• Admitere • 100 Grile

Subiect Admitere 2023 Iulie UMFST "George Emil Palade" Târgu Mureș

Medicină Generală - Chimie

MARSUIN.RO a transcris și a pus la dispoziție acest examen în format PDF

1. Prin hidroliza parțială a unei hexapeptide se pot forma următoarele dipeptide: Lis-Cis, Cis-Ala, Gli-Lis, Ser-Ala, Ala-Gli. Alegeți enunțul/enunțurile corecte:

A) Prin hidroliza completă rezultă un amestec format din următorii aminoacizi: 2 Ala, 1 Ser, 1 Gli, 1 Lis, 1 Cis

B) La capătul C-terminal se găsește Ala

C) La capătul N-terminal se găsește Lis

D) Raportul grupelor funcționale libere $-NH_2 : -OH : -SH : -COOH$ este 2:1:1:2

2. Alegeți enunțul/enunțurile corecte privind proprietățile grăsimilor:

A) Au un punct de topire fix

B) Sunt solubile în solvenți organici

C) Se topesc într-un interval de temperatură

D) Sunt solide grăsimile cu trigliceride care provin de la acizi grași nesaturați

3. Legături de hidrogen se pot stabili între două molecule de:

A) Benzen

B) Acetonă

C) Apă

D) Metan

4. Care dintre următoarele substanțe conține/conțin în structură o grupă amino acilată?

A) Paracetamolul

B) Aspirina

C) Adrenalina

D) Nicotina

5. Considerând reacția $Fe + CuSO_4 = FeSO_4 + Cu$, care dintre următoarele enunțuri este/sunt adevărate?

A) Fierul este agent oxidant

B) Ionul de cupru este agent oxidant

C) Ionul de cupru se oxidează

D) Fierul este agent reducător

6. Câți stereoizomeri are compusul cu denumirea 3,4-dimetilhexan?

A) 1

B) 2

C) 4

D) 3

7. Un alcan (A) cu masa moleculară de 44 g/mol este supus următoarelor transformări:

$$A \xrightarrow{t^\circ C > 650^\circ C} B \xrightarrow[-HCl]{+ Cl_2 \,/\, 400\text{ - }500^\circ C} C \xrightarrow{+ Cl_2} D \xrightarrow[-3\,KCl]{+3\,KCN} E$$

$$E \xrightarrow[-3\,NH_3]{+6\,H_2O} F \xrightarrow[-HBr]{+ Br_2 \,/\, h\nu} G\ (\text{majoritar}) \xrightarrow[-HBr]{+ H_2O} H$$

Compusul H:

A) Se formează prin descompunerea aerobă a glucozei în organismele vii

B) Este acidul lactic

C) Este acidul piruvic

D) Este acidul citric

8. Alegeți enunțul/enunțurile corecte:

A) Legăturile de hidrogen între lanțurile polipeptidice se stabilesc între resturile hidrocarbonate, radicalii alchil

B) Structura secundară a proteinelor se caracterizează prin două forme regulate: pliată și spiralată

C) Legături covalente de tip S-S pot fi regăsite în structura terțiară a proteinelor

D) Structura cuaternară a proteinelor este dată de numărul, tipul și succesiunea aminoacizilor

9. Acetona formează compuși cu funcțiuni mixte în reacția:

A) Cu iodura de metilmagneziu, urmată de hidroliza produsului format

B) Cu 2,4-dinitrofenilhidrazina

C) Cu acidul cianhidric, urmată de hidroliza acidă a produsului format

D) De condensare crotonică cu formaldehida

10. Alegeți enunțul/enunțurile corecte privind clasificarea proteinelor:

A) Proteinele globulare formează soluții coloidale cu apa

B) Scleroproteinele sunt cele mai răspândite în natură, prezentând o formă sferică

C) Proteidele fac parte din clasa proteinelor solubile

D) Proteinele fibroase sunt foarte ușor solubile în apă sau soluții de electroliți

11. Se adiționează apă (reacție Kucerov) la propină. Produsul rezultat se supune unei condensări aldolice. Alegeți afirmația/afirmațiile corecte referitoare la produsul final:

A) Este o hidroxi-aldehidă

B) Este 2-hidroxi-2-metil-4-pentanona

C) Este un compus cu NE = 1

D) Este 4-hidroxi-4-metil-2-pentanona

12. Se obțin esteri prin reacția/reacțiile alcoolilor cu:

A) H_2SO_4

B) $NaOH$

C) CH_3COOH

D) $NaCl$

13. În vederea biosintezei unui fragment de ADN s-a plecat de la un rest monocatenar de ADN de tipul AGCCCTAACTTGGCTATA. Numărul total al legăturilor de hidrogen dintre cele două catene complementare în fragmentul obținut este:

A) 48

B) 36

C) 44

D) 46

14. Selectați asocierea/asocierile structură - denumire corecte:

A) $Cl_3C-CH=O$ cloral

B) $C_6H_5-CO-CH_3$ acetofenonă

C) $CH_3-CH_2-O-SO_3H$ acid metansulfonic

D) $C_6H_5-O^-Na^+$ alcoxid de sodiu

15. Benzonitrilul se poate obține prin:

A) Reacția benzaldehidei cu NH_3

B) Diazotarea anilinei cu HNO_2 în prezența hidracizilor, la 0-5 °C, urmată de reacția cu $NaCN$

