în apă

1845. Zaharoza şi celobioza au următoarele proprietăţi comune:
A. sunt monozaharide
B. sunt dizaharide
C. sunt polizaharide
D. conţin legături eterice
E. prin hidroliză conduc la α-D-glucopiranoză

1846. Referitor la formulele Haworth ale furanozei alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. atomul de carbon anomeric este situat în colţul din dreapta al ciclului
B. grupa alcool primar este reprezentată printr-o legătură trasată în sus, de la atomul de carbon din colţul din stânga al ciclului
C. se pot prezenta cei doi anomeri furanozici (α-D-fructofuranoză şi β-D-fructofuranoză)
D. pot reprezenta numai α-D-fructofuranoză
E. pot reprezenta numai β-D-fructofuranoză

1847. Referitor la structura de mai jos alegeţi afirmaţiile adevărate:



A. în formula Haworth carbonul anomeric este situat în colţul din stânga al ciclului
B. în formula Haworth carbonul anomeric este situat în colţul din dreapta al ciclului
C. reprezintă formula Haworth a α-D-fructofuranozei
D. reprezintă formula Haworth a β-D-fructofuranozei
E. reprezintă α-D-glucopiranoza

1848. Glucoza intră în constituţia:
A. fructozei
B. zaharozei
C. celulozei
D. amidonului
E. celobiozei

1849. Referitor la glucoză alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. este folosită în medicină deoarece este un compus uşor asimilabil în organism
B. concentraţia glucozei în sânge trebuie menţinută între 0,06-0,11%
C. este o substanţă volatilă
D. are miros pătrunzător de oţet
E. la o concentraţie în sânge mai mare de 0,16%, glucoza începe să treacă, prin rinichi, în urină, producând unul dintre simptomele diabetului zaharat

1850. Referitor la zaharoză alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. are formula moleculară $C_{12}H_{22}O_{11}$
B. se găseşte în tulpina trestiei de zahăr într-o concentraţie de 14-20%
C. denumirea ei uzuală este de zahăr
D. este greu solubilă în apă
E. se topeşte la temperatura camerei

1851. Referitor la zaharoză alegeţi afirmaţiile care nu sunt adevărate:
A. se topeşte prin încălzire uşoară
B. intră în compoziţia multor oligozaharide

C. acidul sulfuric concentrat scoate apa din structura polihidroxilică a zaharozei
D. prin hidroliză formează două molecule de celobioză
E. prin hidroliză formează amiloză şi amilopectină

1852. Referitor la zaharoză alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. este o dizaharidă
B. prin răcire, zaharoza topită se transformă într-o masă amorfă
C. amestecul de zaharoză şi amidon, în proporţii egale, se numeşte zahăr invertit
D. prin tratarea zaharozei cu acid clorhidric concentrat se formează un cărbune poros
E. este uşor asimilată în organism

1853. Referitor la monozaharide alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. sunt compuşi monohidroxicarbonilici
B. sunt compuşi polihidroxipolicarbonilici
C. sunt compuşi polihidroximonocarbonilici
D. nu hidrolizează
E. dau reacţii de policondensare

1854. Referitor la celuloză alegeţi informaţiile corecte:
A. este o substanţă solidă
B. este inodoră
C. este solubilă în apă
D. este solubilă în marea majoritate a solvenţilor organici
E. este insipidă

1855. Se consideră schema de reacţii:

$$C_2H_4 \xrightarrow{+\ H_2O/H_2SO_4} X$$

$$\left(Y\right)_n + n\ H_2O \longrightarrow n\ Z \xrightarrow[-\ 2n\ CO_2]{\text{drojdie de bere}} 2nX$$

Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. compusul X este etanol
B. compusul Y poate fi zaharoză
C. compusul Y poate fi amidon
D. compusul Z poate fi glucoză
E. compusul Z poate fi fructoză

1856. Anomerii pot fi:
A. izomeri de catenă
B. izomeri geometrici
C. izomeri sterici
D. stereoizomeri
E. izomeri de funcţiune

1857. Sunt oligozaharide:
A. compuşii cu numărul de unităţi $n \geq 10$
B. compuşii cu numărul de unităţi $2 \leq n < 10$
C. zaharoza
D. celobioza
E. celuloza

1858. Referitor la oligozaharide alegeţi afirmaţiile adevărate:

A. sunt zaharide complexe care conţin în molecule mai multe unităţi structurale de monozaharide
B. au formula moleculară $-(C_6H_{10}O_5)_n-$
C. conţin o singură grupă carbonil şi una carboxil
D. cele mai importante sunt dizaharidele
E. cei mai importanţi reprezentanţi sunt celuloza şi amidonul

1859. Fructoza poate adopta următoarele forme structurale:
A. piranozică
B. furanozica
C. carboxilică
D. carbonilică
E. esterică

1860. Glucoza poate adopta următoarele forme structurale:
A. piranozică
B. furanozică
C. carbonilică
D. aromatică mononucleară
E. aromatică polinucleară

1861. Formele ciclice ale monozaharidelor se bazează pe structuri heterociclice de tip:
A. tetrahidrofuran
B. tetrahidropiran
C. benzen
D. naftalen
E. antracen

1862. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. ciclul piranozic conţine 5 atomi de carbon
B. ciclul piranozic conţine 6 atomi de carbon
C. ciclul furanozic conţine 4 atomi de carbon
D. ciclul furanozic conţine 5 atomi de carbon
E. formele structurale piranozice şi furanozice sunt întâlnite la monozaharide

CAP. 17. AMINOACIZI ŞI PROTEINE

1863. Este adevărat că:
A. hidroliza proteinelor poate avea loc în mediu de HCl 6N, la 100^0C, sub vid
B. unităţile de bază din care se formează proteinele sunt aminele
C. proteinele se identifică prin reacţia biuretului
D. keratina este o proteină care reprezintă componenta principală a cartilajelor, pielii, oaselor şi tendoanelor
E. în urma reacţiei de condensare dintre moleculele de aminoacizi (identice sau diferite) se formează amidon

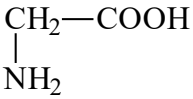
1864. Dintre proteinele insolubile fac parte:
A. colagenul
B. hemoglobina
C. albuminele
D. keratina
E. fibrinogenul

1865. Următoarele proteine fac parte din categoria proteinelor solubile:

A. albumina
B. fibrinogenul
C. hemoglobina
D. colagenul
E. fibroina

1866. **Aminoacizii sunt compuşi care conţin în moleculă următoarele grupe funcţionale:**
A. nitro
B. amino
C. carbonil
D. carboxil
E. hidroxil

1867. Aminoacidul cu structura de mai jos se numeşte:



A. glicerol
B. glicocol
C. acid monocloroacetic
D. glicină
E. acid aminoacetic

1868. Valina este:
A. acid 2-amino-3-metilbutanoic
B. acid 2-nitro-3-metilbutanoic
C. acid α-amino-β-metilbutanoic
D. acid glutamic
E. acid glutaric

1869. Cisteina este:
A. acid 2-amino-3-hidroxipropanoic
B. acid 2-amino-3-tiopropanoic
C. acid α-amino-β-tiopropanoic
D. acid α-amino-β-hidroxipropanoic
E. acid α-hidroxi-β-aminopropanoic

1870. Acidul aminobutandioic este:
A. acid asparagic
B. valină
C. acid aspartic
D. acid glutamic
E. acid α-aminosuccinic

1871. Acidul 2-amino-1,5-pentandioic este:
A. acid aspartic
B. acid glutamic
C. acid asparagic
D. acid α-aminosuccinic
E. un acid monoaminodicarboxilic

1872. Aminoacizii alifatici se pot clasifica după poziţia grupei amino faţă de grupa carboxil în:
A. aminoacizi primari

B. aminoacizi secundari
C. α-Aminoacizi
D. β-Aminoacizi
E. γ-Aminoacizi

1873. Sunt aminoacizi neutri:
A. glicina
B. lisina
C. acidul glutamic
D. alanina
E. valina

1874. Care dintre aminoacizii de mai jos au caracter acid?
A. serina
B. lisina
C. acidul aspartic
D. alanina
E. acidul glutamic

1875. Dintre aminoacizii esenţiali amintim:
A. valina
B. serina
C. lisina
D. glicina
E. fenilalanina

1876. În urma reacţiei de condensare dintre o moleculă de α–alanină, care participă cu grupa carboxil, şi o moleculă de glicină, care participă cu grupa amino, se formează:
A. o dipeptidă simplă
B. glicil-alanină
C. o dipeptidă mixtă
D. alanil-glicină
E. alanil-alanină

1877. Care dintre afirmaţiile de mai jos referitoare la aminoacizi sunt adevărate?
A. sunt substanţe solide, cristalizate
B. sunt solubili în solvenţi organici
C. au puncte de topire ridicate (peste 250°C)
D. sunt compuşi organici cu grupe funcţionale mixte
E. au caracter amfoter

1878. Care dipeptide nu pot apărea la hidroliza glicil–α–alanil–valil–serinei ?
A. glicil-serina
B. α–alanil-serina
C. glicil-valina
D. α–alanil-valina
E. valil-serina

1879. Care dintre următoarele afirmaţii privind proteinele sunt corecte?
A. prin denaturare îşi pierd proprietăţile biochimice
B. prin denaturare eliberează α–aminoacizi
C. glicoproteidele au ca grupă prostetică o zaharidă
D. proteinele fibroase sunt solubile în apă

E. distrugerea structurii proteinelor se numeşte denaturare

1880. Sunt corecte afirmaţiile:
A. lipoproteidele au grupa prostetică alcătuită din grăsimi
B. proteinele solubile se numesc scleroproteine
C. grupa carbonil din aminoacizi se poate acila şi poate forma săruri cu acizi minerali
D. prin hidroliză totală, proteinele formează α–hidroxiacizi
E. proteinele se identifică prin reacţia biuretului

1881. Sunt corecte afirmaţiile:
A. scleroproteinele nu sunt hidrolizate de enzimele digestive
B. globulinele sunt solubile numai în soluţii de electroliţi
C. glicil-α-alanina şi α–alanilglicina reprezintă acelaşi compus
D. aminoacizii participă la reacţii de neutralizare atât cu acizii cât şi cu bazele
E. fibrinogenul se găseşte în plasma sanguină, fiind responsabil de coagularea sângelui

1882. Marea diversitate a proteinelor şi specificitatea lor depind de:
A. natura aminoacizilor
B. numărul de resturi de aminoacizi
C. de secvenţa aminoacizilor
D. de reacţia de hidroliză a proteinelor în mediu acid
E. de interacţiile intramoleculare dintre diferitele grupe funcţionale sau radicali de hidrocarburi care fac parte din macromolecula proteică

1883. Denaturarea proteinelor se face prin acţiunea:
A. căldurii
B. luminii
C. radiaţiilor
D. presiunii atmosferice
E. ultrasunetelor

