• Simulare • 100 Grile

Subiect Simulare 2024 Martie UMFST "George Emil Palade" Târgu Mureș

Medicină Generală - Chimie

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

1. În reacția de amonoxidare a metanului, raportul NH_3:H_2O este:

A) 2:1
B) 1:3
C) 1:2
D) 3:2

2. Care dintre afirmațiile referitoare la oxidarea alcoolilor sunt corecte:

A) Oxidarea blândă a alcoolilor secundari duce la cetone
B) Alcoolii terțiari se oxidează în condiții mai puțin energice decât alcooli primari
C) Oxidarea energică a alcoolilor primari duce la acizi carboxilici
D) Prin oxidarea blândă a alcoolilor primari se obțin cetone

3. Care dintre următorii derivați halogenați au reactivitate redusă în reacția de hidroliză?

A) $C_6H_5-CH_2Cl$
B) C_3H_7-Cl
C) C_6H_5-Cl
D) $CH_2=CCl-CH_3$

4. Alegeți afirmațiile false referitoare la detergenți:

A) Detergenții cationici sunt din punct de vedere structural polieteri
B) Detergenții conțin o catenă lungă hidrofobă și o grupă hidrofilă
C) Detergenții neionici sunt din punct de vedere structural polieteri
D) După natura grupei hidrofile, se disting 3 clase mai importante de detergenți: anionici, cationici, neionici

5. Alegeți afirmația/afirmațiile corecte:

A) Reactivul Fehling se obține din sulfat de cupru ($CuSO_4$), hidroxid de potasiu (KOH) și tartrat dublu de sodiu și potasiu
B) Glicogenul este polizaharida de rezervă din plante
C) Maltoza este o dizaharidă nereducătoare ce rezultă la hidroliza amidonului și conține o legătură monocarbonilică 1-4 între cele două resturi de α-glucopiranoză
D) Oxidarea glucozei cu reactivul Fehling este utilizată pentru dozarea glucozei din sânge și la determinarea glicemiei în analizele medicale

6. Alchena care formează prin hidrogenare 4-etil-2-metilhexan și prin oxidare energică propanonă și un acid carboxilic are denumirea:

A) 2-metil-4-etil-2-hexenă
B) 3-etil-5-metil-4-hexenă
C) Izononenă
D) 4-etil-2-metil-2-hexenă

7. Următoarele afirmații sunt adevărate:

A) Cafeina are în structura ei 3 atomi de azot.
B) Nicotina este o amină terțiară.
C) Anilina este complet solubilă în apă.
D) Adrenalina este o amină secundară.

8. ARN-ul:

A) Are o structură bicatenară
B) Are o structură monocatenară
C) Are în structură resturi de riboză
D) Catenele sunt orientate antiparalel

9. Următoarele afirmații despre amide sunt adevărate cu excepția:

A) Se asociază prin legături de hidrogen
B) Toate sunt lichide
C) Sunt solubile în solvenți organici nepolari
D) Au punctele de topire foarte ridicate

10. Alegeți enunțul/enunțurile corecte:

A) Clorura de etil se utilizează ca anestezic sub denumirea de kelen
B) Prin tratarea fenolului cu apa de brom se obține 2,4,6-tribromofenolul, sub forma unui precipitat galben, insolubil
C) Halothanul este un anestezic cu toxicitate redusă sub forma unui lichid incolor cu miros plăcut, a cărei formulă structurală este $F_3C-CHClBr$
D) Halogenarea benzenului are loc mai ușor, cu viteza mai mare comparativ cu fenolul

11. Care este ordinea descreșterii caracterului bazic în următoarea serie? I. 1-propilamină, II. Izopropilamină, III. Dietilamină, IV. Anilină, V. Difenilamină, VI. Amoniac

A) V > IV > VI > III > II > I
B) V > VI > IV > II > I > III
C) III > I > II > VI > IV > V
D) III > II > I > VI > IV > V

12. Se pot obține cloruri acide prin reacția:

A) Acetonitrilului cu apa
B) Acidului acetic cu pentaclorura de fosfor
C) Alaninei cu pentaclorura de fosfor
D) Anhidridei acetice cu apa

13. Alegeți afirmația/afirmațiile falsă/false:

A) Principala proprietate chimică a nitroderivaților constă în reducerea grupei nitro.
B) Reducerea nitrobenzenului reprezintă cea mai utilizată metodă pentru obținerea anilinei;
C) Reducerea grupei nitro reprezintă o metodă importantă pentru obținerea aminelor primare;
D) Reducerea grupei nitro reprezintă o metodă importantă pentru obținerea aminelor secundare;

