

• Admitere

• 100 Grile

Subiect Admitere 2025 Iulie UMFST "George Emil Palade" Târgu Mureș

Medicină Generală - Chimie

1. Este/sunt baze azotate pirimidinice:

- A) Citidina
- B) Adenina
- C) Adenozina
- D) Citozina

2. Alegeți enunțul/enunțurile corecte:

- A) Proteinele parțial complete conțin toți aminoacizii esențiali, dar nu în proporții optime pentru sintetizarea proteinelor din organism
- B) Cartilajele, tendoanele și gelatina din oase sunt alimente ce conțin proteine complete
- C) Grâul, ovăzul și orezul sunt alimente ce conțin proteine complete
- D) Laptele, brânzeturile, carnea și ouăle sunt alimente ce conțin proteine complete

3. Alegeți ordinea corectă a variației acidității substanțelor: I. H_2O ; II. H_2CO_3 ; III. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$; IV. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{OH}$; V. $\text{CH}\equiv\text{CH}$

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

4. Concentrația unei soluții de hidroxid de sodiu, obținută prin introducerea a 23 g Na în 477 g soluție NaOH de concentrație 10%, va fi:

- A) 17,57%
- B) 9,54%
- C) 8,0%
- D) 35,14%

5. Alegeți enunțul/enunțurile corecte privind amidonul:

- A) Este o pulbere cristalină albă, solubilă în apă rece
- B) Prin hidroliză formează melasa amidonală care este alcătuită dintr-un amestec de maltoză și dextrine
- C) Este o zaharidă reducătoare, deoarece grupele de tip aldehydă din structura alfa-glucozei nu sunt implicate în stabilirea legăturilor eterice din structura amidonului
- D) În apă caldă ($>50^\circ\text{C}$) formează o suspensie vâscoasă

6. Se poate obține un alcool secundar pornind de la clorura de n-propil prin următorul/următoarele șiruri de reacții:

- A) Formare de compus organomagnezian $\rightarrow$ reacția cu acetaldehidă $\rightarrow$ hidroliză
- B) Dehidrohalogenare $\rightarrow$ adiție de apă
- C) Reacția cu KCN $\rightarrow$ hidroliză cu eliminare de amoniac $\rightarrow$ decarboxilare
- D) Reacția cu KCN $\rightarrow$ reacție cu apa fără eliminare de amoniac $\rightarrow$ deshidratare în prezența P_2O_5

7. La oxidarea energetică a 2,1 g alchenă se consumă 4,74 g KMnO_4 în mediu de H_2SO_4 . Alchena poate fi:

- A) 2,3-Dimetil-2-butena
- B) 3-Hexena
- C) 4-Octena
- D) 3,3,5,5-Tetrametil-1-hexena

8. Se consideră cei trei izomeri de poziție ai etilmetilbenzenului. La mononitrarea acestora pe nucleul aromatic, în cazul A se pot forma 4 compuși, în cazul B se pot forma 4 compuși și în cazul C se pot forma 2 compuși. Cei trei izomeri pot fi:

- A) Cazul A - izomerul orto, cazul B - izomerul meta, cazul C - izomerul para
- B) Cazul A - izomerul orto, cazul B - izomerul para, cazul C - izomerul meta
- C) Cazul A - izomerul meta, cazul B - izomerul orto, cazul C - izomerul para
- D) Cazul A - izomerul meta, cazul B - izomerul para, cazul C - izomerul orto

9. Acidul piruvic:

- A) Este acidul 2-hidroxipropionic
- B) Poate da reacție de condensare cu 2,4-dinitrofenilhidrazina
- C) Poate fi redus la acid lactic
- D) În organismele superioare se formează intermediar în fermentația alcoolică

10. Iodura de fenilmetilamoniu:

- A) Este o amină terțiară
- B) Se dizolvă în apă
- C) Este compus ionic
- D) Este un compus saturat

11. Alegeți afirmația/afirmațiile corecte:

- A) Glicolul se formează în urma reacției de oxidare blândă a etenei
- B) Glicolul se formează în urma reacției de oxidare blândă a acetilenei
- C) Alcoolul etilic se formează în urma adărierii apei, în prezența H_2SO_4 , la propenă
- D) Izopropanolul se formează în urma adărierii apei, în prezența H_2SO_4 , la propenă

12. Alegeți enunțul/enunțurile corecte:

- A) 1,2,3-Propantriolul este cel mai simplu monozaharid
- B) În mediu bazic hidroliza grăsimilor este ireversibilă
- C) Polipeptidele se obțin prin condensarea a 2-8 alfa-aminoacizi
- D) Prin decarboxilarea enzimatică a serinei se obține colamină

13. Alegeți următorul/următorii compuși carboxilici care pot elimina apă intramolecular:

- A) Acidul maleic
- B) Acidul acrilic
- C) Acidul tereftalic
- D) Acidul 1,2-benzendicarboxilic

14. Despre compusul $\text{Cl}-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{Cl}$ este adevărat că:

- A) Are nesaturarea echivalentă 2
- B) În urma reacției de hidroliză bazică, urmată de oxidare în prezența $\text{KMnO}_4/\text{H}_2\text{SO}_4$ în exces se formează un acid dicarboxilic, CO_2 și H_2O
- C) În urma reacției de hidroliză bazică, urmată de oxidare în prezența $\text{KMnO}_4/\text{H}_2\text{SO}_4$ se formează un acid dicarboxilic nesaturat
- D) Are nesaturarea echivalentă 1