1884. Care dintre următoarele afirmaţii privind proteinele sunt corecte?
A. hemoglobina este o scleroproteină
B. albuminele sunt proteine globulare
C. scleroproteinele nu pot fi hidrolizate enzimatic
D. caseina este o proteină din lapte
E. mioglobina este o proteină de rezervă

1885. Din categoria hidroxiaminoacizilor fac parte:
A. lisina
B. serina
C. cisteina
D. acidul 2-amino-3-hidroxipropanoic
E. leucina

1886. Din categoria aminoacizilor monoamino-monocarboxilici fac parte:
A. glicina
B. lisina
C. alanina
D. acidul asparagic
E. valina

1887. Aminoacizii se pot identifica cu:

A. reactiv Fehling
B. reactiv Tollens
C. reactiv Schweitzer
D. sulfat de cupru
E. ninhidrină

1888. În funcţie de compoziţia lor, proteinele se pot clasifica în:
A. acide
B. simple
C. conjugate
D. bazice
E. neutre

1889. În funcţie de solubilitatea lor, proteinele se pot clasifica în:
A. insolubile
B. proteide
C. scleroproteine
D. solubile
E. simple

1890. Referitor la proteine, alegeţi răspunsurile corecte:
A. proteinele sunt compuşi macromoleculari obţinuţi prin sinteză industrială
B. structura proteinelor se alterează prin denaturare
C. rodopsina este o proteină care participă la transmiterea impulsurilor nervoase spre celulele vii
D. proteinele constituie rezervă energetică
E. în moleculele proteinelor resturile de β-aminoacizi sunt legate prin legături eterice

1891. Referitor la proteina Ser–(Ala–Val)$_{20}$–(Cis–Glu–Ser)$_{25}$–(Lis–Val–Ala–Gli)$_{12}$–Glu alegeţi afirmaţiile corecte:
A. este formată, în ordine, din 20 dipeptide alanil-valină, 25 tripeptide cistenil-glutamil-serină şi 12 tetrapeptide lisinil-valinil-alanil-glicină
B. conţine serina ca acid N-terminal
C. conţine serina ca acid C-terminal
D. conţine acidul glutamic ca acid N-terminal
E. conţine acid glutamic ca acid C-terminal

1892. Pentru determinarea structurii primare a unei proteine se parcurg următoarele etape:
A. se denaturează proteina
B. se separă proteina din materialul biologic
C. se hidrolizează proteina pentru a obţine aminoacizii constituenţi
D. se izolează aminoacizii constituenţi
E. se identifică fiecare aminoacid izolat

1893. Sunt hidroxiaminoacizi:
A. alanina
B. valina
C. serina
D. acidul aspartic
E. tirosina

1894. Alegeţi afirmaţile corecte:
A. la sinteza unei pentapeptide se formează cinci legături amidice

B. la sinteza unei tetrapeptide se formează trei legături amidice
C. alanil-glicina este o dipeptidă mixtă
D. aminoacizii sunt compuşi organici cu funcţiuni divalente
E. tirosina prezintă trei grupe funcţionale diferite

1895. Prin condensarea unei molecule de glicină cu o moleculă de α-alanină se poate obţine:
A. glicil-glicină
B. α-alanil-alanină
C. alanil-glicină
D. glicil-alanină
E. alanil-glicil-alanil-glicină

1896. Referitor la aminoacizi, alegeţi afirmaţiile corecte:
A. prin condensarea a două molecule identice de aminoacid se formează o peptidă simplă
B. prin condensarea a două molecule de aminoacizi diferiţi se pot forma două peptide simple
C. prin condensarea a două molecule de aminoacizi diferiţi se pot forma două peptide mixte
D. se cunosc 20 de aminoacizi esenţiali
E. ninhidrina este un reactiv anorganic

1897. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. legătura chimică formată prin condensarea a două molecule de aminoacid este de tip amidic
B. β-aminoacizii formează cu ionii de Cu (I) combinaţii complexe solubile în apă
C. α-aminoacizii formează cu hidroxidul de cupru (II) compuşi de culoare albastră
D. codul genetic dictează succesiunea aminoacizilor în structura proteinelor
E. catena proteinelor este formată din maxim 50-100 aminoacizi

1898. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. oligozaharidele conţin până la 10 aminoacizi în moleculă
B. polipeptidele conţin maxim 50 de resturi de aminoacizi
C. proteinele sunt compuşi polipeptidici care conţin până la 10 000 de resturi de aminoacizi
D. soluţiile de aminoacizi au caracter acid
E. aminoacizii participă la reacţii de condensare intermoleculară numai prin grupa –COOH

1899. Alegeţi afirmaţiile incorecte:
A. dacă la o soluţie de aminoacid se adaugă o cantitate mică de acid sau bază, pH-ul soluţiei rămâne constant
B. soluţiile care menţin pH-ul constant, chiar dacă li se adaugă mici cantităţi de acizi sau baze, se numesc soluţii tampon de pH
C. termenii superiori din seria aminoacizilor alifatici au gust dulce
D. termenii inferiori din seria aminoacizilor alifatici au gust amar
E. în general, aminoacizi sunt solubili în apă şi insolubili în solvenţi organici

1900. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. toate proteinele sunt solubile în apă
B. keratina este o proteină care se găseşte în sânge
C. proteinele simple includ în structura lor o grupă proteică şi o grupă prostetică
D. enzimele sunt proteine care catalizează procesele chimice majore din organism
E. proteinele sunt compuşi responsabili de apariţia imunităţii şi de controlul creşterii în organismul uman

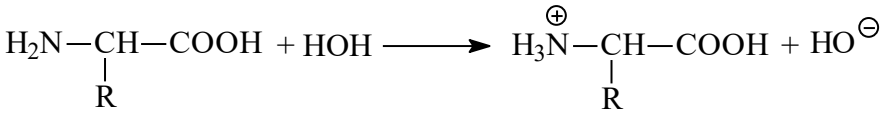
1901. Alegeţi afirmaţiile corecte:
A. coagularea proteinelor prin încălzire explică de ce organismele animale nu au o temperatură ridicată
B. în structura proteinelor există 10 aminoacizi esenţiali
C. în structura proteinelor există 10 aminoacizi neesenţiali

D. în structura proteinelor sunt incluşi numai 20 de aminoacizi
E. aminoacizii esenţiali sunt β-aminoacizi

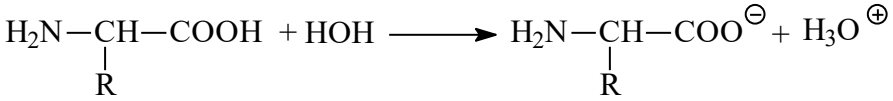
1902. Aminoacizii participă la următoarele reacţii chimice:
A. hidroliză
B. condensare
C. policondensare
D. neutralizare
E. identificare

1903. Alegeţi reacţiile chimice corecte:

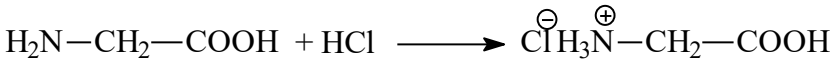
A.



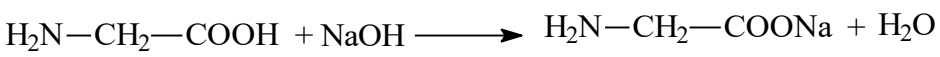
B.



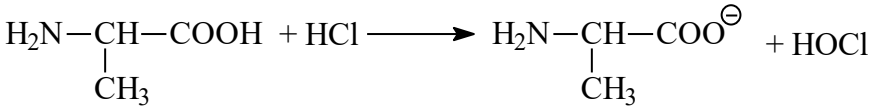
C.



D.



E.



1904. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. β-alanina este acidul 2-amino-3-fenilpropanoic
B. β-alanina este acidul 3-aminopropanoic
C. β-alanina este acidul α-amino-β-fenilpropanoic
D. valina este acidul aminobutandioic
E. valina este acidul 2-amino-3-metilbutanoic

1905. Prezintă izomerie optică următorii α-aminoacizi:
A. α-alanina
B. valina
C. serina
D. glicina
E. acidul glutamic

1906. Referitor la proprietăţile acido-bazice ale aminoacizilor, precizaţi care dintre afirmaţiile de mai jos nu sunt adevărate:
A. aminoacizii bazici conţin drept catenă laterală un radical alchil
B. aminoacizii bazici conţin în catena laterală grupa funcţională carboxil
C. aminoacizii acizi conţin în catena laterală grupa funcţională amino
D. aminoacizii acizi conţin în catena laterală grupa funcţională carboxil
E. aminoacizii neutri, la pH izoelectric, conţin drept catenă laterală un radical alchil

1907. Următoarele afirmaţii referitoare la aminoacizi sunt false:
A. aminoacizii au caracter acido-bazic amfoter
B. aminoacizii participă la reacţii de neutralizare intramoleculare
C. aminoacizii care conţin drept catenă laterală un radical alchil sunt consideraţi hidrofili
D. aminoacizii care conţin în catena laterală grupe funcţionale hidroxil sunt consideraţi hidrofobi
E. serina este un aminoacid hidrofil

1908. Referitor la natura grupelor funcţionale ale aminoacizilor, alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. valina este un hidroxiaminoacid
B. cisteina este un hidroxiaminoacid
C. serina este un hidroxiaminoacid
D. alanina este un tioaminoacid
E. cisteina este un tioaminoacid

1909. Aminoacizii pot participa la reacţiile de neutralizare:
A. numai cu acizii
B. numai cu bazele
C. atât cu acizii cât şi cu bazele
D. datorită structurii amfionice
E. datorită grupei funcţionale amino care are caracter acid

1910. În urma reacţiilor de neutralizare ale aminoacizilor se pot obţine:
A. esteri
B. eteri
C. săruri
D. proteine
E. anioni sau cationi ai aminoacizilor

1911. În urma condensării a două molecule de aminoacid identice se formează:
A. o proteină
B. o peptidă mixtă
C. o peptidă simplă
D. compuşi cu 2 grupe funcţionale diferite
E. compuşi cu 3 grupe funcţionale diferite

1912. În urma reacţiilor de policondensare ale aminoacizilor:
A. se formează dipeptide simple
B. se obţin proteine
C. se formează oligopeptide
D. se obţin dipeptide mixte
E. se formează tioaminoacizi

1913. Aminoacizii sunt compuşi:
A. care formează în urma reacţiei de neutralizare peptide simple
B. care formează în urma reacţiei de condensare compuşi cu 2 grupe funcţionale diferite
C. care formează în urma reacţiei de condensare săruri sub formă de cationi şi anioni
D. care formează proteine în urma reacţiei de policondensare
E. care se pot clasifica în compuşi esenţiali şi neesenţiali organismului uman