14. Conform proprietăților fizice ale compușilor carboxilici se poate afirma că:

A) Primii 3 termeni au miros caracteristic înțepător și sunt solubili în apă în orice proporție
B) Termenii mijlocii au miros plăcut și sunt puțin solubili în apă
C) Solubilitatea în apă a termenilor inferiori ai acizilor mono carboxilici se explică prin ruperea legăturilor de hidrogen între grupa carboxil și molecule de apă
D) Acizii carboxilici cu mase moleculare relativ mari sunt volatili, au miros și gust caracteristic

15. Alegeți afirmația/afirmațiile false cu privire la proprietățile fizice ale grăsimilor:

A) Grăsimile vegetale sunt de obicei lichide.
B) Acizii grași nesaturați generează grăsimi solide.
C) Emulsionează puternic cu apa.
D) Au puncte de topire fixe.

16. Selectați enunțul/enunțurile corect/e:

A) Numărul total de legături de hidrogen ce se stabilesc într-un fragment bicatenar de ADN ce conține secvența ATTGCCTA este 19
B) Codonul este o secvență de ADN ce conține trei baze heterociclice
C) Triptofanul este un aminoacid care folosește 2 codoni
D) ARN-ul are o structură bicatenară

17. Aminoacizii au structuri amfionice, ceea ce explică:

A) Punctele lor de topire scăzute, ca în cazul altor substanțe ionice
B) Migrația lor spre electrodul pozitiv în mediul puternic bazic
C) Solubilitatea celor mai mulți reprezentanți
D) Existența lor sub formă de anioni în mediul puternic acid

18. Celuloza:

A) Este higroscopică
B) Macromolecula sa este intens ramificată
C) Are rol de susținere, împreună cu alte substanțe necelulozice (lignina)
D) Conținutul în celuloză a plantelor anuale rămâne constant

19. Grăsimile nesaturate:

A) Au proprietatea de sicativare
B) Prin hidrogenare formează grăsimi lichide
C) Uleiul de măsline este un ulei sicativ
D) Se pot râncezi

20. Primul termen al clasei de compuși monohidroxilici saturați:

A) Se obține industrial din gazul de sinteză NO și H_2
B) Este administrat ca și antidot la supradozajul cu etanol
C) Este un lichid incolor, volatil, cu miros specific
D) Consumat în cantități mici, atacă nervul optic și produce orbirea

21. Prin esterificare un aminoacid:

A) Devine neutru
B) Își pierde caracterul bazic
C) Aminoacizii nu pot fi esterificați
D) Își pierde caracterul acid

22. Alegeţi afirmaţia/afirmaţiile adevărată/adevărate:

A) Proteinele incomplete conțin toți aminoacizii esențiali, dar nu în proporții optime pentru sintetizarea proteinelor din organism;

B) Reacția dintre hemoglobină și oxigen, cu formare de oxihemoglobină, este o reacție ireversibilă;

C) Haloproteinele pot fi clasificate în funcție de solubilitatea în apă;

D) Distrugerea virusurilor prin sterilizare termică reprezintă un exemplu de denaturare reversibilă;

23. Următoarele afirmaţii sunt adevărate:

A) Indicele de saponificare reprezintă cantitatea în miligrame de KOH necesară pentru saponificarea 1g grăsime, la rece.

B) Indicele de saponificare reprezintă cantitatea în miligrame de KOH necesară pentru saponificarea 1g grăsime, la fierbere.

C) Indicele de saponificare reprezintă cantitatea în miligrame de KOH necesară pentru saponificarea 100g grăsime, la fierbere.

D) Indicele de saponificare reprezintă cantitatea în grame de KOH necesară pentru saponificarea 1g grăsime, la rece.

24. Următoarele afirmaţii sunt false:

A) Reacția dintre un alcool și amoniac conduce la o amină în anumite condiții.

B) Datorită produșilor de autooxidare, anilina devine incoloră.

C) Reacția de acilare este caracteristică aminelor primare și secundare.

D) Aminele sunt baze slabe și nu pot fi eliberate din sărurile lor de baze mai tari.

25. Prin oxidarea catalitică a benzenului se obține:

A) Anhidridă succinică

B) Acid succinic

C) $H_2O + 5\,CO_2$

D) Acid maleic

26. Alegeţi afirmaţiile adevărate:

A) Trinitrotoluenul, cunoscut sub numele de trotil, dacă este aprins în aer arde liniștit;

B) Nitrobenzenul este un lichid uleios și are culoarea galben deschis.