C) Reacția clorurii de benzil cu KCN

D) Reacția benzaldehidei cu HCN

16. Glicogenul:

A) Este sintetizat în organism prin ramificarea amidonului

B) Este o macromoleculă, având subunități individuale de α-glucopiranoză

C) Prezintă o structură moleculară lineară

D) Este o polizaharidă de rezervă a omului și a animalelor

17. Acidul glutamic:

A) Prezintă patru izomeri optici datorită prezenței a doi atomi de carbon asimetrici în moleculă

B) Poate reacționa chimic cu doi moli de $NaOH$

C) Este un β-aminoacid

D) În mediu puternic acid prezintă o sarcină pozitivă

18. Cunoscând variațiile de entalpie a reacțiilor de ardere a acetilenei, -1308 kJ/mol, și a acetaldehidei, -1171 kJ/mol, variația de entalpie în reacția Kucerov este:

A) +137 kJ/mol

B) -2479 kJ/mol

C) +2479 kJ/mol

D) -137 kJ/mol

19. Conține/conțin o grupă hidroxil fenolică:

A) Eugenolul

B) Mentolul

C) Vanilina

D) Geraniolul

20. Nu poate/nu pot fi componente metilenice într-o condensare aldolică:

A) Formaldehida

B) Fenilacetona

C) Acetaldehida

D) Benzaldehida

21. Alegeți afirmația/afirmațiile corecte:

A) Triacilglicerolii lichizi nu pot să sicativeze

B) În cazul esterificării acidului acetic cu etanolul, adăugarea H_2SO_4 duce la modificarea echilibrului și, deci, la creșterea randamentului reacției

C) Prin hidroliza bazică a dioleo-palmitinei se formează săpunuri

D) Saponificarea reprezintă o reacție de hidroliză bazică a unui ester

22. Condensarea crotonică, cu ea însăși, a unei aldehide A saturată, conduce la un compus B care prin oxidare cu reactiv Tollens formează compusul C. Pentru neutralizarea completă a 250,8 mg compus C se utilizează 22 ml KOH 0,1 N. Care este aldehida A și ce cantitate de argint se formează prin oxidarea a 50 mmol compus B?

A) Propanal, 10,8 g

B) Propanal, 5,4 g

C) Butanal, 10,8 g

D) Butanal, 10,8 mg

23. Care dintre reacții conduce/conduc la un eter?

A) $C_6H_5-O^-Na^+ + CH_3I$

B) $CH_3-CH_2-OH + CH_3COOH$

C) $CH_2=CH_2 + O_2$ (Ag, 250 °C)

D) $CH_3-CH_2-OH + HOSO_3H$

24. Sunt izomeri:

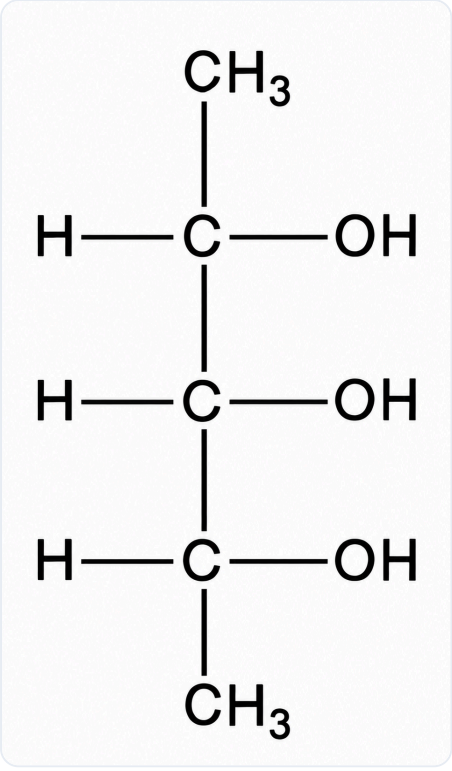
A) Acidul maleic și acidul fumaric

B) Acidul tartric și acidul succinic

C) Acidul salicilic și acidul p-hidroxibenzoic

D) Acidul lactic și acidul piruvic

25. Care afirmație/afirmații sunt adevărate privind compusul de mai jos?



A) Prezintă în structură 2 atomi de carbon asimetrici

B) Are solubilitate mai mare în apă decât 1-pentanolul deoarece formează mai multe legături de hidrogen

C) Prezintă în structură 3 atomi de carbon asimetrici

D) Are un punct de fierbere mai mic decât al 2-pentanolului pentru că are o masă moleculară mai mare

26. Acidul piruvic în organismul uman se poate transforma în:

A) Fenilalanină

B) Alanină

C) Acid picric

D) Acid lactic în prezența oxigenului

27. În legătură cu procesele de degradare ale glucozei în celula vie este/sunt adevărate enunțurile:

A) În faza anaerobă (absența aerului) glucoza nu suferă degradare

B) În faza anaerobă (absența aerului) glucoza se transformă în acid piruvic

C) În faza aerobă (în prezența oxigenului) glucoza se transformă în apă și monoxid de carbon

D) În faza aerobă (în prezența oxigenului) acidul piruvic este transformat în final în apă și dioxid de carbon

28. Se dă un necesar caloric de 2900 kcal acoperit de: 100 g lipide, 400 g glucide și 100 g proteine. Știind că 1 gram de lipide generează 9 kcal energie și 1 gram de glucide 4 kcal, atunci ordinea corectă a numărului de kcal furnizate de cantități egale de lipide, proteine și glucide este:

A) Lipide > glucide = proteine

B) Lipide = glucide < proteine

C) Proteine = lipide > glucide

D) Proteine > lipide > glucide

29. Se consideră o tripeptidă mixtă alcătuită din următorii aminoacizi:

(1) Acid 2,6-diaminohexanoic

(2) Un aminoacid care intră în compoziția proteinelor și care prin decarboxilare poate să formeze β-alanina

(3) Un aminoacid care intră în compoziția proteinelor și care este optic inactiv

Alegeți enunțul/enunțurile corecte:

A) Raportul grupelor $-NH_2$:$-COOH$ este 2:3

B) Tripeptida conține în structură 12 atomi de carbon

C) Raportul grupelor $-NH_2$:$-COOH$ este 1:1

D) Tripeptida conține în structură 10 atomi de carbon

30. Selectați enunțul/enunțurile corecte:

A) Reactivitatea compușilor halogenați variază în ordinea $R-F \gg R-Cl > R-Br > R-I$

B) Tribromofenolul reacționează foarte ușor la rece cu un exces mare de apă

C) Reacția de dehidrohalogenare a bromurii de izopropil în mediu de $NaOH$ este însoțită de o reacție competitivă de substituție a halogenului

D) Dehidrohalogenarea 4-cloro-5-metil-1-hexenei conduce majoritar la diena conjugată

31. Purificarea substanțelor organice se poate face prin:

A) Cristalizare din solvenți pe baza dependenței solubilității de temperatură, în cazul substanțelor solide

B) Sublimare care constă în transformarea în stare de vapori, urmată de condensarea vaporilor pe o suprafață răcită, în cazul substanțelor lichide

C) Distilarea simplă, în cazul amestecurilor de substanțe lichide cu diferențe de temperatură de fierbere de 2 °C

D) Cromatografie care constă în separarea componenților dintr-un amestec prin trecerea cu ajutorul unei faze mobile peste o fază fixă care reține selectiv componenții

32. Este/sunt adevărate enunțurile:

A) Aminoacizii nu dau reacții de esterificare

B) Grupa aldehidică este mai reactivă decât cea de tip cetonă în reacțiile de adiție

C) Glicocolul conține două grupe hidroxil în moleculă

D) Sulfatul acid de metil se folosește la sulfonarea anilinei

33. Se dau următorii aminoacizi: α-alanină, cisteină, serină. Care este numărul total de tripeptide (mixte + simple) ce se pot forma cu acești aminoacizi? Se neglijează izomeria optică.

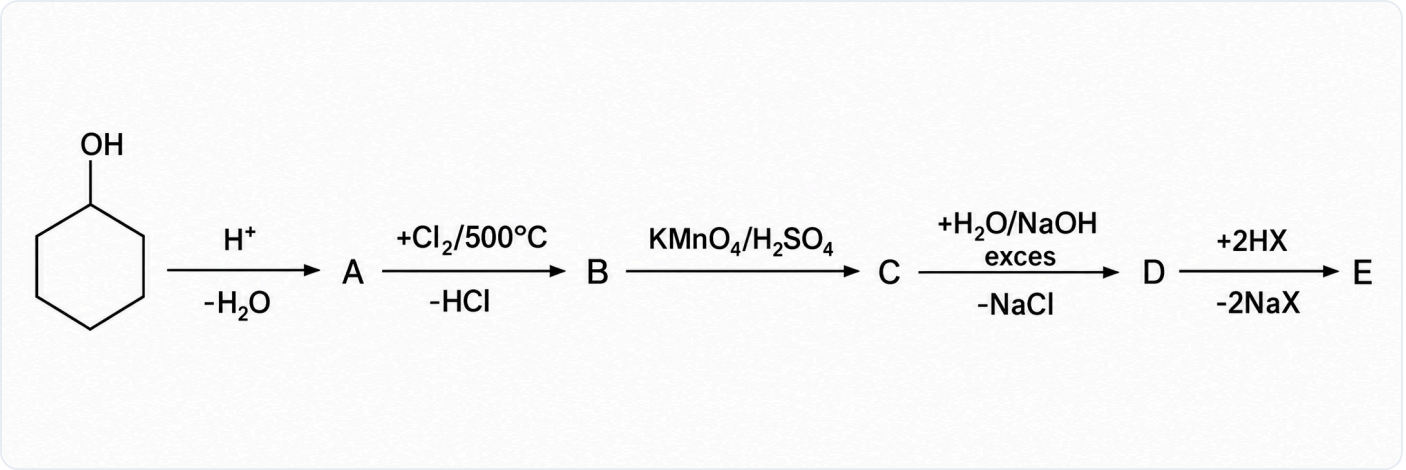
A) 27

B) 15

C) 3

D) 21

34. Alegeți afirmația/afirmațiile corecte privind schema de reacții de mai jos:



A) Compusul D dizolvat în apă are un pH mai mic decât 4

B) Compusul C are o structură aciclică liniară și un atom de carbon mai puțin comparativ cu compusul A

C) Prin oxidarea blândă a compusului E se obține o substanță cu nesaturarea echivalentă 3