1914. Următoarele afirmaţii privitoare la aminoacizi sunt false:
A. reacţia de neutralizare intramoleculară conduce la formarea unui ciclu furanozic
B. reacţia de neutralizare intramoleculară conduce la formarea unui ciclu piranozic

C. reacţia de neutralizare intramoleculară conduce la formarea de amfioni
D. soluţiile de aminoacizi nu pot fi folosite ca soluţii tampon de pH
E. aminoacizii formează cu ninhidrina compuşi de culoare verde

1915. Referitor la proprietăţile aminoacizilor, sunt adevărate următoarele afirmaţii:
A. toţi aminoacizii conţin numai grupe amino secundare
B. în compoziţia proteinelor intră β-aminoacizi
C. în compoziţia proteinelor intră α-aminoacizi
D. în urma reacţiilor de condensare intermoleculară se formează o nouă legătură esterică
E. în urma reacţiilor de condensare intermoleculară se formează peptide

1916. Din cadrul aminoacizilor care conţin şi alte grupe funcţionale în afară de grupele amino şi carboxil fac parte:
A. lisina
B. serina
C. valina
D. cisteina
E. β-alanina

1917. Necesarul zilnic de aminoacizi este dat:
A. numai de aminoacizii esenţiali organismului uman
B. numai de aminoacizii neesenţiali organismului uman
C. de aminoacizii esenţiali şi neesenţiali
D. numai de hidroxiaminoacizi şi tioaminoacizi
E. de cei 20 aminoacizi incluşi în structura proteinelor din organismele vii

1918. Din cadrul aminoacizilor dicarboxilici fac parte:
A. acidul aspartic
B. acidul 2-aminobenzoic
C. acidul glutamic
D. acidul 2-amino-3-fenilpropanoic
E. acidul asparagic

1919. Serina este:
A. acid 2-amino-1,5-pentandioic
B. acid 2-amino-3-metilbutanoic
C. acid 2-amino-propanoic
D. acid 2-amino-3-hidroxipropanoic
E. un hidroxiaminoacid

1920. Acidul glutamic este:
A. acidul 2-amino-3-fenilpropanoic
B. acidul aminobutandioic
C. un aminoacid monocarboxilic
D. un aminoacid dicarboxilic
E. acidul 2-amino-1,5-pentandioic

1921. Lisina este:
A. acidul 2-amino-1,5-pentandioic
B. acidul 2,6-diaminohexanoic
C. acidul α,ε–diaminohexanoic
D. un acid diaminomonocarboxilic
E. un aminoacid dicarboxilic

1922. Peptidele sunt compuşi:
A. obţinuţi prin condensarea a cel puţin două molecule de aminoacizi
B. ce conţin în moleculă grupa funcţională amino
C. ce conţin în moleculă grupa funcţională amidă
D. ce conţin în moleculă grupa funcţională carboxil
E. ce formează cu ninhidrina compuşi de culoare albastră-violet

1923. Sunt aminoacizi alifatici cu catenă liniară:
A. valina
B. lisina
C. glicina
D. fenilalanina
E. alanina

1924. Sunt aminoacizi monocarboxilici:
A. acidul glutamic
B. acidul aspartic
C. lisina
D. alanina
E. glicina

1925. Din cadrul clasei de aminoacizi hidrofobi fac parte:
A. fenilalanina
B. lisina
C. serina
D. valina
E. α-alanina

1926. Acidul 2-amino-1,5-pentandioic este:
A. acidul asparagic
B. acidul aspartic
C. acidul glutamic
D. un aminoacid dicarboxilic
E. acidul α-aminosuccinic

1927. În cadrul structurii primare a macromoleculei unei proteine:
A. aminoacidul N-terminal se scrie întotdeauna ultimul din dreapta
B. aminoacidul N-terminal se scrie întotdeauna primul din stânga
C. aminoacidul C-terminal participă la formarea legăturii amidice prin grupa carboxil
D. aminoacidul C-terminal participă la formarea legăturii amidice prin grupa amino
E. aminoacidul C-terminal se scrie întotdeauna primul din stânga

1928. Următoarele afirmaţii nu sunt adevărate:
A. proteinele conjugate se mai numesc şi proteide
B. proteinele solubile se mai numesc şi scleroproteine
C. glicoproteidele au grupa prostetică alcătuită din grăsimi
D. prin încălzire, structura proteinei este denaturată ireversibil
E. albuminele sunt proteine solubile în apă

1929. Referitor la hidroliza proteinelor alegeţi afirmaţiile corecte:
A. are loc în mediu neutru
B. are loc în mediu acid

C. are loc în prezenţă de catalizatori, la 100°C
D. se realizează cu scopul identificării aminoacizilor componenţi
E. se verifică, dacă este completă, cu reacţia biuretului

1930. Următoarele afirmaţii referitoare la proteine nu sunt adevărate:
A. hemoglobina este o proteină de transport
B. într-o proteină, acidul N-terminal participă la formarea legăturii amidice prin grupa carboxil
C. într-o proteină, acidul C-terminal participă la formarea legăturii amidice prin grupa carboxil
D. insulina este o proteină de rezervă cu rol nutritiv important
E. într-o proteină, acidul N-terminal participă la formarea legăturii amidice prin grupa amino

1931. Referitor la clasificarea proteinelor, următoarele afirmaţii sunt adevărate:
A. proteinele conjugate se mai numesc şi proteide
B. proteinele conjugate se mai numesc şi scleroproteine
C. albuminele fac parte din proteinele insolubile
D. proteinele conjugate au o parte proteică şi una prostetică
E. globulinele sunt solubile în apă

1932. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. zaharidele constituie grupa prostetică a glicoproteidelor
B. glucidele constituie grupa prostetică a lipoproteidelor
C. grăsimile constituie grupa prostetică a lipoproteidelor
D. proteinele provenite din virusuri se numesc anticorpi
E. proteinele provenite din virusuri se numesc antigeni

1933. În structura primară a macromoleculei unei proteine:
A. aminoacidul C-terminal participă la formarea legăturii amidice prin grupa carboxil
B. aminoacidul C-terminal participă la formarea legăturii amidice prin grupa amino
C. ordinea în care aminoacizii se succed într-o proteină se numeşte secvenţă
D. aminoacidul N-terminal participă la formarea legăturii amidice prin gruparea amino
E. aminoacidul N-terminal participă la formarea legăturii amidice prin gruparea carboxil

1934. Structura proteinelor poate cuprinde:
A. aminoacizi
B. zaharide
C. grăsimi
D. acid fosforic
E. amidon

1935. În funcţie de rolul pe care îl au în organismul uman, proteinele se clasifică în:
A. de structură
B. de transport
C. de apărare şi de protecţie
D. biocatalizatori
E. enzime, numite globuline

1936. Referitor la proteine, alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. sunt compuşi macromoleculari rezultaţi prin policondensarea α
B. gradul de policondensare a aminoacizilor din structura proteinelor este maxim 100
C. denaturarea proteinelor este un proces fizico-chimic
D. prin denaturare, proteina îşi pierde funcţia fiziologică
E. au un rol nesemnificativ în organismele vii

1937. Denaturarea proteinelor poate avea loc:
A. prin încălzire
B. sub acțiunea ultrasunetelor
C. sub acțiunea bazelor tari
D. sub acțiunea acizilor tari
E. în soluție apoasă neutră

1938. Proteinele pot fi:
A. transportori
B. fotoreceptori
C. enzime
D. acizi
E. baze

1939. Rolul unor proteine în organismele vii poate fi:
A. de revelator fotografic
B. rezervă energetică
C. reglator de temperatură
D. material de construcţie
E. responsabile de imunitatea organismului

1940. Clasificarea proteinelor se poate face în funcţie de:
A. masa molară
B. indicele de reflexie
C. compoziţie
D. variaţia temeraturii de topire
E. solubilitate

1941. Referitor la proteine alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. proteinele simple conduc, prin hidroliză, numai la aminoacizi
B. proteinele conjugate conduc, prin hidroliză, la aminoacizi şi arene
C. proteidele sunt proteine conjugate
D. proteinele simple conduc, prin hidroliză, la un amestec de β-aminoacizi
E. sub acţiunea căldurii, proteinele din albuşul de ou se denaturează ireversibil

1942. Referitor la proteine alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. proteinele se găsesc în natură numai în plantele verzi
B. protoplasma celulelor este o soluţie coloidală de proteine
C. organismul unui om matur are nevoie zilnic de 70-80 g de proteine
D. au rol important în fenomenele vitale
E. au culoare verde

1943. Proteinele pot fi:
A. simple
B. proteide
C. solubile
D. insolubile
E. lichide

1944. Referitor la proteine alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. hemoglobina din sânge transportă oxigenul din piele în ficat prin sistemul limfatic
B. rodopsina este o proteină cu rol de fotoreceptor
C. asigură imunitatea organismului

D. proteinele cu rol de biocatalizator catalizează degradarea enzimelor
E. pot controla creşterea în organism

1945. Referitor la proteine alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. keratina intră în constituţia părului şi unghiilor
B. enzimele sunt proteine cu rol de catalizator al reacţiilor chimice prin care se digeră hrana în corpurile vii
C. scleroproteinele sunt lichide
D. proteinele insolubile sunt solide
E. vaccinurile conferă imunitate organismului faţă de bacterii aerobe

1946. Referitor la proteinele insolubile alegeţi informaţiile corecte:
A. sunt scleroproteine
B. conferă organismului rezistenţă mecanică
C. sunt hidrolizate de enzimele digestive
D. au valoare nutritivă
E. oferă protecţie împotriva agenţilor patogeni

1947. Referitor la proteinele solubile alegeţi informaţiile corecte:
A. pot apărea în celule în stare dizolvată
B. pot apărea în celule sub formă de geluri hidratate
C. nu au nici un fel de funcţie fiziologică în organism
D. pot fi albumine
E. pot fi globuline

1948. Grupa prostetică a proteidelor poate fi:
A. acid acetic
B. zaharidă
C. acid fosforic
D. acid sulfuros
E. metal

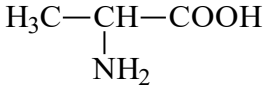
1949. Proteinele conjugate pot fi:
A. glicoproteide
B. nitroproteide
C. fosfoproteide
D. metaloproteide
E. lipoproteide

1950. Referitor la aminoacizi sunt adevărate afirmaţiile:
A. sunt compuşi monofuncţionali
B. sunt compuşi difuncţionali
C. sunt compuşi cu funcţiuni mixte
D. pot conţine în moleculă atât grupe amino cât şi grupe carboxil
E. pot conţine în moleculă doar grupe amino şi grupe carbonil

1951. Referitor la formula generală a aminoacizilor $H_2N–R–COOH$ sunt adevărate afirmaţiile:
A. cu –R– s-a notat numai catena hidrocarbonată
B. cu –R– s-au notat numai substituenţii existenţi pe catena hidrocarbonată
C. cu –R– se notează catena hidrocarbonată şi substituenţii existenţi pe aceasta
D. $H_2N–$ poate reprezenta grupe amino primare
E. –COOH reprezintă grupa carboxil