C) Reacția de nitrare se aplică doar sistemelor alifatice;

D) Nitrobenzenul are mirosul specific de mere verzi;

27. Următoarele afirmaţii despre compușii aromatici sunt adevărate:

A) Vaporii de benzen sunt toxici;

B) Radicalul hidroxil scade reactivitatea nucleului benzenic în reacția de substituție pe nucleul aromatic;

C) Crezolii se obțin din toluen și clorură de metil în prezența $AlCl_3$.

D) Hidrocarburile aromatice mononucleare sublimează ușor;

28. Amestecul racemic:

A) Reprezintă un amestec echimolecular de izomeri de poziție

B) Nu rotește planul luminii polarizate

C) Reprezintă un amestec echimolecular de izomeri cis-trans

D) Reprezintă un amestec echimolecular de diastereoizomeri

29. Alegeți afirmația/afirmațiile adevărată/adevărate:

A) Structura terțiară a proteinelor este rezultatul asocierii mai multor catene polipeptidice independente;

B) Polipeptidele formate în urma digestiei gastrice sunt hidrolizate până la aminoacizi în intestinul gros;

C) Glutationul este un tripeptid format din acid glutamic, glicocol și serină;

D) Hemoglobina poate transporta 4 molecule de O_2 legate fiecare de câte un atom de Fe;

30. Alegeți grupul de compuși care conține doar aminoacizi monoaminomonocarboxilici:

A) glicină, alanină, valină, acid glutamic

B) glicină, serină, lisină, alanină

C) valină, alanină, acid aspartic

D) glicină, alanină, acid 4-aminobenzoic

31. La condensarea aldolică a fenilacetaldehidei cu propenal se obține:

A) Un compus care are raportul electroni π/p egal cu 5/4

B) Un compus care are raportul electroni π/p egal cu 5/3

C) Un compus cu 4 perechi de electroni p neparticipanți

D) Un compus cu 4 electroni p neparticipanți

32. Câți atomi de carbon sunt în detergentul cu formula structurală $CH_3-(CH_2)_{n+6}-CH_2-O-(CH_2-CH_2-O)_n-H$, știind că are raportul masic C:O=7:2.

A) 15.

B) 14.

C) 13.

D) 12.

33. Următoarele afirmații sunt adevărate:

A) Anilina este o bază mai slabă decât difenilamina.

B) Reacția de acilare a aminelor se mai numește și reacția Hoffman.

C) amină primară insolubilă în apă se dizolvă în mediu acid.

D) În reacția anilinei cu acizi minerali se obțin săruri cristalizate instabile.

34. Alegeți afirmația/afirmațiile corecte:

A) Adrenalina prezintă în structura sa 3 grupe hidroxil fenolice

B) Anemia falciformă este o afecțiune ereditară care se datorează modificării tripletului GAG în triplet GTG

C) Vasopresina are rol de regulator al asimilației și dezasimilației

D) Serina și Leucina sunt codificate cu câte 6 codoni

35. Un șofer a fost oprit de poliție, fiind supus testului de alcoolemie pentru conducătorii auto. Deoarece aparatul indica o valoare neconcludentă, șoferul este dus la spital pentru recoltarea de probe biologice. În urma analizelor, a reieșit un conținut de alcool în sânge de 1,5‰. Este adevărat că:

A) Fiolele care erau utilizate în trecut de către polițist conțineau o soluție acidă de $K_2Cr_2O_7$

B) În momentul oxidării etanolului se formează ionul Cr^{3+}, de culoare portocalie

C) Fiolele care erau utilizate în trecut de către polițist conțineau o soluție acidă de $KMnO_4$

D) În momentul oxidării etanolului se formează ionul Cr^{3+}, de culoare verde

36. Alegeți afirmația/afirmațiile adevărate:

A) Amiloza are structură filiformă, fiind formată din resturi de α-glucoză.

B) Amilopectina determină colorația albastră în prezența iodului.

C) Xantogenatul de celuloză se obține prin tratarea alcalicelulozei cu sulfură de carbon.

D) Esterificarea grupelor $-OH$ din celuloză cu amestec de anhidridă acetică și acid acetic duce la formarea colodiului.