D) Compusul B prezintă în structură un atom de carbon asimetric

35. Câte legături sigma se află în total în molecula 2,3-dimetil-2-pentenei?

A) 20

B) 17

C) 11

D) 14

36. Alegeți enunțul/enunțurile corecte:

A) Zaharoza, fiind un dizaharid, nu are activitate optică

B) 1-Nitropropanul și valina sunt izomeri de funcțiune

C) Structura proteinei cu rol de enzimă cuprinde o microincintă numită situs

D) Adrenalina are în structură trei grupe $-OH$

37. Sunt izomeri:

A) Acidul naftionic și acidul sulfanilic

B) Hidrazobenzenul și benzidina

C) Timolul și mentolul

D) Putresceina și cadaverina

38. Referitor la hidroxizii cu caracter amfoter este/sunt adevărate enunțurile:

A) Printre reprezentanți se numără C_6H_5-OH, CH_3-OH

B) Sunt solubili în baze

C) Sunt solubili în apă la orice pH

D) Printre reprezentanți se numără $Pb(OH)_2$, $Al(OH)_3$

39. Se dau compușii A și B. Compusul A se oxidează în condiții energice în prezența V_2O_5 (350 °C), compusul B se oxidează cu $KMnO_4$, în mediu acid, formând același produs. Cei doi compuși pot fi:

A) A: Naftalină, B: o-Xilen

B) A: o-Xilen, B: Acid tartric

C) A: Toluen, B: Naftalină

D) A: Toluen, B: Benzen

40. La fragmentul monocatenar de ADN cu secvența TGG pe sensul 5'-3' corespunde următoarea secvență monocatenară de ADN:

A) CAA orientare 5'-3'

B) TUC orientare 3'-5'

C) TGG orientare 3'-5'

D) ACC orientare 3'-5'

41. Alegeți enunțul/enunțurile corecte cu privire la insulină:

A) Este formată din două lanțuri polipeptidice

B) Este un hormon care reglează concentrația glucozei în sânge

C) Are activitate catalitică

D) Este secretată la nivelul intestinului subțire

42. Glutamilalanina prezintă următoarea/următoarele proprietăți chimice:

A) În soluție puternic acidă prezintă o sarcină pozitivă

B) La hidroliză cu exces de $NaOH$ se obține sarea monosodică a acidului glutamic și sarea sodică a alaninei

C) În soluție puternic acidă prezintă ambele grupări carboxil disociate

D) La hidroliză cu exces de $NaOH$ se obține sarea disodică a acidului glutamic și sarea sodică a alaninei

43. Alegeți enunțul/enunțurile corecte cu privire la codoni:

A) Sunt posibili 4 codoni unici ce pot codifica toți α-aminoacizii

B) Un codon este format din trei baze heterociclice

C) Codonul AGU se poate găsi într-o secvență monocatenară de ADN

D) Sunt posibile 64 de secvențe diferite corespunzătoare la 20 de α-aminoacizi

44. Alegeți enunțul/enunțurile corecte privind structura ATP-ului:

A) Conține o bază pirimidinică
B) Conține trei legături bogate în energie
C) Conține un rest de riboză
D) Conține două legături bogate în energie

45. Se hidrogenează catalitic (în prezența Ni) o masă de 36,8 g dintr-o cetonă saturată liniară într-un vas etanș cu volumul de 1 L. Reacția are loc la 127 °C până când nu se mai observă modificarea presiunii. Volumul ocupat de cetonă și catalizator este de 50 mL și scăderea presiunii la sfârșitul reacției este 6,908 atm. Considerând R = 0,082 L·atm/(mol·K), numărul de atomi de carbon din cetona considerată este:

A) 12
B) 10
C) 14
D) 8

46. Care dintre următoarele substanțe conține/conțin unul sau mai mulți atomi de halogen în moleculă?

A) Penicilina G
B) Metiloranjul
C) Dioxina folosită în războiul din Vietnam
D) L-DOPA

47. Care dintre următorii compuși pot fi halogenați în poziție alilică?

A) Propena
B) Acetilena
C) Etena
D) Stirenul

48. La hidroliza totală a proteinelor se obțin:

A) Peptide
B) Polipeptide
C) Aminoacizi
D) Dextrine

49. Dacă se consideră o soluție apoasă a unui acid monoprotic slab de concentrație 10^{-3} M, acidul având constanta de aciditate $K_a = 10^{-5}$, aceasta are:

A) pH = 3
B) pH = 4
C) pOH = 10
D) pOH = 11

50. Formează săruri de diazoniu:

A) N,N-Dimetilanilina
B) Acetanilida
C) Acidul sulfanilic
D) Acidul p-aminobenzoic

51. Are o singură legătură dublă C=C în moleculă:

A) Dibutiro-palmitoleina

B) Tristearina

C) Dioleo-stearina

D) Dioleo-miristina

52. Știind că un compus organic A are un singur atom de carbon asimetric și că izomerul (+) al acestei substanțe rotește lumina plan polarizată cu un unghi de +75°, care este procentul de izomer (+) și de izomer (-) dintr-un amestec în care unghiul de rotație determinat cu un polarimetru a fost de +60°?

A) 90% (+) și 10% (-)

B) 80% (+) și 20% (-)

C) 50% (+) și 50% (-)

D) 25% (+) și 75% (-)

53. Constanta de echilibru a reacției $2\ \mathrm{A} + \mathrm{B} \rightleftharpoons 2\ \mathrm{C} + \mathrm{D}$ este 100. În urma acțiunii unei constrângeri, deplasarea este în sensul formării:

A) Produșilor de reacție dacă la stabilirea noului echilibru $[A] = [B] = 10^{-2}$ mol/L și $[C] = [D] = 1$ mol/L

B) Reactanților dacă $[A] = [B] = 0{,}1$ mol/L și $[C] = [D] = 1$ mol/L

C) Produșilor de reacție dacă $[A] = 0{,}1$ mol/L, $[B] = 10^{-2}$ mol/L și $[C] = [D] = 0{,}1$ mol/L