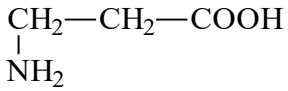
1952. Aminoacizii pot fi:
A. alifatici
B. acrilici
C. vinilici
D. aromatici
E. glucidici

1953. Compusul cu structura de mai jos se numeşte:



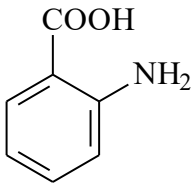
A. α-alanină
B. β-alanină
C. acid 2-aminopropanoic
D. acid 1-aminopropanoic
E. acid α-aminopropanoic

1954. Compusul cu structura de mai jos se numeşte:



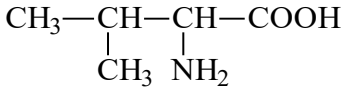
A. α-alanină
B. β-alanină
C. acid 3-aminopropanoic
D. acid β-aminopropanoic
E. acid 2-carboxiaminic

1955. Compusul cu structura de mai jos se numeşte:



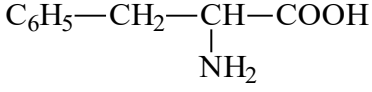
A. acid o-aminobenzoic
B. acid 2-aminobenzoic
C. aminoacid mixt
D. aminoacid benzilic
E. aminoacid aromatic

1956. Compusul cu structura de mai jos se numeşte:



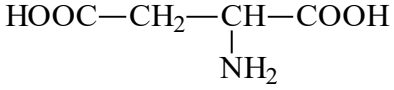
A. acid glutamic
B. acid asparagic
C. acid 2-amino-3-metilbutanoic
D. acid aminobutandioic
E. valină

1957. Compusul cu structura de mai jos se numeşte:



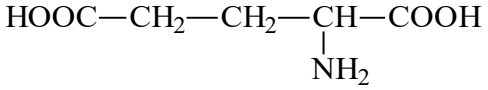
A. valină
B. lisină
C. glicocol
D. fenilalanină
E. acid α-amino-β-fenilpropanoic

1958. Compusul cu structura de mai jos se numeşte:



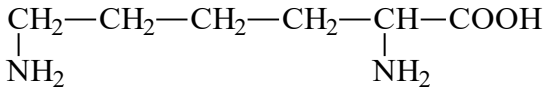
A. acid aminobutandioic
B. acid aspartic
C. acid glutamic
D. acid asparagic
E. lisină

1959. Compusul cu structura de mai jos se numeşte:



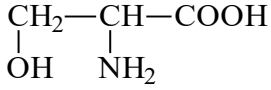
A. acid aminobutandioic
B. acid 2-amino-1,5-pentandioic
C. acid 2,6-diaminohexanoic
D. valină
E. acid glutamic

1960. Compusul cu structura de mai jos se numeşte:



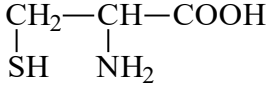
A. acid 2-amino-1,5-hexandioic
B. acid 2,6-diaminohexanoic
C. acid α, ε-diaminohexanoic
D. valină
E. lisină

1961. Compusul cu structura de mai jos se numeşte:



A. acid 2-amino-3-hidroxipropanoic
B. acid 3-hidroxi-1-aminopropanoic
C. serină
D. serotonină
E. lisină

1962. Compusul cu structura de mai jos se numeşte:



A. acid 1-amino-2-tiopropanoic
B. acid 2-amino-3-tiopropanoic
C. serină
D. cisteină

E. valină

1963. Sunt aminoacizi neesenţiali:
A. α-alanină
B. cisteină
C. serină
D. lisină
E. valină

1964. Sunt aminoacizi neesenţiali:
A. acid glutamic
B. fenilalanină
C. acid asparagic
D. glicină
E. fenilalanină

1965. Referitor la fenilalanină sunt adevărate afirmaţiile:
A. este un aminoacid neesenţial
B. trebuie introdusă in organism prin hrană deoarece organismul uman nu poate sintetiza nuclee benzenice
C. are formula moleculară $C_9H_{11}NO_2$
D. este un aminoacid diaminomonocarboxilic
E. este un aminoacid care conține un nucleu benzenic

1966. Referitor la cisteină sunt adevărate afirmaţiile:
A. este un aminoacid foarte puţin solubil în apă
B. este un aminoacid neesenţial
C. conţine o grupă hidroxil
D. conţine o grupă tio
E. conţine două grupe carboxil

1967. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. alanina este un aminoacid hidrofob
B. valina este un aminoacid hidrofob
C. serina este un aminoacid hidrofob
D. lisina este un aminoacid cu caracter bazic
E. valina este un aminoacid hidrofil

1968. Referitor la lisină alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. conţine 2 atomi de carbon primari
B. conţine 3 atomi de carbon primari
C. conţine 3 atomi de carbon secundari
D. conţine 4 atomi de carbon secundari
E. conţine 1 atom de carbon terţiar

1969. Referitor la cisteină alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. conţine 2 atomi de carbon primari
B. conţine 1 atom de carbon primar
C. conţine 1 atom de carbon secundar
D. conţine 2 atomi de carbon secundari
E. raportul dintre electronii p neparticipanţi şi electronii π este 7:1

1970. Prin condensarea a câte două molecule de α-alanină şi glicină se poate obţine:

A. glicil-glicină
B. alanil-alanină
C. alanil-glicină
D. glicil-alanină
E. glicil-alanil-alanil-alanină

1971. Prin condensarea a câte două molecule de α-alanină şi serină se poate obţine:
A. alanil-alanină
B. seril-serină
C. alanil-serină
D. seril-alanină
E. alanil-alanil-seril-alanină

1972. Prin policondensarea peptidelor se pot obţine:
A. poliaminoacizi
B. oligopeptide
C. polipeptide
D. proteine
E. polizaharide mixte

1973. Referitor la reacţia de identificare a aminoacizilor cu sulfat de cupru 5%, alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. se formează sulfurile aminoacizilor
B. se formează combinaţii complexe solubile în apă
C. are loc intensificarea culorii slab albastre a sulfatului de cupru
D. apare o coloraţie portocalie
E. în cazul o-aminoacizilor aromatici apare o coloraţie albastră-verde

1974. Referitor la reacţia aminoacizilor cu ninhidrina alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. este o reacţie de polimerizare
B. este o reacţie de policondensare
C. este o reacţie de identificare
D. în cazul α-aminoacizilor se formează compuşi de culoare albastru-violet
E. aminoacizii nu reacţionează cu ninhidrina

1975. Referitor la reacţia biuretului, alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. este o reacţie de identificare a aminoacizilor esenţiali
B. este utilizată la verificarea hidrolizei complete a proteinei
C. se formează combinaţii complexe de culoare roşu-violet
D. α-aminoacizii formează cu ionii de Cu^{2+} combinaţii complexe solubile în apă
E. este caracteristică polizaharidelor

1976. Sunt false următoarele afirmaţii:
A. unitatea de măsură pentru masa molară a proteinelor se numeşte Dalton
B. coagularea proteinelor este un proces ireversibil prin care se pierd proprietăţile iniţiale
C. imunoglobulinele au rol de transport al oxigenului şi dioxidului de carbon în sânge
D. miozina este un catalizator al reacţiei de policondensare proteică
E. insulina asigură transportul zahărului în sânge

1977. Sunt adevărate următoarele afirmaţii:
A. codul genetic dictează modul de asamblare a aminoacizilor în structura proteinei
B. proteinele au catena formată dintr-un număr de aminoacizi cuprins între 50 şi 10 000
C. oligopeptidele conţin cel puţin 10 000 aminoacizi

D. prin reacţia glicinei cu acid clorhidric se obţine o sare
E. prin reacţia glicinei cu hidroxid de sodiu se obţine o sare

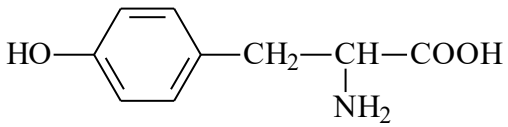
1978. Se consideră următorii compuşi: I. $H_2N–CH_2–COO^-$; II. $H_2N–CH_2–COONa$; III. $HOOC–CH_2–NH_3^+$. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. compusul I reprezintă anionul glicinei
B. compusul II reprezintă baza glicinei
C. compusul II reprezintă sarea de sodiu a glicinei
D. compusul III reprezintă anionul glicinei
E. compusul III reprezintă cationul glicinei

1979. Pot da reacţii de neutralizare intramoleculară următorii compuşi:
A. acidul asparagic
B. acidul glutamic
C. lisina
D. valina
E. fenilalanina

1980. Sunt adevărate afirmaţiile:
A. prin condensarea a două molecule de glicină se obţine glicil-glicină
B. prin condensarea a două moleculă de valină se obţine acid asparagic
C. legătura chimică stabilită între două resturi de aminoacizi dintr-un compus rezultat prin condensare este tip amidic
D. prin condensarea aminoacizilor se formează poliesteri
E. peptidele sunt compuşi cu funcţiuni mixte

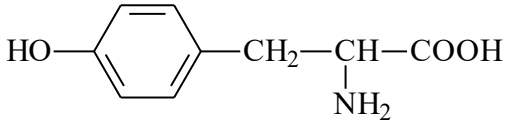
1981. Radicalii de aminoacizi pot fi:
A. liberi
B. compuşi
C. N-terminali
D. C-terminali
E. eterici

1982. Referitor la compusul cu structura de mai jos alegeţi afirmaţiile adevărate:



A. are un atom de carbon asimetric
B. prezintă cinci atomi de carbon terţiari
C. contine un atom de carbon secundari
D. conţine doi atomi de carbon secundari
E. conţine un atom de carbon primar

1983. Referitor la compusul cu structura de mai jos alegeţi afirmaţiile adevărate:



A. se numeşte tirosină
B. conţine trei grupe funcţionale diferite
C. este un aminoacid alifatic
D. este un aminoacid care conține un nulceu benzenic

E. se sintetizează în ficat

CAP. 18. RANDAMENT. CONVERSIE

1984. Randamentul unei reacţii chimice reprezintă:
A. produsul dintre cantitatea de produs obţinută practic şi cantitatea de produs obţinută teoretic, prin transformare completă, fără pierderi
B. raportul dintre c_p şi c_t
C. produsul dintre c_p şi c_t
D. raportul dintre cantitatea de produs obţinută practic şi cantitatea de produs obţinută teoretic prin transformare completă, fără pierderi
E. suma dintre c_p şi c_t

1985. Pentru a caracteriza din punct de vedere cantitativ modul de desfăşurare a unei reacţii chimice, se calculează mărimile:
A. randamentul şi conversia
B. masele moleculare şi coeficienţii stoechiometrici
C. conversia utilă, conversia totală şi raportul acestora
D. constantele de echilibru şi produsul de solubilitate
E. constantele de aciditate şi numărul de moli