- 15. Alegeți perechea/perechile de compuși al căror produs de condensare crotonică (în raport molar 1:1) prin oxidare cu $K_2Cr_2O_7/H_2SO_4$ formează doar apă și CO_2 :**
- A) Glioxal și propionaldehida
 - B) Glioxal și acetaldehidă
 - C) Benzaldehidă și acetaldehidă
 - D) Formaldehidă și etanal
- 16. Câți compuși aromatici cu nucleu benzenic corespund formulei moleculare C_7H_8O ?**
- A) Cinci, dintre care patru reacționează cu $NaOH$
 - B) Patru, dintre care trei reacționează cu $NaOH$
 - C) Trei, toți reacționează cu $NaOH$
 - D) Cinci, dintre care trei reacționează cu $NaOH$
- 17. Alegeți enunțul/enunțurile corecte:**
- A) În mediu bazic în soluție, pentru un aminoacid monoaminomonocarboxilic predomină forma cationică
 - B) Cadaverina se obține prin decarboxilarea enzimatică a lizinei
 - C) p-Aminofenolul este un aminoacid neesențial
 - D) Nicotina are caracter bazic
- 18. Următorul/următorii compuși organici conțin cel puțin un atom de carbon asimetric în moleculă:**
- A) Acidul lactic
 - B) Acidul piruvic
 - C) Acidul crotonic
 - D) Acidul tereftalic
- 19. Este/sunt compuși polihalogați cu două tipuri de atomi de halogen în moleculă:**
- A) Teflon
 - B) Cloroform
 - C) DDT
 - D) Freon
- 20. Se obțin compuși organici care prezintă atomi de carbon asimetrici prin:**
- A) Oxidarea energetică a acidului alfa-metacrilic
 - B) Oxidarea blândă a acidului alfa-metacrilic
 - C) Hidroliza alfa-hidroxiizobutiramidei în soluție apoasă concentrată acidă, la cald
 - D) Oxidarea cu reactivul Tollens a 2,3-dibromobutandialului
- 21. Alegeți enunțul/enunțurile corecte:**
- A) Prin monoclorurarea nitrobenzenului în prezența $FeCl_3$ se obține majoritar meta-cloronitrobenzen
 - B) Prin mononitrarea clorobenzenului în prezența H_2SO_4 se obține majoritar meta-cloronitrobenzen
 - C) Prin reacția iodurii de metil cu KCN se obține acetonitril
 - D) Prin reacția clorurii de alil cu KCN se obține acrilonitril

22. Alegeți enunțul/enunțurile corecte:

- A) Grupele azo, nitrozo și nitro sunt grupe cromofore
- B) Prin reacția de reducere a glucozei se obțin sorbitol și manitol
- C) Indicele de iod reprezintă cantitatea de iod exprimată în grame, care se adăunează la un gram de grăsime
- D) Structura secundară a proteinelor poate fi de tip alfa-elice sau formă pliată

23. Alegeți enunțul/enunțurile corecte privind solubilitatea substanțelor:

- A) Solvenții polari dizolvă foarte bine substanțe cu molecule nepolare
- B) Izoalcanii sunt solubili în solvenți organici nepolari sau slab polari
- C) Temperatura nu influențează solubilitatea substanțelor
- D) Solubilitatea acetilenei în apă se explică prin formarea unei legături între sarcina electrică δ^+ de la un atom de hidrogen al acetilenei și o pereche de electroni neparticipanți ai atomului de oxigen din apă

24. Se consideră reacția $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3 \text{CO} \rightarrow 2 \text{Fe} + 3 \text{CO}_2$. Alegeți enunțul/enunțurile corecte:

- A) Numărul de oxidare al carbonului rămâne neschimbat
- B) Atomii de oxigen se reduc
- C) Fe_2O_3 este agentul reducător
- D) În urma reacției, ionii de fier acceptă fiecare câte 3 electroni

25. Dimetilamina are valoarea K_b :

- A) Mai mică decât amoniacul
- B) Mai mică decât benzilamina
- C) Mai mare decât trimetilamina
- D) Mai mare decât anilina

26. Selectați enunțul/enunțurile corecte:

- A) 2-Metil-1-butena și 2-metil-2-butena sunt izomeri de catenă
- B) 1-Butina cu ciclobutena sunt izomeri de funcțiune
- C) 3-Metil-1-butina și 1-pentina sunt izomeri de poziție
- D) Izoprenul și 1,3-pentadiena sunt izomeri de catenă

27. Alegeți enunțul/enunțurile corecte privind compușii carbonilici:

- A) Formaldehida poate reacționa prin grupa carbonil cu nitrometanul
- B) În reacția acetaldehidei cu reactivul Tollens atomul de carbon din grupa carbonil nu își modifică numărul de oxidare
- C) Prin reacția dintre acetonă și iodură de metilmagneziu se obține un alcool secundar
- D) Prin condensarea benzaldehidei cu 2,4-dinitrofenilhidrazină se obține un precipitat galben-oranj

28. Se formează produși de reacție cu nesaturare echivalentă mai mare ca a reactanților, în cazul următoarelor reacții:

- A) Reacția fotochimică a benzenului cu clor
- B) Dehidrohalogenarea 2-bromo-2-metilbutanului
- C) Hidroliza bazică a clorurii de benziliden
- D) Oxidarea cu reactivul Fehling a 2-cloropropanalului