D) Reactanților dacă $[A] = [B] = [C] = [D] = 1$ mol/L

54. Structura corectă a N-izopropilbenzamidei este:

A) $\mathrm{C_6H_5-CH_2-NH-CH(CH_3)_2}$

B) $\mathrm{H_2N-C_6H_4-COOCH(CH_3)_2}$

C) $\mathrm{C_6H_5-CO-C(CH_3)_2NH_2}$

D) $\mathrm{C_6H_5-CONH-CH(CH_3)_2}$

55. La reducerea cu $\mathrm{H_2}$ (Ni) a doi moli de fructoză se obține:

A) 1 mol de sorbitol și 1 mol de manitol

B) Amestec echimolecular a doi polialcooli stereoizomeri

C) 2 moli de sorbitol

D) 2 moli de manitol

56. Alegeți compusul/compușii care au atomi de carbon asimetrici:

A) Glicerina

B) Alfa-Alanina

C) Beta-Alanina

D) Glicina

57. Formaldehida poate participa în reacție de condensare cu:

A) $\mathrm{(CH_3)_3C-CH=O}$

B) $\mathrm{C_6H_5-NH-NH_2}$

C) $\mathrm{C_6H_5-OH}$

D) $\mathrm{(CH_3)_3C-CO-C(CH_3)_3}$

58. Alegeți enunțul/enunțurile corecte privind transformările biochimice ale monozaharidelor:

A) La organismele superioare, glucoza, prin metabolism aerob furnizează energie prin: glucoză → acid piruvic → acid citric → produși intermediari → CO_2 + H_2O + energie

B) Fermentația alcoolică a glucozei la alcool etilic este o transformare anaerobă caracteristică organismelor superioare

C) În organismul animal, echilibrul glicogen + H_2O ⇌ glucoză este reglat de doi hormoni: adrenalina și insulina

D) La organismele superioare, glucoza, prin metabolism anaerob furnizează energie prin: glucoză → acid piruvic → acid citric → produși intermediari → CO_2 + H_2O + energie

59. Se poate obține o soluție tampon prin amestecarea soluțiilor de:

A) CH_3COOH și CH_3COONa

B) HCl și $NaCl$

C) H_2SO_4 și Na_2SO_4

D) NaH_2PO_4 și Na_2HPO_4

60. Este/sunt considerate ribozide:

A) Uridina

B) Guanina

C) Citidina

D) Citozina

61. Prin hidroliza bazică a clorurii de benziliden rezultă:

A) Acidul fenilacetic

B) Fenolul

C) Toluenul

D) Benzaldehida

62. La analiza elementală calitativă prin mineralizare cu sodiu metalic, elementele organogene se transformă după cum urmează:

A) Sulful în acid sulfuric care ulterior reacționează cu Pb^{2+} cu formarea unui precipitat negru de PbS

B) Azotul în cianură de sodiu care ulterior este identificată prin reacția de formare a "albastrului de Berlin"

C) Clorul în hidracidul corespunzător care ulterior este identificat sub formă de $AgCl$, un precipitat galben

D) Sulful în sulfură de sodiu care ulterior reacționează cu acetatul de plumb cu formarea unui precipitat alb de PbS

63. Alegeți enunțul/enunțurile corecte:

A) Într-o reacție exotermă, energia absorbită pentru ruperea legăturilor este mai mare decât energia degajată la formarea legăturilor

B) Un substituent de ordinul II în poziția alfa a naftalinei dirijează al doilea substituent în celălalt nucleu în pozițiile alfa

C) Dizolvarea este exotermă dacă entalpia de hidratare a ionilor este mai mare decât energia de rețea

D) Conjugarea electronilor π care are loc în molecula benzenului crește caracterul nesaturat al acestuia

64. Metiloranjul:

A) Conține în structură o grupă cromoforă diazo și o grupă solubilizantă dimetilamino

B) Este 4-N,N-dimetilaminobenzen

C) Conține în structură o grupă cromoforă azometin și o grupă auxocromă nitro

D) Se obține prin cuplarea sării de diazoniu a acidului sulfanilic cu N,N-dimetilanilina

65. Conține/conțin în structură 9 atomi de carbon:

A) Paracetamolul
B) Amfetamina
C) Aspirina
D) Fenacetina

66. Alegeți afirmația/afirmațiile corecte referitoare la izopren:

A) Se polimerizează ușor, rezultând produși elastomeri (cu structură filiformă)
B) Este un compus cu NE = 1
C) Este 2-metil-1,3-butadiena
D) Este 2,3-dimetil-1,3-butadiena

67. La acilarea catalitică a benzenului cu clorură de benzoil se obține:

A) Benzofenonă
B) Difenil
C) Anhidridă mixtă
D) Acetofenonă

68. Care este ordinea corectă a creșterii numărului de oxidare al carbonului din următorii compuși: (I) H_2CO, (II) CH_4, (III) CO_2, (IV) CH_3Cl?