1986. Conversia utilă, C_u , este exprimată prin relaţiile:

A. $C_u = \frac{cantitatea\ \ de\ \ reactiv\ \ transformata\ \ in\ \ produs\ \ util}{cantitatea\ \ totala\ \ de\ \ reactiv\ \ \text{int}rodusa\ \ in\ \ reactie} \times 100$

B. $C_u = \frac{cantitatea\ \ totala\ \ de\ \ reactiv\ \ transformata\ \ in\ \ reactie}{cantitatea\ \ totala\ \ de\ \ reactiv\ \ \text{int}rodusa\ \ in\ \ reactie} \times 100$

C. $C_u = \frac{c_u}{c} \times 100$

D. $C_u = \frac{c_t}{c} \times 100$

E. $C_u = \frac{cantitatea\ \ totala\ \ de\ \ reactiv\ \ care\ \ a\ \ reactionat}{cantitatea\ \ totala\ \ de\ \ reactiv\ \ \text{int}rodusa\ \ in\ \ reactie} \times 100$

1987. Care afirmaţii sunt adevărate?
A. conversia utilă reprezintă raportul dintre cantitatea de reactiv transformată în produs util şi cantitatea totală de reactiv introdusă în reacţie
B. conversia totală reprezintă raportul dintre cantitatea totală de reactiv transformată şi cantitatea totală de reactiv introdusă în reacţie
C. randamentul unui proces chimic este dat de raportul dintre conversia totală şi conversia utilă
D. conversia utilă reprezintă raportul dintre cantitatea totală de reactiv transformată şi cantitatea totală de reactiv introdusă în reacţie
E. conversia totală reprezintă raportul dintre cantitatea de reactiv transformată în produs util şi cantitatea totală de reactiv introdusă în reacţie

1988. Dacă se consideră un proces chimic în care au loc următoarele reacţii:
I $R \rightarrow P$ **II** $R \rightarrow S$ **III** $R \rightarrow R$
ştiind că: în reacţia 1 se consumă n_1 moli de reactiv R pentru formarea produsului util P al procesului, în reacţia 2 se consumă n_2 moli de reactiv R pentru formarea produsului secundar S al procesului, iar in reacţie se regăsesc n_3 moli de reactiv R, care relaţii sunt corecte?

A. $C_u = \frac{n_1}{n_1 + n_2 + n_3} \times 100$

B. $C_t = \frac{n_1 + n_2}{n_1 + n_2 + n_3} \times 100$

C. $C_t = \frac{n_1 + n_3}{n_1 + n_2 + n_3} \times 100$

D. $C_t = \frac{n_2 + n_3}{n_1 + n_2 + n_3} \times 100$

E. $\eta\% = \frac{C_u}{C_t} \times 100$

1989. Considerând conversia utilă, C_u , conversia totală, C_t , cantitatea practică, c_p, şi cantitatea teoretică, c_t , cantitatea totală de reactiv introdusă în reacţie, c, randamentul unui proces chimic poate fi exprimat prin relaţiile:

A. $\eta\% = \frac{C_t}{C_u} \times 100$

B. $\eta\% = \frac{c_p}{c_t} \times 100$

C. $\eta\% = \frac{C_u}{C_t} \times 100$

D. $\eta\% = \frac{c_t}{c_p} \times 100$

E. $\eta\% = \frac{c_u}{c} \times 100$

1990. Care afirmaţii sunt adevărate?

A. randamentul unui proces chimic reprezintă raportul dintre conversia utilă şi conversia teoretică

B. randamentul unui proces chimic reprezintă raportul dintre cantitatea de produs obţinută practic şi cantitatea de produs obţinută teoretic

C. randamentul unui proces chimic reprezintă raportul dintre cantitatea de produs obţinută teoretic şi cantitatea de produs obţinută practic

D. randamentul unui proces chimic reprezintă raportul dintre conversia totală şi conversia utilă

E. randamentul unui proces chimic nu se calculează pe baza conversiei

1991. Pentru a caracteriza procesul de transformare a unui reactiv în produs util, se utilizează mărimile:

A. conversie utilă

B. constantă de echilibru

C. conversie totală

D. randament

E. conversie parţială

1992. **Care afirmaţii sunt adevărate?**

A. rezultatele din activitatea practică au arătat că, de cele mai multe ori, reacţiile chimice nu sunt cantitative

B. randamentul procentual se calculează cu relaţia η % = η x 100
C. randamentul se poate calcula cu ajutorul conversiei atunci când transformarea materiei prime este integrală
D. când pe lângă produsul principal se mai formează şi alte produse secundare, randamentul se calculează cu relaţia: $\eta\% = \frac{C_u}{C_t} \times 100$
E. când pe lângă produsul principal se mai formează şi alte produse secundare, randamentul se calculează cu relaţia: $\eta\% = \frac{c_p}{c_t} \times 100$

1993. **Dacă se consideră un proces chimic în care au loc următoarele reacţii:**

I $R \rightarrow P$ **II** $R \rightarrow S$ **III** $R \rightarrow R$

ştiind că: în reacţia 1 se consumă n_1 moli de reactiv R pentru formarea produsului util P al procesului, în reacţia 2 se consumă n_2 moli de reactiv R pentru formarea produsului secundar S al procesului, iar în reacţie se regăsesc n_3 moli de reactiv R, care relaţii sunt corecte?

A. $\eta\% = \frac{n_1}{n_1 + n_2} \times 100$

B. $C_t = \frac{n_1 + n_2}{n_1 + n_2 + n_3} \times 100$

C. $C_t = \frac{n_1 + n_3}{n_1 + n_2 + n_3} \times 100$

D. $C_u = \frac{n_1}{n_1 + n_2 + n_3} \times 100$

E. $\eta\% = \frac{C_u}{C_t} \times 100$

1994. Sunt adevărate următoarele afirmaţii:
A. reacţiile chimice nu sunt, de cele mai multe ori, cantitative
B. orice produs chimic se obţine practic cu un randament
C. conversia utilă, conversia totală şi randamentul sunt mărimi care caracterizează transformarea calitativă a unui reactiv
D. randamentul unui proces chimic este dimensionat
E. randamentul unui proces chimic se exprimă procentual

1995. Alegeţi formulele corecte:

A. $\eta = \frac{c_p}{c_t}$

B. $\eta\% = \frac{c_p}{c_t}$ x 100

C. $\eta = \frac{c_t}{c_p}$

D. $\eta\% = \frac{c_t}{c_p}$ x 100

E. $\eta = \frac{c_t}{c_u}$ x 100

1996. Sunt false următoarele informaţii:
A. conversia utilă este influienţată de randament
B. într-o reacţie chimică, cantitatea de produs obţinută practic este mai mare decât cantitatea de produs obţinută teoretic
C. randamentul procentual al unui proces chimic este un raport molar
D. η% = η x 100
E. $\eta\ \% = \frac{c_u}{c_t}$ x 100

1997. Sunt adevărate următoarele informaţii:
A. în formula de calcul a randamentului C_u reprezintă concentraţia produsului util
B. în formula de calcul a randamentului C_u reprezintă cantitatea de produs util
C. în formula de calcul a randamentului C_u reprezintă conversia utilă
D. în formula de calcul a randamentului Cp reprezintă cantitatea de produs obţinută practic
E. în formula de calcul a randamentului Ct reprezintă cantitatea de produs care s-ar putea obţine teoretic

1998. Mărimile care caracterizează din punct de vedere cantitativ un proces de transformare chimică sunt:
A. randament procentual
B. conversie utilă
C. conversie totală
D. concentraţie
E. număr de moli

1999. Nu sunt false următoarele afirmaţii:
A. cantitatea de produs de reacţie obţinută practic este egală cu valoarea teoretică determinată prin calcul
B. cantitatea de produs de reacţie obţinută practic nu este egală cu valoarea teoretică determinată prin calcul
C. randamentul unei reacţii chimice se notează cu litera grecească η
D. randamentul procentual al unui proces global se notează cu η %
E. conversia utilă şi conversia totală au ca unitate de măsură molul

2000. Alegeţi afirmaţiile adevărate:
A. C_p reprezintă cantitatea practică a unui produs de reacţie
B. C_t reprezintă cantitatea teoretică a unui produs de reacţie
C. η poate reprezenta raportul dintre Cp şi Ct
D. randamentul η al unui proces chimic reprezintă raportul dintre conversia totală C_t şi conversia utilă C_u
E. într-o reacţie chimică reactivul se notează cu R, produsul util cu P şi alţi produşi secundari cu S

CAPITOLUL 1. Structura compuşilor organici

Nr.	Răspuns
1.	ABCE
2.	BCD
3.	ABC
4.	ABC
5.	ABCD
6.	BCD
7.	BDE
8.	ACD
9.	DE
10.	BD
11.	BD
12.	ABD
13.	BDE
14.	ACE
15.	AD
16.	CDE
17.	CDE
18.	ABE
19.	BCE
20.	AB
21.	CD
22.	ABD
23.	ABCE
24.	BE
25.	AC
26.	BCDE
27.	ABD
28.	ADE
29.	ACE
30.	ABCD
31.	CD
32.	CE
33.	ACD
34.	BC
35.	ABD
36.	CDE
37.	BDE
38.	BCE
39.	ACDE
40.	BCE
41.	AE
42.	CD
43.	BD
44.	BD
45.	ABDE
46.	ABC
47.	CD
48.	ACE
49.	ABCD
50.	ABCE
51.	BC
52.	BCE
53.	ABCD
54.	CDE
55.	CD
56.	ABCD
57.	AD
58.	BCD
59.	CE
60.	ABCD
61.	BC
62.	BC
63.	AB
64.	AC
65.	BCDE
66.	ABC
67.	AD
68.	ACD
69.	BC
70.	ABD
71.	CD
72.	BCD
73.	ABCD
74.	ADE
75.	ABC
76.	CD
77.	ACE
78.	AE
79.	ABC
80.	ABCE
81.	BCD
82.	BCD
83.	ACD
84.	CD
85.	ABC
86.	AD

CAPITOLUL 2. Clasificarea compuşilor organici

Nr.	Răspuns
87.	ACE
88.	ABE
89.	CD
90.	DE
91.	ABD
92.	BCE
93.	ABD
94.	AB
95.	ABCD
96.	ABD
97.	ABD
98.	BCDE
99.	BE
100.	BCE
101.	ABE
102.	ACE
103.	ABCD
104.	CDE
105.	DE
106.	ABCD
107.	BE
108.	AB
109.	BC
110.	CD
111.	AB
112.	AD
113.	BCDE
114.	AD
115.	ABCD
116.	CDE
117.	AE
118.	BE
119.	AC
120.	AD
121.	DE
122.	BD
123.	AC
124.	BE
125.	CD
126.	BCD
127.	BD
128.	ABE
129.	DE
130.	AE
131.	DE
132.	DE
133.	BD
134.	ABC
135.	BCD
136.	AC
137.	ADE