- 29. Care este ordinea descrescătoare corectă a reactivității derivaților funcționali ai acizilor carboxilici în reacțiile de amonoliză?**
- A) Esteri > anhidride acide > nitrili
 - B) Halogenuri acide > anhidride acide > ester
 - C) Anhidride acide > amide > ester
 - D) Amide > ester > halogenuri acide
- 30. Care dintre următoarele peptide conține/conțin în structură cel puțin doi aminoacizi esențiali, un aminoacid diaminomocarboxilic, un hidroxiaminoacid și un aminoacid care poate forma legături de tip S—S?**
- A) Glutamil-cisteinil-valil-seril-fenilalanina
 - B) Cisteinil-glutamil-serina
 - C) Lisil-seril-cisteinil-leucina
 - D) Lisil-seril-cisteinil-valil-fenilalanina
- 31. Se titrează 10 mL soluție HNO_3 0,1 M cu o soluție de KOH 0,1 M. Selectați enunțul/enunțurile corecte:**
- A) După adăugarea a 9 mL KOH 0,1 M peste soluția acidă, pH-ul soluției este < 7
 - B) După adăugarea a 9 mL KOH 0,1 M peste soluția acidă, pH-ul soluției este > 7
 - C) Pentru neutralizarea totală a acidului este necesară adăugarea a 10 mL soluție de KOH 0,1 M
 - D) Pentru neutralizarea totală a acidului este necesară adăugarea a 5 mL soluție de KOH 0,1 M
- 32. Care dintre compușii enumerați este/sunt amine secundare?**
- A) Vanilina
 - B) Valina
 - C) Amfetamina
 - D) Adrenalina
- 33. Un biochimist de 36 de ani dorește să urmeze o dietă pentru scădere în greutate, dar acest lucru este dificil deoarece nu este dispus să renunțe la consumul de alimente bogate în carbohidrați. În această situație îi este recomandat un blocant al activității enzimatic care să reducă aportul caloric provenit din hidroliza amidonului. Activitatea cărei/căror enzime va fi blocată în acest caz?**
- A) Tripsina
 - B) Amilaza
 - C) Celulaza
 - D) Lipaza
- 34. Alegeți enunțul/enunțurile corecte:**
- A) În structura ARN-ului cele două catene sunt orientate antiparalel
 - B) O secvență de trei baze azotate din structura ADN-ului care determină introducerea unui aminoacid în lanțul proteinei se numește codon
 - C) Biosinteza ADN-ului se numește replicare
 - D) Atât ADN-ul, cât și ARN-ul au o structură bicatenară

35. În clasa alchinelor:

- A) Începând de la propină legăturile $C-H$ au polaritate diferită, de exemplu, în propină există 3 legături $C-H$ cu polaritate mare și 1 legătură $C-H$ nepolară
- B) Reacția dintre acetilenă și clor în raport molar 1:1, în fază gazoasă, conduce majoritar la 1,2-dicloroetenă
- C) Aditia apei are loc cu modificarea numerelor de oxidare ale atomilor de carbon implicați în legătura triplă
- D) Reacția dintre 2-butină și $[Cu(NH_3)_2]Cl$ în soluție are loc cu formare de precipitat

36. Este/sunt imide:

- A) Ftalimida
- B) Ftalamida
- C) Formamida
- D) Fenilalanina

37. Selectați seria/seriile care conțin exclusiv săruri care provin dintr-un acid slab și bază tare:

- A) Na_2CO_3 , CH_3COONH_4
- B) K_2S , KNO_3
- C) $(NH_4)_2CO_3$, KCl
- D) $CH_3COO^-Na^+$, Na_2CO_3

38. Selectați enunțul/enunțurile corecte privind titrarea acido-bazică:

- A) Este o metodă de determinare a alcanilor
- B) Pentru indicarea punctului de echivalență se pot folosi indicatori
- C) Acidimetria este metoda volumetrică prin care se determină concentrația soluțiilor de acizi
- D) Este o tehnică de laborator care poate fi executată cu ajutorul unei biurete

39. Selectați enunțul/enunțurile corecte:

- A) Izomerii geometrici se numesc enantiomeri
- B) Izomerii geometrici sunt stereoizomeri
- C) Izomerii cis ai alchenelor prezintă solubilități mai scăzute decât cei trans corespunzători
- D) Izomerii trans ai alchenelor prezintă solubilități mai scăzute decât cei cis corespunzători

40. Prezintă grupe cromofore în structură:

- A) Sorbitolul
- B) Chelenul
- C) Metiloranjul
- D) Acidul picric

41. Alegeți enunțul/enunțurile corecte:

- A) În hidrura de sodiu, hidrogenul are numărul de oxidare +1
- B) Calciul are numărul de oxidare -2 în combinații
- C) În compusul H_2SO_3 numărul de oxidare al sulfului este +4
- D) Oxigenul apare în compuși doar cu numărul de oxidare -2

42. Alegeți seria/seriile de grupe funcționale care conțin exclusiv substituenți de ordinul I:

- A) $-\text{OR}$, $-\text{NO}_2$
- B) $-\text{NHR}$, $-\text{OH}$
- C) $-\text{OH}$, $-\text{NO}$
- D) $-\text{NH}_2$, $-\text{CN}$

43. La hidroliza alcalină a unor ceruri se poate/pot obține următorii compuși:

- A) Glicerină
- B) Săruri alcaline ale acizilor grași cu catenă lungă
- C) Alcoolii superiori
- D) Acizi carboxilici inferiori