37. Alegeți afirmațiile adevărate referitoare la săpunuri:

A) Grăsimile bogate în acizi saturați dau săpunuri moi

B) Grăsimile bogate în acizi nesaturați dau săpunuri moi

C) Grăsimile cu un conținut prea mic în acid stearic și lauric dau un săpun cu spumare abundentă

D) Sărurile de calciu și de magneziu ale acizilor grași sunt insolubile în apă

38. Alegeți afirmațiile adevărate:

A) Grupa funcțională carboxil nu are prioritate la stabilirea denumirii compușilor cu mai multe grupe funcționale monovalente

B) Uleiul de măsline conține predominant un acid saturat

C) Acizii carboxilici pot da reacții de substituție în poziția α

D) Acizii carboxilici sunt izomeri de funcțiune cu esterii și compușii hidroxicarbonilici

39. Au acțiune anticoagulantă:

A) Warfarina, aspirina

B) Chelenul, noretindrona

C) Paracetamolul, talidomida

D) Eferalganul, aspratamul

40. Precizați care dintre afirmația/afirmațiile de mai jos, referitoare la acidul acetic, sunt corecte:

A) Valoarea constantei de aciditate arată că este un acid tare

B) Este solubil în apă

C) Poate deplasa acidul carbonic din sărurile sale

D) La dizolvarea în apă se formează o reacție care decurge doar într-un singur sens

41. Ureea:

A) Are miros de mere verzi.

B) Se elimină prin urină;

C) Este diamida acidului carbonic

D) Nu este prezentă în sânge;

42. Este fals referitor la limitele pH-ului în sângele uman:

A) valoare de 7,05 indică un pacient cu alcaloză

B) valoare de 7,4 este una normală

C) Variațiile mai mari de 0,05 de la valoarea normală pot fi periculoase

D) Sunt menținute de sistemul tampon HCO_3^-/H_2CO_3

43. Reacția de oxido-reducere universală din organismele aerobe:

A) Este catalizată de oxidoreductaze

B) Este o reacție instantă, necatalizată

C) H_2 din moleculele organice este redus de O_2 atmosferic

D) Are loc cu formare de apă și eliberare de energie

44. Prin oxidarea catalitică a 22,4 L de metan (c.n), cu un randament de 50%, se obține formaldehidă care se dizolvă în 85 g de apă. Care este concentrația procentuală a soluției obținute?

A) 60%

B) 66,6%

C) 15%

D) 20%

45. O monoamină alifatică saturată se arde complet cu oxigenul din aer (80% N_2 și 20% O_2). Să se determine formula moleculară a aminei și numărul izomerilor de constituție cu activitate optică, dacă pentru arderea unui mol de amină s-a consumat un volum de $1036\ dm^3$ de aer, măsurat în condiții normale.

A) $C_5H_{13}N$, 4 izomeri

B) $C_4H_{11}N$, 2 izomeri

C) $C_5H_{13}N$, 5 izomeri

D) $C_4H_{11}N$, 3 izomeri

46. Următoarele afirmații despre detergenți sunt adevărate:

A) Detergenții anionici conțin o componentă hidrofilă, de exemplu: săruri de acizi alchilsulfonici, săruri de acizi alchil-arilsulfonici, sulfați de alchil.

B) Detergenții anionici conțin o grupă cuaternară de amoniu ca și componentă hidrofilă.

C) Detergenții cationici au acțiune dezinfectantă.

D) Detergenții cationici conțin o componentă hidrofilă de exemplu: săruri de acizi alchilsulfonici, săruri de acizi alchil-arilsulfonici, sulfați de alchil.

47. Indicați enunțul adevărat:

A) Formula moleculară indică natura elementelor dar nu și numărul atomilor de un anumit tip conținuți în molecula unei substanțe

B) Atomul sau grupele de atomi dintr-o moleculă organică care manifestă un centru al reactivității chimice se numesc grupe funcționale

C) Formula brută indică natura elementelor, raportul de combinare al acestora, dar nu și numărul atomilor de un anumit tip conținuți în molecula unei substanțe

D) Formula structurală indică doar elementele componente ale unui compus

48. În urma hidrogenării cu $NaBH_4$ a acidului piruvic, urmată de reacția cu $NaOH$ se obține:

A) Un compus în care $NaOH$ va reacționa doar cu gruparea $-COOH$

B) 2-hidroxi propanoat de sodiu

C) Acid lactic

D) Un compus în care atât gruparea $-OH$, cât și gruparea $-COOH$ reacționează cu $NaOH$

49. Proteinele sunt organizate în:

A) Structură secundară care indică modul de legare a lanțurilor polipeptidice între ele;
B) Structură secundară care indică orientarea catenei într-o formă regulată, consecință a legăturilor de hidrogen.
C) Structură cuaternară care indică legăturile de hidrogen și covalente care se formează între lanțurile polipeptidice;
D) Structură primară care indică numărul, tipul și succesiunea aminoacizilor din structura catenei;