138.	BCD
139.	CE
140.	ABE
141.	BDE
142.	BD
143.	ACE
144.	BE
145.	BCD
146.	BDE
147.	BDE
148.	ABDE
149.	CDE
150.	BCD
151.	ABC
152.	BC
153.	AD
154.	ABC
155.	BCDE
156.	ABD
157.	CD

158.	ABDE
159.	ABCD
160.	ABD
161.	BCE
162.	ABCE
163.	BCDE
164.	AE
165.	AB
166.	BC
167.	ABCD
168.	ABE
169.	BCDE
170.	ABD
171.	BC
172.	AC
173.	DE
174.	BD
175.	ABC
176.	BDE
177.	BCD

178.	ABCD
179.	AB
180.	BD
181.	ABC
182.	CDE
183.	BDE
184.	BC
185.	AB
186.	BCD
187.	ADE
188.	CE
189.	ACE
190.	AB
191.	BCDE
192.	AC
193.	AE
194.	ABE
195.	BD
196.	BDE
197.	ABC

198.	BD
199.	ABC
200.	AB
201.	AD
202.	DE
203.	ACD
204.	ABC
205.	ABC
206.	BDE
207.	CD
208.	ABC
209.	CD
210.	AB
211.	ABC
212.	BCDE
213.	ABCD
214.	BC
215.	AE

CAPITOLUL 3. Alcani

Nr.	**Răspuns**
216.	ABD
217.	BCD
218.	AD
219.	ABE
220.	BC
221.	BCE
222.	ABD
223.	ACD
224.	BCE
225.	BCD
226.	AB
227.	ABDE
228.	ABCD

229.	AC
230.	BCE
231.	AB
232.	ABDE
233.	BCE
234.	ADE
235.	AC
236.	CE
237.	BD
238.	ACD
239.	BDE
240.	BD
241.	BCE
242.	ABE

243.	ABE
244.	AB
245.	AD
246.	ACE
247.	ACD
248.	ABE
249.	BDE
250.	BCD
251.	ABDE
252.	ABCE
253.	ACDE
254.	ABCD
255.	BDE
256.	ABD

257.	ABC
258.	AC
259.	CD
260.	ACD
261.	CDE
262.	CDE
263.	ABCD
264.	ABCD
265.	AB
266.	BE
267.	ACD
268.	BC
269.	ACE
270.	BCE

271.	ABD
272.	ACE
273.	AC
274.	BE
275.	CE
276.	BD
277.	CD
278.	ABE
279.	ADE
280.	BE
281.	BC
282.	ACE
283.	ADE
284.	BDE
285.	ACD
286.	BD
287.	BC
288.	BCDE
289.	ADE
290.	ABE
291.	BCD
292.	CE
293.	ABC
294.	BE
295.	AC
296.	BCE
297.	ABD
298.	BCE
299.	ACD
300.	AB
301.	ABE
302.	ABDE
303.	CD
304.	BCE
305.	BD
306.	AB

307.	AE
308.	AB
309.	AB
310.	BCD
311.	ABCD
312.	CDE
313.	BD
314.	CDE
315.	BCD
316.	AE
317.	ACE
318.	AB
319.	BCD
320.	AE
321.	BCE
322.	AC
323.	ABD
324.	BD
325.	AB
326.	ACD
327.	ABCD
328.	BC
329.	BCE
330.	ABC
331.	BE
332.	AB
333.	CDE
334.	AC
335.	AB
336.	AD
337.	DE
338.	AB
339.	BDE
340.	ABDE
341.	ACE
342.	AE

343.	CDE
344.	BC
345.	ADE
346.	BCD
347.	BD
348.	ABCD
349.	BCE
350.	ACE
351.	ABDE
352.	CD
353.	ABC
354.	BDE
355.	ABCD
356.	CD
357.	AB
358.	AB
359.	CDE
360.	BCDE
361.	AB
362.	BDE
363.	ABC
364.	CD
365.	AC
366.	BC
367.	AC
368.	BC
369.	ACE
370.	ADE
371.	BD
372.	BC
373.	ADE
374.	AB
375.	CE
376.	ABC
377.	ACD
378.	ACDE

379.	ABC
380.	AE
381.	CD
382.	CE
383.	ACE
384.	ABC
385.	CD
386.	BC
387.	ABC
388.	BCD
389.	ABC
390.	CD
391.	ABC
392.	CD
393.	ABD
394.	BD
395.	ABCE
396.	BCDE
397.	ABCD
398.	AD
399.	ABC
400.	ABC
401.	BD
402.	ACE
403.	ABC
404.	AB
405.	CD
406.	ABC
407.	CDE
408.	ABE
409.	DE
410.	AC
411.	AE
412.	BC
413.	ABCD

CAPITOLUL 4. Alchene

Nr.	Răspuns
414.	BC
415.	ABDE
416.	AB
417.	BC
418.	BCE
419.	CD
420.	ADE
421.	BCE
422.	BDE
423.	ACD
424.	BC
425.	BE
426.	BC
427.	ACD
428.	ABCD
429.	BD
430.	AD
431.	BCE
432.	AC
433.	ACE
434.	ACDE
435.	AB
436.	ABC
437.	ACDE
438.	ACDE
439.	BC
440.	ACE
441.	DE
442.	CD
443.	AC
444.	CDE
445.	ABDE
446.	ABC
447.	DE
448.	ABCD
449.	ABCD
450.	BCE
451.	DE
452.	ABE
453.	ABCD
454.	BCD
455.	ABCE
456.	BCE
457.	BCD
458.	ABD
459.	BC
460.	BCD
461.	BC
462.	ACD
463.	AC
464.	BC
465.	ACD
466.	BC
467.	BCE
468.	CD
469.	ABE
470.	ACDE
471.	CDE
472.	BCD
473.	CE
474.	BCD
475.	AE
476.	BC
477.	ABE
478.	BD
479.	BDE
480.	ABDE
481.	ACE
482.	BDE
483.	BCE
484.	AD
485.	BCD
486.	ACD
487.	DE
488.	AB
489.	BD
490.	BDE
491.	ABD
492.	BD
493.	BD
494.	BDE
495.	BDE
496.	ABD
497.	CE
498.	ACE
499.	ACD
500.	BDE
501.	ABC
502.	ACD
503.	BC
504.	ABE
505.	ABD
506.	BDE
507.	BC
508.	ADE
509.	ACE
510.	CD
511.	BDE
512.	CD
513.	BD
514.	AB
515.	ABD
516.	BCDE
517.	ABCE
518.	ABE
519.	BE
520.	AE
521.	ACD
522.	AB
523.	BCE
524.	ABE
525.	CD
526.	AC
527.	BDE
528.	AB
529.	CE
530.	BC
531.	ABC
532.	ABDE
533.	ACD
534.	ADE
535.	ABCD
536.	ABC
537.	DE
538.	ACE
539.	BC
540.	ABCE
541.	CDE
542.	ABC
543.	ACE
544.	BCE
545.	CDE
546.	BCD
547.	ABE
548.	BDE
549.	AB
550.	BCDE
551.	ABC
552.	BCD
553.	ABCD
554.	ABCE
555.	ABC
556.	BCDE
557.	CDE
558.	AC
559.	AC
560.	ABC
561.	BC
562.	ABD
563.	AC
564.	DE

565.	ABC
566.	BCD
567.	AD
568.	CDE
569.	ABC
570.	BC
571.	BCE
572.	ABDE

573.	ABCD
574.	BCD
575.	ACE
576.	ABC
577.	BCDE
578.	ABC
579.	CDE
580.	ACD

581.	CD
582.	ACE
583.	ADE
584.	ABC
585.	BDE
586.	CD
587.	ABCD
588.	BDE

589.	ABCD
590.	CDE
591.	AC
592.	AE
593.	AC
594.	ABCD

CAPITOLUL 5. Alchine

Nr.	**Răspuns**
595.	AB
596.	ABC
597.	BC
598.	ABD
599.	BC
600.	ABE
601.	ABCE
602.	ABC
603.	ABCD
604.	AC
605.	ABDE
606.	BCD
607.	BCDE
608.	ABDE
609.	ABD
610.	AC
611.	ABC
612.	ABD
613.	ABD
614.	AD
615.	CDE
616.	ABC
617.	ACE
618.	ABCE
619.	BC
620.	ACDE

621.	ACD
622.	AB
623.	BD
624.	CD
625.	AB
626.	AB
627.	ACE
628.	BE
629.	ABC
630.	DE
631.	ABE
632.	BC
633.	BD
634.	ADE
635.	CD
636.	BD
637.	CD
638.	BDE
639.	ABC
640.	BC
641.	ABCD
642.	ADE
643.	ACE
644.	BD
645.	BCD
646.	BCDE
647.	BE

648.	ABC
649.	AC
650.	ADE
651.	ABC
652.	BDE
653.	BCE
654.	BDE
655.	BE
656.	BE
657.	ACE
658.	AC
659.	BE
660.	BDE
661.	BC
662.	BCE
663.	ACE
664.	BDE
665.	AC
666.	AD
667.	BCE
668.	BC
669.	ABE
670.	BCE
671.	ACD
672.	ACE
673.	AB
674.	ACE

675.	AE
676.	CDE
677.	AD
678.	DE
679.	ACE
680.	CD
681.	CE
682.	ABCE
683.	BCD
684.	ACD
685.	BCDE
686.	CDE
687.	BD
688.	ABC
689.	ABE
690.	BCE
691.	ABCD
692.	ABCD
693.	AE
694.	AB
695.	ACE
696.	ADE
697.	BC

CAPITOLUL 6. Alcadiene. Caucicul natural şi cauciucul sintetic

Nr.	Răspuns
698.	BCE
699.	ABCD
700.	BCD
701.	CDE
702.	AE
703.	ABD
704.	AC
705.	ABDE
706.	BC
707.	ABC
708.	ACE
709.	BD
710.	ABCD
711.	CD
712.	ABDE
713.	ABC
714.	BCDE
715.	ABC
716.	DE
717.	AE
718.	AB
719.	ABE
720.	BCD
721.	ABC
722.	CDE
723.	ABE
724.	BCD
725.	BC
726.	AD
727.	BCD
728.	ABC
729.	CDE
730.	ABCE
731.	ABDE
732.	ACD
733.	ABC
734.	ABE
735.	ABCE
736.	AD
737.	BCE
738.	ABCD
739.	ABC
740.	ACD
741.	ACD
742.	ABCE
743.	BD
744.	BE
745.	ABCD
746.	ABD
747.	AE
748.	ABD
749.	BCD
750.	ACE
751.	ABCD
752.	ABD
753.	ACE
754.	ABCE
755.	AB
756.	ADE
757.	BCD
758.	AC
759.	ABDE
760.	ABC
761.	ACE
762.	BCDE
763.	DE
764.	ABD
765.	BD
766.	BC