44. Se obține un alcool secundar prin:

- A) Reacția propenei cu clorul la 500°C urmată de hidroliză în mediu bazic
- B) Adăugarea clorurii de metilmagneziu la propanonă
- C) Acilarea benzenului cu clorură de propionil, urmată de reacția de reducere a compusului format
- D) Hidroliza bazică a propionatului de izopropil

45. Alegeți enunțul/enunțurile corecte referitoare la hidroliza sărurilor:

- A) Sarea formată în urma reacției de neutralizare dintre HCl cu NH_4OH hidrolizează acid în soluție apoasă
- B) Sarea formată în urma reacției de neutralizare dintre HNO_3 cu NH_4OH hidrolizează bazic în soluție apoasă
- C) Sarea formată în urma reacției de neutralizare dintre CH_3COOH și KOH hidrolizează bazic în soluție apoasă
- D) Sarea formată în urma reacției de neutralizare dintre CH_3COOH și KOH hidrolizează în soluție apoasă

46. Se consumă 350 g dintr-un aliment ce conține 15 g de glucide, 10 g de lipide și 10 g de proteine, restul fiind substanțe care nu furnizează energie. Știind că lipidele furnizează 9 kcal/g, proteinele 4 kcal/g și glucidele 4 kcal/g, aportul caloric în kcal al alimentului consumat se calculează astfel:

- A) $(15 \times 4 + 10 \times 9 + 10 \times 4) \times 3,5$
- B) $(15 \times 4) + (10 \times 9) + (10 \times 4)$
- C) $(15 \times 4 + 10 \times 9 + 10 \times 4) \times 350$
- D) $(15 \times 4 + 10 \times 9 + 10 \times 4) \div 350$

47. Se consideră compușii: (I) iodură de dimetilamoniu, (II) o-crezol, (III) etilenglicol, (IV) clorură de alil, (V) Al_2O_3 , (VI) anilina, (VII) clorură de vinil. Care dintre următoarele serii conține/conțin doar compuși care reacționează cu NaOH ?

- A) I, II, V
- B) II, III, IV, VI
- C) II, IV, V
- D) I, II, IV, V, VI, VII

48. Acidul (+) lactic în soluție:

- A) Prin oxidare cu bicromat de potasiu în mediu de acid sulfuric se transformă într-un compus cu moleculă chirală
- B) Este caracterizat prin rotație specifică care se calculează împărțind unghiul de rotație înregistrat de polarimetru la produsul dintre concentrație și lungimea stratului de soluție străbătut de lumina plan-polarizată
- C) Rotește planul luminii plan-polarizate spre dreapta
- D) Reacționează cu carbonatul acid de sodiu în raport molar 1:2 cu formarea unui compus organic fără activitate optică

49. Alegeți ordinea corectă de variație a K_b pentru compușii (I) anilină, (II) amoniac, (III) dietilamină, (IV) acetamidă:

- A) III > II > I > IV
- B) II > IV > I > III
- C) I > IV > II > III
- D) IV > I > II > III

50. Alegeți enunțul/enunțurile corecte:

- A) Hidroliza acidului 2,2-dicloropropanoic conduce la formarea acidului lactic
- B) Reactivitatea fluorurii de etil este mult mai ridicată comparativ cu cea a iodurii de etil
- C) În reacțiile de dehidrohalogenare ale compușilor halogenați, hidracidul eliminat este format din atomul de halogen și un atom de hidrogen de la atomul de carbon învecinat cel mai substituit
- D) Compușii halogenați au puncte de fierbere mai scăzute comparativ cu hidrocarburile corespunzătoare

51. Este/sunt hidrocarburi saturate cu valoarea nesaturării echivalente (NE) egală cu 1:

- A) Alcadienele
- B) Alchenele
- C) Cicloalcanii
- D) Izoalcanii

52. Alegeți enunțul/enunțurile corecte:

- A) 2-Nitropropanul și beta-alanina sunt izomeri de funcțiune
- B) Alfa-Alanina și beta-alanina sunt izomeri de poziție
- C) Acilarea cu acetat de etil are loc cu randamente mai ridicate în cazul trietilaminei comparativ cu cea a anilinei
- D) La punctul izoelectric solubilitatea aminoacizilor este maximă

53. Alfa-alanina este:

- A) Izomer de funcțiune cu 1-nitropropanul
- B) Izomer de funcțiune cu 2-amino-1,3-propandiolul
- C) Un aminoacid esențial
- D) Un aminoacid monoaminomonocarboxilic

54. Prin hidroliza parțială a unei hexapeptide se pot obține următoarele fragmente: Ala-Lis, Lis-Cis-Ser, Cis-Ser-Lis. Hexapeptida nu poate fi:

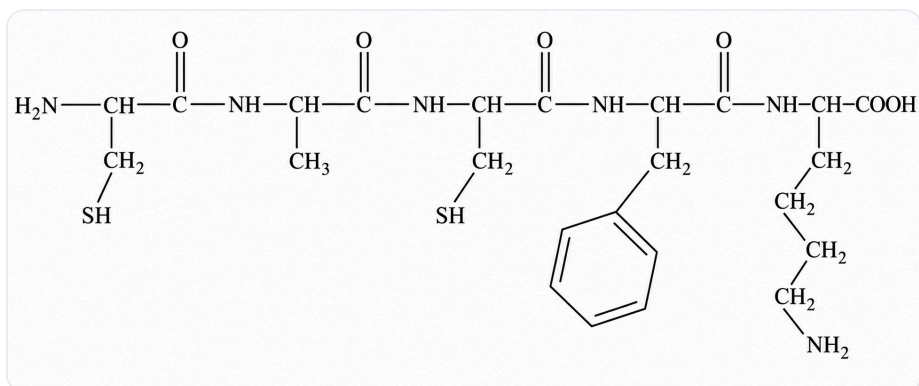
- A) Ala-Lis-Lis-Cis-Ser-Lis
- B) Cis-Ser-Lis-Ala-Lis-Cis
- C) Ala-Lis-Cis-Ser-Lis-Lis
- D) Lis-Ala-Lis-Cis-Ser-Lis

55. Selectați enunțul/enunțurile corecte privind proprietățile fizice ale hidrocarburilor saturate aciclice:

- A) Reprezentanții lichizi și solizi au densitatea mai mică decât a apei
- B) Au puncte de topire și de fierbere ridicate datorită legăturilor intermoleculare puternice
- C) Sunt insolubile în apă, solubile în solvenți organici nepolari sau slab polari
- D) Compușii gazoși au un miros caracteristic ce permite sesizarea ușoară a scăpărilor de gaze

56. Selectați enunțul/enunțurile corecte privind legăturile chimice:

- A) Legăturile C—H din hidrocarburile saturate sunt legături covalente puternic polare
- B) Legătura ionică se formează între atomi care au o diferență mare de electronegativitate
- C) Formarea combinațiilor complexe se explică prin legătura covalentă coordinativă dintre ionul central metalic și moleculele/ionii de ligand
- D) Datorită formării prin punere în comun de electroni, legăturile covalente sunt întotdeauna nepolare

57. Se consideră următoarea pentapeptidă:**Alegeți enunțul/enunțurile corecte:**

- A) Pentapeptida nu poate forma legături de hidrogen intermoleculare
- B) În compoziția pentapeptidei se găsește un aminoacid cu denumirea de acid 3-aminopropionic
- C) În compoziția pentapeptidei se găsește cel puțin un aminoacid care intră în compoziția keratinei
- D) În compoziția pentapeptidei se găsesc doar aminoacizi esențiali

58. N,N-Dimetilanilina:

- A) Reacționează cu clorura de acetyl în prezența catalizatorului AlCl_3
- B) Nu poate participa în reacție de alchilare datorită lipsei atomilor de hidrogen de pe atomul de azot din grupa amino
- C) Se poate obține prin metilarea anilinei cu sulfat acid de metil (raport molar 1:2)
- D) Se poate obține prin metilarea anilinei cu clorură de metil în prezența catalizatorului AlCl_3 (raport molar 1:2)

59. Alegeți enunțul/enunțurile corecte:

- A) Termenii inferiori ai seriei omoloage a monoalcoolilor saturați sunt gaze
- B) Temperatura de fierbere a unui alcool terțiar este mai mare față de temperatura de fierbere a izomerului său primar
- C) Alcoolii, ca și apa, au caracter amfoter
- D) Atomul de oxigen din structura alcoolilor polarizează legătura O-H, fără să influențeze legătura C-O

60. Aminele terțiare:

- A) Conțin în structură trei grupe $-\text{NH}_2$
- B) Derivă teoretic de la amoniac prin înlocuirea celor trei atomi de hidrogen cu radicali de hidrocarbură
- C) Se pot obține prin reacția dintre amine secundare și alcooli inferiori la $t = 300^\circ\text{C}$
- D) Conțin în structură o grupă $-\text{NH}_2$ legată de un atom de carbon terțiar

61. Alegeți enunțul/enunțurile corecte:

- A) În organism acidul piruvic poate fi transformat în alanină
- B) În timpul efortului muscular intens, în condiții anaerobe, glicogenul este transformat în acid lactic
- C) Principala sursă de energie a organismului sunt proteinele
- D) Acizii grași sintetizați în organism au întotdeauna număr impar de atomi de carbon

62. Reacția de autoprotoliză a apei pure la 25°C:

- A) Conduce la formarea de ioni H_3O^- și HO^+
- B) Este caracterizată de constanta numită produs ionic al apei cu valoarea 10^{-14} mol/L
- C) Conduce la un raport molar între ionii formați egal cu 1
- D) Este o reacție de echilibru total deplasată spre dreapta

63. Alegeți enunțul/enunțurile corecte referitoare la alcoolul cu structura: $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}=\text{CH}_2$

- A) Denumirea chimică corectă este 5-metil-3,6-heptadien-2-ol
- B) Denumirea chimică corectă este 3-metil-1,4-heptadien-6-ol
- C) Este un alcool secundar, nesaturat, cu două legături duble conjugate
- D) Are în total 8 izomeri de configurație

64. Selectați enunțul/enunțurile corecte:

- A) Reacția zincului cu acid clorhidric, în soluție apoasă, este o reacție reversibilă
- B) Transformarea cianatului de amoniu în uree este o reacție de substituție
- C) Faza este porțiunea omogenă dintr-un sistem separată de restul sistemului prin suprafețe de separare
- D) Reacția în soluție apoasă dintre amoniac și clorura de fier (III) este o reacție cu formare de precipitat