50. Despre acidul salicilic se poate afirma:

A) Se găsește liber în natură sub formă de eter metilic
B) Este solubil în alcool și eter
C) Conține în moleculă o grupare hidroxil de tip alcool
D) Este denumit acid m-hidroxi benzoic

51. Prin ce metode se pot obține săpunurile?

A) Hidroliza acidă a triacilglicerolilor.
B) Hidroliza bazică a grăsimilor.
C) Oxidarea alcanilor inferiori.
D) Oxidarea alcanilor superiori, urmată de o reacție cu $NaOH$;

52. Enzimele produse de bacterii și microorganisme din natură:

A) Catalizează fermentația lactozei din lapte (Lactococcus lactis)
B) Degradează detergenții biodegradabili (cei cu catenă liniară, ramificată)
C) Catalizează fermentația glucozei (Saccharomyces cerevisiae din drojdia de bere)
D) Catalizează fermentația acetică (Mycoderma aceti), proces anaerob

53. Care dintre următoarele proprietăți chimice sunt corecte?

A) În urma oxidării benzenului cu oxigen molecular la $500\ ^\circ C$, în prezența pentaoxidului de vanadiu se obține acidul ftalic
B) La tratarea benzenului cu clor în prezența luminii se obține un amestec de compuși izomeri, unul dintre aceștia fiind un insecticid eficient
C) La tratarea benzenului cu clorura de propanoil în prezență de $AlCl_3$ se obține etil-fenil cetonă
D) La tratarea toluenului cu clor în prezența $FeCl_3$ se obține majoritar 3-clorotoluenul

54. În pentapeptida Ala-Gli-Val-Val-Ala-Gli:

A) Alanina este aminoacidul N-terminal;
B) Glicina este aminoacidul C-terminal
C) Alanina este aminoacidul C-terminal;
D) Valina este aminoacidul N-terminal.

55. Care dintre următoarele afirmații sunt corecte?

A) În primul termen al seriei cetonelor, de grupa carboxil se leagă 2 atomi de C
B) Atât etanalul cât și etanolul se pot oxida cu reactivul Tollens
C) Propanalul și propanona sunt izomeri de catenă
D) Alcoolul vinilic și acetaldehida sunt tautomeri

56. Precizați câte anhidride pot forma, prin deshidratare intramoleculară, acizii hidroxi-benzendicarboxilici?

A) 2 anhidride
B) 3 anhidride
C) 4 anhidride
D) anhidridă

57. Un sportiv de performanță face febră musculară după un antrenament. Alege afirmațiile corecte:

A) Celulele au transformat glicogenul până în acid lactic (anaerob)
B) Desfășurând activități intense, el are nevoie de un necesar zilnic în kcal mare
C) Energia degajată de procesul anaerob este mult mai mare decât a procesului aerob
D) Reacția acid piruvic → acid lactic este o reducere și are loc în prezența oxigenului

58. Structura secundară a proteinelor:

A) Adoptă forme pliate sau spiralate
B) Este definită de numărul și succesiunea aminoacizilor
C) Reprezintă cel mai înalt nivel de organizare
D) Se referă la modul de legare a lanțurilor polipeptidice între ele

59. Aranjați următorii compuși în ordinea descrescătoare a caracterului acid:

a. Acidul benzoic
b. Terțbutanolul
c. Fenolul
d. Apa
e. Acidul formic

A) a > e > c > d > b
B) e > d > c > b > a
C) e > a > c > d > b
D) a > b > c > d > e

60. În urma reacției de hidroliză a feniltriclorometanului, în soluție apoasă de $NaOH$, se obține:

A) Benzaldehidă.
B) Fenol.
C) Benzoatul de sodiu.
D) Alcool benzilic.