A) III < I < IV < II
B) II < IV < I < III
C) I < IV < III < II
D) III < II < IV < I

69. Selectați enunțul/enunțurile corecte:

A) Ciclopropanul și omologii superiori monociclici au tensiunea din ciclu diminuată prin apariția legăturilor banană între atomii de carbon
B) Flacăra galbenă a becului de gaz indică combustie completă
C) Toate alchenele au aceeași formulă procentuală 85,71% C și 14,29% H
D) Naftenele cu 5 sau mai mulți atomi de carbon adoptă conformații neplane

70. Considerând o monoamină alifatică saturată, aceasta reacționează cu acidul azotos în mediu de acid clorhidric și rezultă un compus care are masa moleculară cu 1,694% mai mare decât masa moleculară a aminei. Amina este:

A) Etilamina
B) 1-Propilamina
C) Metilamina
D) 1-Butilamina

71. Se dă următorul șir de reacții:

$A + HCl \longrightarrow B$

$B + Mg \longrightarrow C$

$C + CH_3-CH=O \rightarrow D$

$D + H_2O \rightarrow E + Mg(OH)Cl$

Știind că A este o alchenă cu 4 atomi de carbon, ce prezintă izomerie geometrică, substanța E este:

A) 2-Hexanol

B) Un alcool secundar care prezintă patru izomeri optici

C) Un alcool secundar care prin deshidratare formează majoritar un amestec de 2 izomeri geometrici

D) Un alcool primar cu 7 atomi de carbon

72. Sunt izomeri de funcțiune:

A) Alfa-alanina cu alfa-hidroxi-propionamida

B) N,N-Dimetilfenilalanina cu N,N-di(beta-hidroxietil)anilina

C) 1-Nitrohexanul cu leucina

D) Valina cu alfa-hidroxi-beta-aminobutanalul

73. Ce cantitate de energie conferă 250 g de iaurt în a cărui compoziție se găsesc 3,5% lipide, 1,5% glucide și 5% proteine, știind că 1 gram de lipide furnizează 9 kcal, 1 gram de glucide 4 kcal și 1 gram de proteine 4 kcal?

A) 143,75 kcal

B) 57,5 kcal

C) 100 kcal

D) 250 kcal

74. Alegeți afirmația/afirmațiile corecte:

A) Compusul $C_6H_5-NH-NH-C_6H_5$ se numește hidrazobenzen și se obține prin reacția de condensare între benzaldehidă și fenilhidrazină, urmată de hidrogenare

B) Compusul cu structura $C_6H_5-N=N-C_6H_5$ se numește azobenzen și se obține prin cuplarea clorurii de benzendiazoniu cu fenol

C) Compusul cu structura $H_2N-C_6H_4-C_6H_4-NH_2$ se folosește după diazotare la obținerea metiloranjului

D) Compusul $H_2N-C_6H_4-C_6H_4-NH_2$ se numește benzidină și se obține prin reacția de reducere a azobenzenului, urmată de o reacție de transpoziție

75. Sunt reacții exoterme:

A) Fisiunea nucleară

B) Formarea acidului iodhidric din elemente

C) Fotosinteza

D) Arderea combustibililor

76. Considerând o moleculă de clorură de propargil, aceasta poate adiționa:

A) 2 molecule de H_2, fiind un compus cu două legături duble C=C conjugate în moleculă

B) 1 moleculă de HCl, fiind un compus cu o legătură dublă C=C în moleculă

C) 2 molecule de Cl_2, fiind un compus cu o legătură triplă C≡C în moleculă

D) 3 molecule de H_2, fiind un compus monoaromatic

77. Care este numărul total de atomi de carbon dintr-o moleculă de substanță cu structura $CH_3-(CH_2)_a-O-(CH_2-CH_2-O)_b-H$ știind că într-un mol al acestui compus se găsesc 208 g oxigen, iar masa atomilor de carbon secundari dintr-un mol de substanță este 156 g?

A) 39
B) 25
C) 38
D) 62

78. Conform IUPAC, denumirea corectă a compusului $CH_3-CH_2-CH(Cl)-CH_2-CH_2-CH(CH_3)_2$ este:

A) 3-cloro-6,6-dimetilhexan
B) 4-cloro-1,1-dimetilhexan
C) 3-cloro-6-metilheptan
D) 5-cloro-2-metilheptan

79. Alegeți enunțul/enunțurile corecte privind glucidele:

A) În soluție apoasă, hexozele se află exclusiv în forma aciclică
B) Hidroliza acidă sau enzimatică a zaharozei conduce la un amestec echimolecular de α-glucopiranoză și α-glucofuranoză
C) Acetații de celuloză pot fi folosiți pentru obținerea fibrelor artificiale
D) În procesul de respirație are loc degradarea oxidativă a glucozei, rezultând CO_2, H_2O și energie

80. Acidul lactic:

A) Prezintă doi izomeri optici având în structură un centru de chiralitate
B) Este izomer de funcțiune cu acidul piruvic
C) Se formează din glicogen în mediu anaerob
D) Este un α-cetoacid obținut la degradarea glucozei

81. Datorită hidrolizei, soluția apoasă a clorurii de amoniu este:

A) Slab bazică
B) Slab acidă
C) Puternic bazică
D) Neutră

82. Alegeți compusul/compușii care conțin legătură ionică:

A) Clorură de acetil
B) Fenoxid de sodiu
C) Clorură de metil
D) Clorură de tetrametilamoniu

83. Un mol de dipalmito-oleină se hidrogenează cu exces de H_2 (Pt). Produsul de hidrogenare se hidrolizează ulterior cu 3 moli de $NaOH$. Produșii finali de reacție vor fi:

A) 1 mol de glicerol, 2 moli de acid palmitic, 1 mol de acid oleic
B) 1 mol de glicerol, 2 moli palmitat de sodiu, 1 mol stearat de sodiu
C) 1 mol de glicerol, 3 moli acid stearic
D) 1 mol de glicerol, 2 moli palmitat de sodiu, 1 mol acid stearic