65. ATP-ul:

- A) Conține același număr de atomi de fosfor ca dipeptida lisil-lisină
- B) Se obține în reacția $\text{ADP} + \text{H}_3\text{PO}_3 \rightarrow \text{ATP} + \text{energie}$
- C) În organismele superioare, înmagazinează energia produsă prin transformarea glucozei în CO_2 și H_2O în prezența oxigenului
- D) Conține o bază azotată complementară timinei din structura bicatenară a ADN-ului

66. Carbamida:

- A) Este insolubilă în apă
- B) Reprezintă produsul principal de degradare finală a proteinelor în organism
- C) Prin deshidratare formează benzonitrilul
- D) Poate forma legături de hidrogen intermolecular

67. Este/sunt reacții caracteristice alcanilor:

- A) Reacțiile de cracare și dehidrogenare
- B) Reacțiile cu metale tranziționale
- C) Reacțiile de polimerizare
- D) Reacțiile de halogenare

68. Alegeți enunțul/enunțurile corecte:

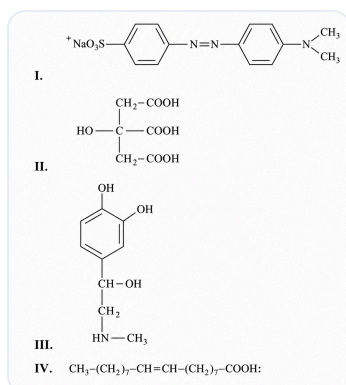
- A) Principala proteină care transportă oxigen în organism și dă culoare roșie sângelui este insolubilă în apă
- B) Fosfoproteidele conțin în structură resturi de acid fosforic
- C) Unele enzime sunt adaptate biologic atât pentru funcția catalitică, cât și pentru cea reglatoare
- D) Proteina care reprezintă componenta principală a cartilajelor și pielii este solubilă în apă sau în soluții de electroliți

69. Alegeți reacția/reacțiile corecte:

- A) $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—O}^- \text{Na}^+ + \text{CH}_3\text{Cl} \rightarrow \text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—O—CH}_3 + \text{NaCl}$
- B) $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—OH} + \text{H}_2\text{SO}_4 \xrightarrow{140^\circ\text{C}} \text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—SO}_3\text{H} + \text{H}_2\text{O}$
- C) $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—OH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—O}^- \text{Na}^+ + \text{H}_2\text{O}$
- D) $\text{C}_6\text{H}_5\text{—OH} + \text{CH}_3\text{COOH} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{—OCO—CH}_2\text{—CH}_3 + \text{H}_2\text{O}$

70. Alegeți enunțul/enunțurile corecte:

- A) Etilenglicolul este un eter ciclic
- B) Alcoolul alilic este izomer de funcțiune cu acetona
- C) În alcoolul benzilic grupa hidroxil este legată de un atom de carbon nesaturat
- D) 1,2,3-Propantriolul este un lichid siropos, incolor cu gust dulce

71. Alegeți enunțul/enunțurile corecte referitoare la compușii:

- A) Compusul (I) conține în structură atât grupă de tip cromofor, cât și de tip auxocrom
- B) Compusul (IV) prin hidrogenare la 150-200°C și 2-15 atm în prezență de catalizator (Ni, Pt, Pd) formează acidul palmitic
- C) Compusul (III) favorizează formarea glicogenului din glucoză
- D) Molecula corespunzătoare compusului (II) conține în structură același număr de grupe carboxil ca și numărul total de grupe carboxil din aminoacizii rezultați în urma hidrolizei unei molecule de dipeptidă Ala-Glu

72. Ce volum va ocupa gazul degajat în condițiile de presiune 3 atm și temperatura de 45 °C în urma reacției totale dintre 120 g soluție de acid acetic 10% cu un exces de Zn metallic? Se dă $R = 0,082 \text{ L}\cdot\text{atm}/(\text{mol}\cdot\text{K})$.

- A) 1,738 L
- B) 869,2 mL
- C) 434 m³
- D) 0,8692 cm³

73. În vederea creșterii randamentului de obținere a $\text{CH}_3\text{—COO—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_3$ se poate interveni în următorul / următoarele moduri:

- A) Efectuarea reacției dintre $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—COOH}$ și $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—COOH}$ pe baie de gheață
- B) Distilarea acetatului de n-pentil în timpul reacției dintre acid acetic și 1-pentanol
- C) Adăugarea unui exces de acid etanoic în reacția cu 1-pentanol
- D) Efectuarea reacției dintre $\text{CH}_3\text{—COOH}$ și $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—OH}$ la temperaturi de 60-70°C

74. Structura xantogenatului de celuloză (Cel) este:

- A) $\text{Cel}-\text{O}^- \text{Na}^+$
- B) $\text{Cel}-\text{O}-\text{CO}-\text{CH}_3$
- C) $\text{Cel}-\text{O}-\text{NO}_2$
- D) $\text{Cel}-\text{O}-\text{C}(\text{S}^- \text{Na}^+)=\text{S}$

75. Printre reacțiile chimice ale metanului se numără:

- A) Amonoxidarea catalitică, în prezența amoniacului și oxigenului, produsul de reacție fiind acidul cianhidric
- B) Conversia catalitică, prin combustie incompletă, la CO_2 și H_2O
- C) Oxidarea parțială în prezența oxizilor de azot pentru obținerea acidului acetic
- D) Cracarea în arc electric pentru obținerea acetilenei

76. Se consideră 200 g soluție apoasă de etanol cu concentrația 92% în alcool care este supusă arderii. Știind că apa rezultată este condensată și adusă în soluția de alcool, care este gradul de transformare % al etanolului atunci când masa soluției ajunge la 216 g?