61. Este fals că:

A) Acidul stearic conține 16 atomi de C
B) Acidul miristic conține 14 atomi de C
C) Acidul oleic conține 14 atomi de C
D) Acidul palmitic conține 16 atomi de C

62. Care dintre următoarele afirmații referitoare la caracterul acid al acizilor carboxilici sunt corecte:

A) Acizii carboxilici reacționează cu sărurile alcaline ale propanolului
B) La dizolvarea în apă, acizii carboxilici pot pune în libertate ioni hidroniu
C) Datorită creșterii polarității, acizii carboxilici au caracter acid mai pronunțat decât al acidului clorhidric
D) Acizii carboxilici sunt acizi mai tari decât acidul sulfuric

63. Precizează care dintre factorii de mai jos influențează echilibrul acido-bazic:

A) Prin scăderea presiunii, echilibrul se deplasează în sensul formării unui număr mai mic de moli de gaz
B) Concentrația
C) Prin creșterea temperaturii, echilibrul se deplasează în sensul reacției exoterme
D) Prin scăderea temperaturii, echilibrul se deplasează în sensul reacției exoterme

64. Următoarele sunt grupări cromofore, cu excepția:

A) $-CHO$
B) $-OH$
C) $-NH_2$
D) $-N=O$

65. Care sunt reacțiile de identificare a proteinelor?

A) reacția biuretului
B) reacția xantoproteică
C) reacția de denaturare
D) reacția de hidroliză

66. Alegeți afirmația/afirmațiile false:

A) Detergenții neionici pot fi folosiți în ape dure.
B) Detergenții neionici sunt biodegradabili.
C) Murdăria, împreună cu săpunul, formează o emulsie relativ stabilă în apă.
D) Agenții de suprafață măresc tensiunea superficială a apei.

67. Afirmația/Afirmațiile corectă/corecte referitoare la amine:

A) Reacția de alchilare poate avea loc doar la aminele terțiare
B) Toate aminele pot forma legături de hidrogen atât între ele, cât și cu moleculele de apă
C) Caracterul bazic al aminelor este evidențiat prin reacții cu acizii minerali tari
D) Comparativ cu amoniacul, aminele alifatice sunt baze mai tari, iar cele aromatice sunt baze mai slabe

68. Punctul izoelectric, notat și pHi, reprezintă:

A) pH-ul soluției de aminoacid la care numărul sarcinilor negative este egal cu numărul sarcinilor pozitive
B) pH-ul soluției la care aminoacidul are sarcină electrică negativă
C) pH-ul soluției la care aminoacidul se găsește sub forma de amfion
D) pH-ul soluției la care aminoacidul migrează spre anod

69. Alegeți afirmațiile adevărate:

A) Adiția hidracizilor la alchene asimetrice se face după regula lui Markovnikov;
B) Un mol de alchenă poate adăuga unul sau 2 moli de Cl_2;
C) Alchene dau întotdeauna reacții de oxidare fără scindarea catenei.
D) Două alchene care prin hidrogenare formează același alcan pot fi fie izomeri de poziție, fie izomeri geometrici;

70. Acidul alfa-aminoetanoic:

A) Este izomer de funcțiune cu nitroetanul
B) Se condensează la peptide cu formarea unor legături esterice intermoleculare
C) Nu poate fi sintetizat de organismul uman
D) Reacționează cu clorura de metil sau cu amoniacul

71. Care dintre următoarele afirmații este/sunt falsă/false?

A) Compușii cu catene ramificate nu sunt biodegradabili
B) Săpunul de sodiu obținut din grăsimi naturale este biodegradabil
C) Săpunul de sodiu obținut din grăsimi naturale nu este biodegradabil
D) Săpunul se obține din hidroliza bazică a grăsimilor naturale sau prin neutralizarea cu sodă caustică a acizilor obținuți prin oxidarea alcanilor superiori cu catena liniară obținuți din petrol

72. Precizați reacțiile chimice care ilustrează diferența de comportare dintre alcooli și fenoli:

A) Reacția cu sărurile acizilor carboxilici
B) Reacția cu hidroxidul de sodiu
C) Reacția cu metalele alcaline
D) Reacția cu apa de brom la temperatura camerei

73. Se obțin nitrili prin următoarele reacții:

A) Hidroliza acetamidei
B) Reacția dintre cianura de sodiu și sărurile de diazoniu
C) Adiția alchinelor cu acidul cianhidric
D) Alchilarea aminelor cu amoniac

74. Ordinea corectă a reactivității compușilor halogenați saturați este:

A) R-I > R-Br > R-Cl > R-F
B) R-F > R-Br > R-Cl > R-I
C) R-F > R-Cl > R-Br > R-I
D) R-I > R-Cl > R-Br > R-F

75. Despre aspirină este adevărat că:

A) Esterificarea grupării carboxil din molecula aspirinei cu metanolul duce la formarea unui compus numit esență de Wintergreen
B) Se poate obține prin reacția dintre acidul salicilic și etanol
C) Are o grupare fenolică
D) Are formula moleculară $C_9H_8O_4$

76. La tratarea unui amestec echimolecular de doi compuși, izomeri de funcțiune, cu formula moleculară C_3H_8O, cu 4,6 g de sodiu se degajă 1,68 dm³ de hidrogen și rămân 1,15 g de sodiu nereacționat. Aceeași cantitate de amestec se tratează cu clorura de acetil. Precizați cantitatea de amestec inițial supus transformărilor și cantitatea de ester format în reacția de acilare.