CAPITOLUL 7. Arene

Nr.	Răspuns
767.	ACE
768.	ACD
769.	ABD
770.	ACE
771.	BCDE
772.	BD
773.	ADE
774.	ABD
775.	AC
776.	AD
777.	CDE
778.	ABE
779.	AB
780.	ABDE
781.	ACD
782.	ABC
783.	ACDE
784.	BC
785.	AD
786.	ADE
787.	AC
788.	CDE
789.	ACD
790.	ACE
791.	BDE
792.	ACE
793.	ABD
794.	AD
795.	BD
796.	AD
797.	ABD
798.	BC
799.	ABCD
800.	ACD
801.	ABD
802.	CE
803.	AE
804.	BC
805.	BC
806.	BDE
807.	ABC
808.	ADE
809.	BCE
810.	ABE
811.	ABD
812.	BE
813.	ACE
814.	ABD
815.	BCD
816.	AB
817.	BC
818.	BCD
819.	ABCE
820.	AD
821.	BCD
822.	ADE
823.	BCE
824.	BD
825.	BDE
826.	ABC
827.	ABCE
828.	AD
829.	BCD

830.	BCE
831.	BE
832.	BC
833.	ABE
834.	BC
835.	ADE
836.	CD
837.	ADE
838.	BC
839.	ABCD
840.	ABE
841.	BD
842.	BC
843.	AE
844.	BCD
845.	ACDE
846.	BCDE
847.	BCD
848.	BCD
849.	BCDE
850.	CD
851.	ABD

852.	ACDE
853.	ADE
854.	BCDE
855.	DE
856.	ACD
857.	ABCD
858.	BE
859.	AD
860.	ABC
861.	AC
862.	BCD
863.	ACE
864.	BCD
865.	ABC
866.	ABCD
867.	ACDE
868.	ABE
869.	AC
870.	BCD
871.	ACD
872.	AB
873.	ABC

874.	ACE
875.	ABC
876.	BD
877.	ACDE
878.	BCD
879.	ABD
880.	BDE
881.	AC
882.	ABD
883.	AB
884.	ACE
885.	ABDE
886.	AB
887.	BCD
888.	DE
889.	CDE
890.	AC
891.	ACE
892.	CE
893.	BCD
894.	AC
895.	BCDE

896.	BCE
897.	ABC
898.	AC
899.	BCD
900.	BC
901.	BCDE
902.	AC
903.	ABCD
904.	BCDE
905.	AC
906.	BCE
907.	AB
908.	CDE
909.	BDE
910.	BD
911.	ACE
912.	ABE
913.	AB

CAPITOLUL 8. Compuşi halogenaţi

Nr.	**Răspuns**
914.	ACDE
915.	ABC
916.	CD
917.	ABC
918.	ABC
919.	ABCD
920.	ABE
921.	BC
922.	BC
923.	ACE
924.	CDE
925.	ACE
926.	ABCD

927.	CD
928.	BCD
929.	AD
930.	BCD
931.	ABD
932.	ABDE
933.	ABC
934.	BCD
935.	ABDE
936.	BC
937.	AE
938.	ABC
939.	BCD
940.	AB

941.	BCE
942.	AB
943.	BCD
944.	AE
945.	ACDE
946.	ACDE
947.	BE
948.	CDE
949.	BDE
950.	ACE
951.	BDE
952.	AE
953.	ABD
954.	ACD

955.	CD
956.	ADE
957.	BC
958.	BCE
959.	ACDE
960.	BE
961.	BCE
962.	ADE
963.	AD
964.	BE
965.	AB

CAPITOLUL 9. Alcooli

Nr.	Răspuns
966.	ABC
967.	ACD
968.	ABD
969.	BCE
970.	BCD
971.	ABC
972.	ABDE
973.	ADE
974.	ACE
975.	ACD
976.	ABCD
977.	BCE
978.	AB
979.	BDE
980.	BDE
981.	ABCE
982.	ABCD
983.	BDE
984.	AE
985.	BCE
986.	ABCD
987.	BD
988.	AC
989.	ADE
990.	AB
991.	ABD
992.	CDE
993.	AC
994.	ABD
995.	ABC
996.	ABD
997.	ABDE
998.	ABDE
999.	AC
1000	CE
1001	ABE
1002	ACD
1003	ABCD
1004	BCD
1005	ABDE
1006	BCD
1007	ABC
1008	DE
1009	ABCD
1010	BCD
1011	AE
1012	ABD
1013	AE
1014	ABD
1015	BD
1016	AB
1017	BE
1018	BCD
1019	BD
1020	ABCD
1021	ACD
1022	BD
1023	BCE
1024	BD
1025	ACE
1026	ABCD
1027	ABC
1028	BCD
1029	ACDE
1030	CDE
1031	CDE
1032	ABCE
1033	ACE
1034	ABE
1035	CE
1036	BD
1037	ABC
1038	BC
1039	BD
1040	BD
1041	BD
1042	AC
1043	ADE
1044	ABC
1045	BCE
1046	AE
1047	BCE
1048	BC
1049	CD
1050	ADE
1051	BCD
1052	ADE
1053	BCD
1054	ABDE
1055	AE
1056	BDE
1057	BD
1058	BCD
1059	BD
1060	ADE
1061	ABC
1062	ABDE
1063	BCD
1064	ABD
1065	BCE
1066	BCE
1067	AD
1068	BCD
1069	ACE
1070	ABDE
1071	ACE
1072	BCE
1073	BCE
1074	BE
1075	AB
1076	BD
1077	ABE
1078	ACD
1079	BE
1080	ACD
1081	ABE
1082	BD
1083	ADE
1084	ACD
1085	BCD
1086	CD
1087	BE
1088	ACDE
1089	BDE
1090	ACD
1091	CD
1092	ABCD
1093	CD
1094	ABCE
1095	ADE
1096	ABC
1097	BDE
1098	ACE
1099	ABCD
1100	BD
1101	ABD
1102	BCE
1103	BD
1104	AD
1105	BCDE
1106	BDE
1107	ABD
1108	BCD
1109	BCE
1110	AD
1111	ACE
1112	ADE

CAPITOLUL 10. Fenoli

Nr.	Răspuns
1113	ABC
1114	ADE
1115	ACE
1116	ABD
1117	ABCD
1118	ACDE
1119	AD
1120	AD
1121	ABCD
1122	BD
1123	ACE
1124	ACD
1125	AC
1126	DE
1127	CE
1128	BDE
1129	BCDE
1130	ABD
1131	AE
1132	ABD
1133	DE
1134	ABE
1135	ABCE
1136	ABCD
1137	BCDE
1138	ADE
1139	ACD
1140	ACD
1141	ADE
1142	ABD
1143	ABD
1144	ABE
1145	CD
1146	BCE
1147	AE
1148	BD
1149	BCDE
1150	BCD
1151	BC
1152	CD
1153	ABE
1154	CD
1155	ABD
1156	AC
1157	CD
1158	ACE
1159	CD
1160	BCE
1161	ABE
1162	ABC
1163	CDE
1164	ADE
1165	BC
1166	AD
1167	CE
1168	BE
1169	BD
1170	CE
1171	AC
1172	ABC

CAPITOLUL 11. Amine

Nr.	Răspuns
1173	BCE
1174	ACD
1175	AD
1176	ACD
1177	ABD
1178	ADE
1179	BCE
1180	ABC
1181	ABE
1182	BC
1183	ACDE
1184	BD
1185	BD
1186	ABC
1187	BC
1188	ABC
1189	ADE
1190	BC
1191	ABC
1192	BD
1193	BC
1194	DE
1195	ABDE
1196	BCD
1197	ABC
1198	BD
1199	ACD
1200	DE
1201	ACE
1202	AE
1203	CDE
1204	BCD
1205	BC
1206	BDE
1207	BCD
1208	ABE
1209	BD
1210	AC
1211	BCDE
1212	BC
1213	ABE
1214	BCDE
1215	AB
1216	BCE
1217	BD
1218	BE
1219	AD
1220	CE
1221	BE
1222	ABCE
1223	BCD
1224	AE
1225	AD
1226	BCE
1227	AC
1228	BE
1229	BC
1230	ABD
1231	ACE
1232	AB
1233	CD
1234	ABE
1235	DE
1236	BDE
1237	BD
1238	DE
1239	AC
1240	ABE
1241	ABCE
1242	ABC
1243	BD
1244	ABCD
1245	AD
1246	CDE
1247	AD

1248	BC
1249	ACDE
1250	CDE
1251	BCE
1252	ABE
1253	ACD
1254	ABD
1255	ADE
1256	BDE
1257	ACD
1258	BDE
1259	ACD
1260	ADE
1261	BC
1262	ACDE
1263	ABC

1264	ABC
1265	ABE
1266	BCE
1267	ABD
1268	BCD
1269	CD
1270	BE
1271	ACD
1272	ACE
1273	ABD
1274	BE
1275	BC
1276	ABC
1277	AD
1278	AB
1279	ADE

1280	ABC
1281	ADE
1282	BCE
1283	ABDE
1284	BCE
1285	BCE
1286	BDE
1287	ACD
1288	ABC
1289	BD
1290	ABD
1291	BE
1292	BDE
1293	BE
1294	BDE
1295	BCE

1296	ACE
1297	ABD
1298	ABCD
1299	BD
1300	AE
1301	BCE
1302	ABE
1303	BE
1304	ACD
1305	AE
1306	ABC
1307	BCD
1308	ABCE
1309	ACD
1310	CD

CAPITOLUL 12. Compuşi carbonilici

Nr.	**Răspuns**
1311	CE
1312	BCE
1313	ACDE
1314	BD
1315	BCD
1316	AB
1317	BCD
1318	AC
1319	BC
1320	AC
1321	ABE
1322	BCDE
1323	ACDE
1324	AC
1325	ABC
1326	CDE
1327	BCE
1328	ABE
1329	BCD
1330	ABD

1331	BD
1332	BDE
1333	ACE
1334	ABD
1335	BCE
1336	ACDE
1337	CE
1338	BCDE
1339	AD
1340	BCE
1341	ACD
1342	BCE
1343	AD
1344	BCE
1345	BCE
1346	BCE
1347	CD
1348	BDE
1349	BCD
1350	ABE
1351	ABE

1352	ABCD
1353	ABCD
1354	ACE
1355	BCE
1356	ABD
1357	BDE
1358	BDE
1359	BDE
1360	BD
1361	ABDE
1362	ABCE
1363	ACD
1364	BC
1365	BCD
1366	CE
1367	BCE
1368	BDE
1369	ACD
1370	BCE
1371	ABDE
1372	ABE