- A) 22,5%
- B) 58,7%
- C) 50%
- D) 83%

77. Selectați enunțul/enunțurile corecte:

- A) În stare solidă, energia cinetică a moleculelor este dată de energia caracteristică atât a mișcărilor lor de vibrație, cât și a celor de translație și rotație
- B) La volum constant, căldura absorbită de un sistem reactant servește exclusiv creșterii energiei sale interne
- C) Într-o reacție reversibilă, entalpia reacției directe este egală și de semn contrar cu entalpia reacției inverse
- D) În reacția Zn cu HCl , variația energiei interne a sistemului considerat are expresia $\Delta U = Q + p\Delta V$ unde Q - căldura absorbită, p - presiunea, ΔV - variația de volum de gaz înregistrată

78. Alegeți enunțul/enunțurile corecte cu privire la izopren:

- A) Are nesaturarea echivalentă $\text{NE}=4$
- B) În urma reacției de adiție a unei molecule de Cl_2 se poate forma 1,4-dicloro-2-metil-2-butena
- C) Are nesaturarea echivalentă $\text{NE}=2$
- D) În urma reacției de adiție a unei molecule de Cl_2 se formează 1,3-dicloro-2-metil-1-butena

79. Care dintre următoarele molecule este/sunt polare?

- A) P_4
- B) NH_3
- C) CCl_4
- D) CH_3OH

80. Este/sunt compuși cu caracter bazic:

- A) Adenina
- B) Acrilamida
- C) Ornitina
- D) Eugenolul

81. În urma reacției de oxidare energetică ($\text{KMnO}_4/\text{H}_2\text{SO}_4$) a unei alchene se formează acetona și acidul 2-metilpropanoic. Alchena este:

- A) 2,4-Dimetil-1-pentena
- B) 2,3-Dimetil-2-pentena
- C) 2,3-Dimetil-1-pentena
- D) 2,4-Dimetil-2-pentena

82. Acidul fenilacetic se obține ca produs majoritar prin:

- A) Reacția beta-fenil-alfa-alaninei cu acidul azotos
- B) Oxidarea etilbenzenului cu $\text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4$
- C) Hidroliza 1,1,1-tricloro-2-feniletanolului
- D) Hidroliza beta-fenilacrilatului de metil în mediu acid

83. Se dă următorul șir de reacții (cu condițiile de reacție):

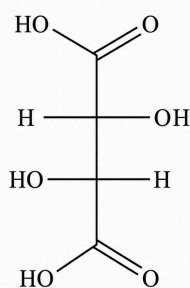


- A) Compusul C este un gaz
- B) Compusul B este un colorant portocaliu
- C) Compusul D conține în structură grupă cromoforă
- D) Compusul A este insolubil în apă, se separă prin filtrare și se utilizează în sinteze organice

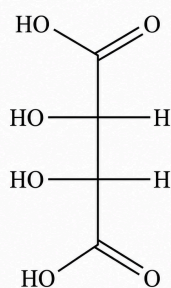
84. Acetatul de etil este un:

- A) Ester
- B) Acid carboxilic
- C) Compus carbonilic
- D) Eter

85. Se consideră compușii I și II cu structurile redată în continuare. Compusul I are punctul de topire 171°C și rotația specifică $+11,98$, la 20°C . Față de compusul I, compusul II are:



I



II

- A) Punct de topire diferit și rotația specifică egală cu 0, la 20°C
- B) Același punct de topire, iar rotația specifică este $-11,98$, la 20°C
- C) Punct de topire diferit și aceeași rotație specifică, la 20°C
- D) Același punct de topire și rotația specifică egală cu 0, la 20°C

86. Alegeți enunțul/enunțurile corecte:

- A) Compusul cu structura $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_{17}-\text{O}-(\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O})_{10}-\text{H}$ este un detergent neionic
- B) Compușii polietoxilați ai alcoolilor superiori pot fi incluși în categoria agenților activi de suprafață neionici
- C) Detergenții cationici au în moleculă grupe $-\text{OSO}_3^-$, $-\text{SO}_3^-$
- D) Săpunurile metalelor alcalino-pământoase și pământoase sunt foarte solubile în apă

87. Acidul acetic este un acid mai tare decât următorul/următorii acizi:

- A) HCN
- B) H_2CO_3
- C) HCOOH
- D) H_2SO_4

88. Selectați enunțul/enunțurile corecte privind comportamentul acizilor și bazelor în soluție apoasă:

- A) Într-o soluție diluată de HCl moleculele de acid sunt dizolvate, dar practic neionizate
- B) Ionul HSO_4^- are caracter amfoter
- C) Concentrația ionilor de hidroniu determină caracterul acido-bazic al soluțiilor apoase
- D) Soluția obținută în urma hidrolizei unei săruri provenite de la un acid slab și o bază slabă va avea întotdeauna caracter neutru

89. Alegeți proprietatea/proprietățile chimice corecte ale trioleinei:

- A) La hidrogenare totală (cat. Ni) se transformă în tristearină
- B) Poate adăuna 6 moli de H_2/Ni pentru 1 mol de trioleină
- C) Poate râncezi
- D) În urma reacției de saponificare se formează 3 moli de acid oleic dintr-un mol de trioleină