84. Aminele aromatice primare se pot diferenția de cele alifatice primare, prin:

A) Reacția cu HNO_2 și HCl, la 0-5 °C, cele aromatice formează săruri de diazoniu insolubile în apă (precipitat)

B) Reacția cu HNO_2 și HCl, la 0-5 °C, cele alifatice reacționează cu degajare de gaz

C) Determinarea pH-ului, cele alifatice sunt baze mai tari

D) Determinarea pH-ului, cele aromatice sunt baze mai tari

85. Alegeți afirmația/afirmațiile corecte:

A) Un colorant are culoarea radiației complementare radiației absorbite

B) Dacă în N,N-dimetilaminoazobenzen se introduce o grupă sulfonică se obține un colorant cu solubilitate mai mică în apă

C) Prin cuplarea clorurii de benzendiazoniu cu fenolul se obține un compus colorat

D) Sunt grupări auxocrome cele care conferă (determină) unui compus organic o culoare

86. Izobutilamina se poate obține majoritar prin reacția dintre:

A) 2-Nitrobutan și hidrogen (Fe + HCl)

B) Izobutironitril și hidrogen (în prezență de catalizator)

C) 2-Metilbutironitril și hidrogen (în prezență de catalizator)

D) 1-Cloro-2-metilpropan și amoniac (în exces)

87. Are în structură o grupă hidroxil alcoolică:

A) Pirogalolul

B) Mentolul

C) m-Crezolul

D) Colesterolul

88. La condensarea aldolică a 2,2-dimetilpropanalului cu acetaldehida, urmată de hidrogenare se obține:

A) 2,2-Dimetil-1,4-pentandiol

B) 4,4-Dimetil-1,3-pentandiol

C) Un amestec de 2 dioli, care sunt izomeri de poziție

D) Un compus care are în structură un atom de carbon asimetric

89. Se poate obține acetonă prin reacția/reacțiile:

A) $CH_3-C\equiv CH + H_2O$ ($HgSO_4$, H_2SO_4)

B) $C_6H_5-CH(CH_3)_2$ + O_2 urmată de reacție în prezența H_2SO_4

C) $C_6H_6 + CH_3-COCl$ ($AlCl_3$)

D) $CH_3-CH_2-CH_2-OH$ + $[O]$ ($K_2Cr_2O_7$, H_2SO_4)

90. Alegeți enunțul/enunțurile corecte cu privire la tristearină:

A) La hidroliza acidă a 1 mol de tristearină cu exces de acid se formează 1 mol glicerol și 1 mol acid stearic

B) La hidroliza bazică a 1 mol tristearină cu exces de $NaOH$ se formează 1 mol glicerină și 3 moli stearat de sodiu

C) La hidroliză bazică formează detergenți

D) Raportul masic C:H:O în molecula tristearinei este de 342:55:48

91. Se vor forma compuși ionici organici prin reacția:

A) Acidului acetic cu azotatul de potasiu
B) Acidului acetic cu zincul metalic
C) Etanolului cu bicarbonatul de sodiu
D) Fenolului cu hidroxidul de sodiu

92. Alegeți enunțul/enunțurile corecte cu privire la adrenalină:

A) Este un hormon proteic
B) Este un hormon peptidic
C) Este un hormon din clasa aminofenolilor
D) Este un hormon steroidic

93. Selectați enunțul/enunțurile corecte:

A) Ionizarea acizilor slabi este influențată de diluția soluției
B) Căldura crește agitația moleculară
C) Numărul de oxidare al sulfului crește în următorii compuși în ordinea $SO_2 < H_2SO_3 < H_2SO_4$
D) În cristalohidrații sare amară și piatră vânătă numărul de molecule de apă de cristalizare este același

94. Se obține un fenol prin:

A) Hidroliza acidă a clorobenzenului în condiții normale de temperatură și presiune
B) Adiția apei la benzen în prezența $HgSO_4$
C) Hidroliza acidă a clorurii de benzendiazoniu
D) Reacția benzensulfonatului de sodiu cu $NaOH$, urmată de acidulare cu HCl

95. Alegeți enunțul/enunțurile corecte:

A) Enzimele prezintă specificitate mare față de substratul pe care îl transformă
B) Prin hidrogenarea completă a trioleinei se obține tripalmitina
C) Amilopectina are structură filiformă, fiind formată din resturi de α-glucoză legate piranozic
D) Liazele catalizează procese metabolice în care se desfac legături chimice

96. Alegeți enunțul/enunțurile corecte cu privire la enzime:

A) Acțiunea biocatalitică nu este influențată de pH
B) Ligazele facilitează transferul unor grupe funcționale între moleculele a două substanțe
C) Au structură proteică și înaltă specificitate
D) La temperaturi foarte înalte, activitatea biocatalitică se pierde ireversibil

97. Referitor la energia de legătură:

A) Reprezintă valoarea medie a energiei care se absoarbe la formarea unei legături chimice raportată la un mol de substanță din atomi liberi în stare gazoasă
B) Reprezintă valoarea medie a energiei care se degajă la formarea unei legături chimice raportată la un mol de substanță din atomi liberi în stare gazoasă
C) Valoarea ei scăzută semnifică faptul că legătura este puternică
D) Valoarea ei ridicată semnifică faptul că legătura este puternică

98. Care dintre următoarele substanțe formează, prin oxidare cu $KMnO_4$ în mediu acid, ca produs principal de reacție acidul benzoic?