1373	BD
1374	BCD
1375	ACE
1376	DE
1377	BD
1378	CDE
1379	ACE
1380	BE
1381	BCE
1382	BE
1383	BE
1384	BD
1385	AD
1386	ACE
1387	BD
1388	ABD
1389	BD
1390	BD
1391	BE
1392	BE
1393	BE

1394	BD
1395	CE
1396	CE
1397	BDE
1398	ACE
1399	BE
1400	ABCE
1401	AD
1402	ACE
1403	ACD
1404	BCE
1405	ABC
1406	BDE
1407	ABCE
1408	ABD
1409	ABCD
1410	BDE
1411	CD
1412	BCE

1413	AE
1414	BCE
1415	BE
1416	ABDE
1417	BDE
1418	CDE
1419	DE
1420	BDE
1421	ACE
1422	BE
1423	ABE
1424	BCE
1425	BD
1426	BCE
1427	ABD
1428	ABD
1429	ADE
1430	ACD
1431	ADE

1432	BDE
1433	AB
1434	AD
1435	AD
1436	BC
1437	ABD
1438	BD
1439	BD
1440	CD
1441	ACD
1442	ABC
1443	BC
1444	AB
1445	ACD
1446	AD
1447	CE
1448	BE
1449	BCE
1450	DE

1451	ABC
1452	ABE
1453	BCD
1454	BCE
1455	BCD
1456	BE
1457	BCE
1458	CE
1459	AC
1460	ADE
1461	ABE
1462	BCE
1463	ADE
1464	BDE
1465	ABD

CAPITOLULUL 13. Compuşi carboxilici

Nr.	**Răspuns**
1466	BC
1467	ADE
1468	ABCE
1469	ABDE
1470	CDE
1471	ABDE
1472	ABC
1473	CE
1474	DE
1475	ACDE
1476	AC
1477	AD
1478	BCE
1479	BCD
1480	ABCD
1481	ABCE
1482	BCD

1483	ABC
1484	ABD
1485	BDE
1486	ABCD
1487	AD
1488	ABE
1489	ACD
1490	ACD
1491	BC
1492	BCDE
1493	ABCD
1494	BD
1495	BC
1496	ACE
1497	AB
1498	ABDE
1499	DE
1500	BCE

1501	ACE
1502	ACE
1503	ABC
1504	ACE
1505	CDE
1506	ABDE
1507	BCD
1508	ACD
1509	BCE
1510	BD
1511	ABCE
1512	ABE
1513	BCD
1514	ABD
1515	ABD
1516	BE
1517	BC
1518	BCE

1519	CE
1520	BC
1521	ADE
1522	BCE
1523	BDE
1524	ABCD
1525	BE
1526	BD
1527	AD
1528	CE
1529	ABE
1530	BDE
1531	ABCE
1532	ACD
1533	BDE
1534	ACD
1535	ABD
1536	AE

1537	DE
1538	ACE
1539	BD
1540	BDE
1541	ACD
1542	BD
1543	BD
1544	ACE
1545	BE

1546	ACD
1547	ABC
1548	CD
1549	BC
1550	ACE
1551	BC
1552	BCE
1553	ACD
1554	BC

1555	BCDE
1556	ABCE
1557	BDE
1558	BDE
1559	AE
1560	CD
1561	ACD
1562	BDE
1563	BE

1564	ACDE
1565	DE
1566	AB
1567	ABD
1568	CD
1569	BCD

CAPITOLUL 14. Grăsimi. Săpunuri şi detergenţi

Nr.	**Răspuns**
1570	ACD
1571	BCDE
1572	BCD
1573	ACE
1574	ABE
1575	ABD
1576	BCD
1577	BCD
1578	ABCE
1579	ABE
1580	ACD
1581	BCE
1582	AB
1583	BD
1584	ACD

1585	BE
1586	BCD
1587	CDE
1588	CDE
1589	BC
1590	ADE
1591	CDE
1592	ABE
1593	BC
1594	ABC
1595	ABC
1596	BCD
1597	ABC
1598	ABE
1599	ACD
1600	ABE

1601	ABDE
1602	CD
1603	BDE
1604	ADE
1605	AD
1606	ACD
1607	BE
1608	ADE
1609	BCD
1610	CDE
1611	ACE
1612	ABE
1613	BCD
1614	BDE
1615	ABD
1616	CD

1617	ABD
1618	CDE
1619	ADE
1620	ACE
1621	BDE
1622	ABD
1623	BDE
1624	ABD
1625	BCD
1626	BCE
1627	CDE
1628	ABC
1629	BCD

CAPITOLUL 15. Hidroxiacizi

Nr.	**Răspuns**
1630	BCDE
1631	ABC
1632	DE
1633	ABCD
1634	ACD
1635	ACE
1636	BCE
1637	ABE

1638	BCE
1639	ADE
1640	ABCD
1641	CDE
1642	BCE
1643	ACD
1644	ABDE
1645	BC
1646	ABE

1647	BDE
1648	ACE
1649	BD
1650	CDE
1651	ABE
1652	ACD
1653	BD
1654	AC
1655	ACD

1656	BCE
1657	BDE
1658	ACE
1659	BCE
1660	BE
1661	ACE
1662	BD
1663	AC
1664	BCE

1665	BD
1666	BC
1667	CDE
1668	AD
1669	ACD

1670	CDE
1671	BD
1672	ABD
1673	BCE
1674	CE

1675	CE
1676	AC
1677	ACE
1678	BD
1679	ABD

1680	BDE
1681	BE

CAPITOLUL 16. Zaharide

Nr.	**Răspuns**
1682	ACDE
1683	ABE
1684	ADE
1685	DE
1686	ABE
1687	BCD
1688	ABC
1689	ABC
1690	AB
1691	ABD
1692	ACE
1693	ACE
1694	AC
1695	ABD
1696	BDE
1697	AC
1698	AD
1699	ACD
1700	ABCD
1701	BDE
1702	AD
1703	BDE
1704	AD
1705	BCDE
1706	BDE
1707	ACE
1708	BD
1709	ACE
1710	AC
1711	ABD
1712	BC

1713	CDE
1714	ABC
1715	ABC
1716	BDE
1717	CDE
1718	ABCE
1719	ABCE
1720	BCD
1721	CD
1722	AD
1723	BCDE
1724	BD
1725	CD
1726	AC
1727	CD
1728	ABC
1729	BD
1730	BDE
1731	CE
1732	CDE
1733	ABD
1734	CD
1735	ABCD
1736	DE
1737	BE
1738	CE
1739	BD
1740	ABC
1741	DE
1742	BDE
1743	ADE
1744	ABD

1745	ADE
1746	BCD
1747	ADE
1748	CE
1749	ABE
1750	AD
1751	BC
1752	CE
1753	ABDE
1754	CD
1755	BCD
1756	AC
1757	ADE
1758	BDE
1759	CD
1760	CE
1761	AD
1762	ABDE
1763	BCD
1764	DE
1765	CD
1766	AB
1767	BD
1768	ACD
1769	ABC
1770	BCDE
1771	CE
1772	ACD
1773	BE
1774	CDE
1775	BCD
1776	ABD

1777	ACE
1778	DE
1779	BCD
1780	AC
1781	ABCD
1782	ADE
1783	CE
1784	CDE
1785	ACD
1786	AE
1787	ABC
1788	BCD
1789	BC
1790	BE
1791	ABD
1792	ABE
1793	ADE
1794	BCE
1795	BCD
1796	CE
1797	CDE
1798	ABCD
1799	BCE
1800	CDE
1801	ABC
1802	ABDE
1803	BCD
1804	BCD
1805	DE
1806	BDE
1807	ABC
1808	ABE

1809	ABC
1810	AD
1811	BDE
1812	ACD
1813	BCE
1814	ABC
1815	BC
1816	ABE
1817	AC
1818	ACD
1819	ACE
1820	BCDE
1821	BCD
1822	BCD

1823	ABDE
1824	ABD
1825	ABCD
1826	CD
1827	BCE
1828	ABD
1829	ADE
1830	ACD
1831	DE
1832	BE
1833	BDE
1834	ACD
1835	BCD
1836	ABDE

1837	ACD
1838	ABCD
1839	ADE
1840	ABDE
1841	BCE
1842	ACD
1843	ABE
1844	BCD
1845	BD
1846	ABC
1847	BD
1848	BCDE
1849	ABE
1850	ABC

1851	BDE
1852	ABE
1853	CDE
1854	ABE
1855	ACD
1856	BCD
1857	BCD
1858	ABD
1859	ABD
1860	ABC
1861	AB
1862	ACE

CAPITOLUL 17. Aminoacizi şi proteine

Nr.	**Răspuns**
1863	AC
1864	AD
1865	ABC
1866	BD
1867	BDE
1868	AC
1869	BC
1870	ACE
1871	BE
1872	CDE
1873	ADE
1874	CE
1875	ACE
1876	CD
1877	ACDE
1878	ABC
1879	ACE
1880	AE
1881	ABDE
1882	ABCE
1883	ACE
1884	BCD

1885	BD
1886	ACE
1887	DE
1888	BC
1889	ACD
1890	BCD
1891	ABE
1892	BCDE
1893	CE
1894	BCE
1895	CD
1896	AC
1897	ACD
1898	BC
1899	CD
1900	DE
1901	ABCD
1902	BCDE
1903	CD
1904	BE
1905	ABCE
1906	ABC
1907	CD

1908	CE
1909	CD
1910	CE
1911	CE
1912	BC
1913	DE
1914	ABDE
1915	CE
1916	BD
1917	CE
1918	ACE
1919	DE
1920	DE
1921	BCD
1922	ABCD
1923	BCE
1924	CDE
1925	ADE
1926	CD
1927	BD
1928	BC
1929	BCDE
1930	CDE

1931	AD
1932	ACE
1933	BCE
1934	ABCD
1935	ABCD
1936	ACD
1937	ABCD
1938	ABC
1939	BDE
1940	CE
1941	ACE
1942	BCD
1943	ABCD
1944	BCE
1945	ABD
1946	ABE
1947	ABDE
1948	BCE
1949	ACDE
1950	BCD
1951	CDE
1952	AD
1953	ACE

1954	BCD
1955	ABE
1956	CE
1957	DE
1958	ABD
1959	BE
1960	BCE
1961	AC

1962	BD
1963	ABC
1964	ACD
1965	BCE
1966	ABD
1967	ABD
1968	AD
1969	ACE

1970	ABCD
1971	ABCD
1972	BCD
1973	BCE
1974	CD
1975	BCD
1976	CDE
1977	ABDE

1978	ACE
1979	DE
1980	ACE
1981	CD
1982	ABDE
1983	ABD

CAPITOLUL 18. Randament. Conversie

Nr.	**Răspuns**
1984	BD
1985	AC
1986	AC
1987	AB

1988	ABE
1989	BC
1990	AB
1991	AD
1992	ABDE

1993	ABDE
1994	ABE
1995	AB
1996	ABC
1997	CDE

1998	ABC
1999	BCD
2000	ABCE