90. Alegeți enunțul/enunțurile corecte privind acidul alfa-amino-beta-fenilpropanoic:

- A) Prin decarboxilare enzimatică formează o amină aromatică
- B) Derivatul p-hidroxilat este tirozina
- C) Este un aminoacid esențial
- D) În formarea de legături peptidice poate participa doar cu grupa amino

91. Este/sunt molecule capabile să formeze legături de hidrogen:

- A) Alcoolul metilic
- B) Acidul acetic
- C) Etanolul
- D) Propanolul

92. Este/sunt reacții cu eliminare de azot molecular:

- A) Reacția dintre 1-propilamină și acidul azotos (cataliză acidă)
- B) Acilarea anilinei cu clorură de acetil
- C) Tratarea clorurii de benzendiazoni cu KI
- D) Cuplarea clorurii de benzendiazoni cu beta-naftol

93. Alegeți enunțul/enunțurile corecte despre fenol:

- A) Se poate obține din clorură de benzendiazoniu prin hidroliză
- B) Se poate condensa în raport molar de 2:1 cu formaldehida, în mediul acid, cu formare de p,p'-dihidroxidifenilmetan
- C) Nucleul aromatic îngreunează cedarea protonului din grupa hidroxil comparativ cu alcoolii
- D) Halogenarea fenolului are loc mai greu comparativ cu benzenul

94. Denaturarea proteinelor poate fi:

- A) Ireversibilă, cu acizi concentrați
- B) Reversibilă, prin încălzirea soluției apoase de proteină la fierbere
- C) Reversibilă, cu săruri ale metalelor grele
- D) Ireversibilă, dacă se produc modificări profunde ale macromoleculei proteinei

95. Care dintre următoarele substanțe are/au în structură legături coordinative?

- A) N,N-di(beta-hidroxietil)-anilina
- B) Etanolul
- C) 2,4-Dinitrofenilhidrazona benzofenonei
- D) Hexacianoferatul (III) de potasiu

96. Se consideră următorul fragment de ADN 5'–ATTCGATTGCCACGT–3'. Catena complementară acestui fragment este:

- A) 5'–TGCACCCGTTAGCTTA–3'
- B) 5'–ACGUGGGCAAUCGAAU–3'
- C) 5'–ACGTGGGCAATCGAAT–3'
- D) 5'–TAAGCTAACGGGTGCA–3'

97. Alegeți enunțul/enunțurile corecte:

- A) Glicoproteinele, colagenul și elastina sunt proteine structurale
- B) Ovalbumina, cazeina și feritina sunt proteine structurale
- C) Trombina și beta-lipoproteina sunt hormoni cu structură proteică
- D) Mioglobina și beta-lipoproteina sunt proteine de transport

98. Acidul acetic se formează ca produs de reacție în urma oxidării energice ($\text{KMnO}_4/\text{H}_2\text{SO}_4$) a:

- A) Acidului crotonic
- B) 2-Metil-2-butenei
- C) 1,3-Butadienei
- D) Acidului oxalic

99. Alegeți modul/modurile corecte de evidențiere a caracterului reducător al anumitor acizi carboxilici:

- A) Degajare de CO în urma oxidării HCOOH în soluția amoniacală de azotat de argint
- B) Depunere de Ag metalic în urma reducerii $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$ de către HCOOH
- C) Degajare de CO_2 în urma oxidării $\text{CH}_3\text{—COOH}$ în soluție apoasă de KMnO_4
- D) Decolorarea soluției de KMnO_4 în mediu de H_2SO_4 în prezența HOOC—COOH

100. Alegeți următorul/următorii compuși care nu pot fi acilați de către anhidrida acetică:

- A) Anilina
- B) Celuloza
- C) 2,3,4,5,6-Pentacloronitrobenzenul
- D) Acidul orto-hidroxibenzoic

Barem Admitere Iulie 2025

Medicină Generală

Chimie

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

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



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

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

Un răspuns nimerit corect nu înseamnă că ai învățat cum trebuie.

Pe marsuin.ro găsești, pentru fiecare grilă, de ce A este greșit, de ce B este parțial greșit, de ce D este răspunsul corect, cu referințe la paginile exacte din manual.

01 · ÎNȚELEGE MATERIA

Explicație pentru fiecare variantă

Nu doar litera corectă. Pentru fiecare opțiune de răspuns primești motivul exact și sursa din manual.

02 · MONITORIZEAZĂ PROGRESUL

Vezi unde greșești des

Capitole, subcapitole, timpul mediu petrecut pe fiecare întrebare. Știi exact unde excelezi, dar și unde mai ai de lucrat.

03 · GĂSEȘTE REFERINȚE CLARE

Trimitere la pagină

„Figura 15.8 de la pagina 354 ilustrează grafic diferențele dintre peretele arterei, capilarului și venei, precum și valvele venoase.” Verifică în 30 de secunde, nu în 30 de minute.

04 · ÎNCEPE COMPLET GRATUIT

Gratuit, doar cu un cont

Începe gratuit, cu 25 de puncte de energie pe zi. 1 punct de energie = 1 răspuns corect, cu o rată de încărcare de 1 punct/oră. Abonamentul Pro îți oferă energie nelimitată.

Urmărește-ne pe Social Media:

  @marsuin.ro

Postăm regulat analize pe subiecte, update-uri, reduceri, giveaway-uri... și multe alte surprize!



MARSUIN.RO/SOCIALS