A) $C_6H_5-CH=CH_2$

B) $C_6H_5-CH_3$

C) C_7H_{16}

D) $CH_3-C_6H_4-CH_3$

99. Alegeți afirmația/afirmațiile corecte:

A) Prin deshidratarea în condiții normale de presiune și temperatură, cu P_2O_5, a N,N-dimetilformamidei se obține acidul cianhidric

B) Acidul acrilic se poate obține prin adiția acidului cianhidric la acetilenă în prezență de Cu_2Cl_2/NH_4Cl și hidroliza totală a nitrilului obținut

C) În soluție apoasă, prin amestecarea acidului benzoic cu trimetilamina se obține un compus ionic

D) Acetamida este un ester

100. Alegeți reacția/reacțiile posibile:

A) $C_6H_5-NH_2 + [CH_3-NH_3]^+Cl^- \rightarrow [C_6H_5-NH_3]^+Cl^- + CH_3-NH_2$

B) $C_6H_5-NH_2$ + oxid de etenă $\rightarrow C_6H_5-NH-CH_2-CH_2-OH$

C) $CH_3-NH_2 + CH_3-CH_2-OH \rightarrow CH_3-NH-CH_2-CH_3 + H_2O$, în mediu acid și la temperatură

D) $CH_3-CH_2-NH_2$ + oxid de etenă $\rightarrow CH_3-CH_2-O-CH_2-CH_2-NH_2$

Barem Admitere Iulie 2023
Medicină Generală
Chimie

Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie "George Emil Palade" Târgu Mureș

1. **A, B**
2. **B, C**
3. **C**
4. **A**
5. **B, D**
6. **D**
7. **A, D**
8. **B, C**
9. **B, C**
10. **A, C**
11. **C, D**
12. **A, C**
13. **C**
14. **A, B**
15. **B**
16. **B, D**
17. **B, D**
18. **D**
19. **A, C**
20. **A, D**
21. **C, D**
22. **A**
23. **A, C**
24. **A, C**
25. **A, B**
26. **B**
27. **B, D**
28. **A**
29. **B, C**
30. **C, D**
31. **A, D**
32. **B**
33. **A**
34. **C, D**
35. **A**
36. **C, D**
37. **B**
38. **B, D**
39. **A**
40. **D**
41. **A, B**
42. **A, D**
43. **B, D**
44. **C, D**
45. **A**
46. **C**
47. **A**
48. **C**
49. **B, C**
50. **C, D**
51. **A**
52. **A**
53. **A, D**
54. **D**
55. **A, B**
56. **B**
57. **B, C**
58. **A, C**
59. **A, D**
60. **A, C**
61. **D**
62. **B**
63. **B, C**
64. **D**
65. **B, C**
66. **A, C**
67. **A**
68. **B**
69. **C, D**
70. **B**
71. **B, C**
72. **A, C**
73. **A**
74. **D**
75. **A, D**
76. **C**
77. **A**
78. **D**
79. **C, D**
80. **A, C**
81. **B**
82. **B, D**
83. **B**
84. **B, C**
85. **A, C**
86. **B, D**
87. **B, D**
88. **B, D**
89. **A, B**
90. **B, D**
91. **B, D**
92. **C**
93. **A, B**
94. **C, D**
95. **A, D**
96. **C, D**
97. **B, D**
98. **A, B**
99. **B, C**
100. **B, C**

MARSUIN.RO

Baremul îți spune *ce*.
marsuin.ro îți spune *de ce*.

Vrei să înțelegi, nu doar să verifici? Pe marsuin.ro găsești explicații complete pentru fiecare variantă de răspuns, împreună cu referințe la pagina exactă din manual, precum și la tabele și figuri. Scanează codul QR pentru a vedea explicațiile complete.

VEZI EXPLICAȚII
PENTRU ACEST SUBIECT

MARSUIN.RO

Baremul îți spune *ce*. marsuin.ro îți spune *de ce*.

Un răspuns nimerit nu înseamnă că ai învățat. Pe marsuin.ro ai acces la explicații detaliate pentru fiecare variantă de răspuns. Poți să exersezi la biologie și chimie în fiecare zi complet gratuit, ca să te antrenezi constant până la examen.

Explicații complete

Pentru fiecare variantă afli de ce e corectă sau greșită, cu trimitere la pagina exactă din manual.

Zeci de mii de grile

Și nu doar grile - exerciții de diverse tipuri, conform bibliografiei centrului tău.

Dificultate reglabilă

Tu alegi gradul de dificultate pe care vrei să îl aibă exercițiile lucrate. Noi doar îți recomandăm un nivel.

Figuri interactive

Ai acces la desenele din Barron's și Corint, recreate și cu mod de testare. Gratuit, fără cont.

Vezi progresul tău

Ai acces la acuratețea pe fiecare capitol și subcapitol, ca să știi unde mai ai de lucrat.

Ai control total

Alegi capitolele, subcapitolele și tipurile de exerciții, apoi lucrezi la nesfârșit.

COMUNITATE

Dai admiterea la Târgu Mureș? Hai în grupul de WhatsApp!

Aici găsești răspunsuri de la meditatori verificați și vorbești despre admitere cu alți colegi care se pregătesc pentru același examen.

WHATSAPP · TÂRGU MUREȘ

PENTRU PROFESORI ȘI MEDITATORI

Oferiți meditații pentru Admitere? Ne-am bucura să colaborăm!

Dedicat celor care pregătesc elevi pentru Admiterea la Medicină, programul marsuin.ro pentru profesori și meditatori vă oferă un cod de invitație personal, cu care elevii dumneavoastră beneficiază de o reducere la marsuin.ro.

SCANAȚI PENTRU DETALII