A) 9 g de amestec, 7,65 g de ester
B) 18 g de amestec, 15,3 g de ester
C) 9 g de amestec, 0,075 moli de ester
D) 18 g de amestec, 0,15 moli de ester

77. Sunt baze pirimidinice următoarele:

A) Guanina
B) Adenina
C) Timină
D) Uracil

78. Este/Sunt dizaharide nereducătoare:

A) Celobioza.
B) Maltoza.
C) Zaharoza.
D) Lactoza.

79. Alegeți afirmația/afirmațiile corecte:

A) Cromogenii au rolul de a întări culoarea
B) Sunt grupări auxocrome: $-NH_2$, $-OH$, $-N(CH_3)_2$, $-NHCH_3$
C) 4-N,N-dimetilaminoazobenzenul se mai numește și metiloranj
D) Se numește colorant un compus intens colorat, care într-o cantitate mică, este capabil să imprime culoarea sa altor compuși

80. Despre legătura covalentă este adevărat:

A) Se realizează între doi atomi, unul puternic electronegativ ce primește un electron și unul puternic electropozitiv ce cedează un electron;
B) După numărul de perechi de electroni puși în comun între doi atomi, legătura covalentă poate fi de un singur tip
C) Se realizează prin întrepătrunderea a doi orbitali atomici monoelectronici, cu formarea unui orbital molecular de legătură
D) Se realizează prin punerea în comun de electroni neîmperecheați

81. Referitor la amide, este adevărat că:

A) Au puncte de topire ridicate datorită capacității lor de a forma legături de hidrogen
B) Termenii superiori sunt solubili în apă
C) Au cea mai mică reactivitate chimică dintre derivații funcționali ai acizilor carboxilici
D) Formamida este o substanță solidă, cristalină la temperatura camerei

82. Alegeți afirmațiile adevărate:

A) Una dintre componentele membranei celulare sunt grăsimile.
B) În urma degradării acizilor grași în celule rezultă carbon și H_2O.
C) Hidroliza enzimatică a grăsimilor are loc în prezența amilazei.
D) Fosfatidele au rol în transportul acizilor grași în sânge.

83. Referitor la nitroderivați sunt false următoarele afirmații:

A) Nitrarea acidului benzoic are loc în condiții mai energice decât în cazul benzenului;
B) Nitrarea acidului benzoic are loc cu formarea majoritară a acidului meta-nitrobenzoic;
C) Explozia TNT-ului reprezintă o ardere lentă a carbonului și hidrogenului conținut pe seama oxigenului din grupa nitro;
D) Acidul picric este o substanță solidă de culoare galbenă utilizată la obținerea unor coloranți, a unor explozivi și în chimia analitică;

84. Prezența dubletului de electroni liberi la azot conferă aminelor primare:

A) Un caracter acid.
B) Posibilitatea de substituție.
C) Proprietatea de a fi mai reactive decât alcooli în reacțiile de deshidratare intermoleculară.
D) Proprietatea de a fi acilate.

85. Precizați care dintre acizii de mai jos sunt monoprotici în soluție apoasă:

A) Acidul ftalic
B) Acidul acetic
C) Acidul azotos
D) Acidul sulfuric

86. Următoarea afirmație/afirmații sunt adevărate despre grăsimi:

A) Atât grăsimile saturate, cât și cele nesaturate pot sicativa.
B) Reacția de hidroliză a grăsimilor, în mediu acid, este reversibilă
C) Reacția de hidroliză bazică a grăsimilor este reversibilă.
D) În urma hidrogenării grăsimilor solide se obține margarina.

87. Alegeți afirmațiile adevărate:

A) Reacțiile pe care le dau alcanii sunt cele de substituție;
B) Din reacția de izomerizare rezultă alchene și hidrogen;
C) Seria de hidrocarburi în care termenii consecutivi diferă printr-o grupă metil se numește serie omoloagă;
D) Reacția de cracare are loc la temperaturi scăzute.

88. Cu privire la glucoză, este adevărat că:

A) Anomerul α se poate obține în stare pură, din amestecul de echilibru, prin cristalizare din acid acetic.
B) Sarea de calciu a acidului obținut în urma oxidării energice a glucozei este utilizat ca medicament.
C) Forma anomeră β predomină la echilibru.
D) În soluție apoasă, la echilibru, formele anomere α și β se găsesc în concentrații egale.

89. Sunt corecte următoarele afirmații despre acidul piruvic, cu excepția:

A) Conține 4 atomi de hidrogen în moleculă și doar un singur carbon hibridizat sp^2
B) În prezența oxigenului, acidul piruvic se transformă în acid lactic printr-o reacție de reducere
C) Este intermediar în metabolismul glucidelor
D) Este acidul α-cetopropionic

90. În metabolismul proteinelor:

A) Procesul biochimic de eliminare a amoniacului din aminoacizi se numește dezaminare
B) Ureea este produsul secundar, fiind forma sub care se elimină amoniacul
C) Acidul uric este una dintre formele prin care amoniacul se elimină, depunerea lui în articulații provocând gută
D) Aminoacizii în exces sunt dezaminați la hidroxiacizi cu ajutorul unei oxidaze

91. Benzofenona se poate obține:

A) Din fenol, clorură de benzoil și catalizator $AlCl_3$
B) Din benzen și clorură de benzoil și catalizator $AlCl_3$
C) Din C_6H_6 și CH_3COCl în prezență de $AlCl_3$ anhidră
D) Prin hidroliza difenildiclorometanului

92. Care dintre următoarea afirmație/afirmații sunt false?

A) Glucoza și fructoza aparțin seriei L.
B) Cetohexozele prezintă 8 stereoizomeri.
C) Există 16 cetohexoze stereoizomere.
D) Cea mai simplă monozaharidă, glicerinaldehida, este o aldotrioză.

93. Alegeți afirmația/afirmațiile adevărate cu privire la $NaCl$:

A) La dizolvarea $NaCl$ în apă ionizarea atomilor de sodiu are loc cu absorbție de energie.

B) Reacția dintre sodiu și clor are loc cu absorbție de energie.

C) Numărul de coordinație pentru rețeaua clorurii de sodiu este 6.

D) La dizolvarea $NaCl$ în apă ionizarea atomilor de clor are loc cu absorbție de energie.

94. Există legături ionice în:

A) Acetilenă

B) Carbid

C) Acetilură de Na

D) Clorură de vinil

95. Alegeți afirmația/afirmațiile corecte:

A) Colagenul, fibroina și gluteinele sunt scleroproteine

B) Proteina care se găsește într-o cantitate mare în albușul de ou este albumina

C) Colagenul este singura proteină fibroasă care hidrolizează enzimatic

D) Proteinele fibroase sunt solubile în apă

96. Care derivat halogenat se obține printr-o reacție de adiție fotochimică?

A) Diclorometanul din metan și clor

B) Clorura de alil din propenă și clor

C) Clorura de vinil din etenă și clor

D) Hexaclorociclohexanul din benzen și clor

97. Precizați prin care dintre reacțiile de mai jos se poate obține propanalul:

A) Adiția apei la propină

B) Oxidarea blândă a propan-1-olului

C) Condensarea formaldehidei cu acetaldehida

D) Hidroliza bazică a bromurii de propiliden

98. Care dintre următoarea/următoarele reacție/reacții sunt reversibile?

A) $2\,N_2\,(g) + 3\,H_2\,(g)$?——? $2\,NH_3\,(g)$

B) $Co(NO_3)_2\,(aq) + (NH_4)_2S\,(aq)$?——? $CoS\,(s) + 2\,NH_4NO_3\,(aq)$

C) $H_2\,(g) + I_2\,(g)$?——? $2\,HI\,(g)$

D) $3\,Fe\,(s) + 4\,H_2O\,(g)$?——? $Fe_3O_4\,(s) + 4\,H_2\,(g)$

99. Despre paracetamol este adevărat că:

A) Eterul etilic al paracetamolului este denumit fenacetină

B) Poate fi sintetizat prin reacția de alchilare a p-aminofenolului cu anhidrida acetică

C) Este iritant gastric

D) Are în moleculă 3 legături duble

100. Precizați care dintre afirmațiile referitoare la soluțiile tampon sunt corecte:

A) Sistemele tampon nu mențin constant pH-ul soluțiilor

B) Sistemele tampon au capacitatea de a neutraliza cantități limitate de acizi sau de baze tari

C) Aminoacizii au capacitatea de a forma sisteme tampon

D) Sistemele tampon pot neutraliza cantități nelimitate de acizi sau de baze tari

Barem Simulare Martie 2024
Medicină Generală
Chimie

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

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