

• Simulare

• 100 Grile

Subiect Simulare 2025 Iunie UMFST "George Emil Palade" Târgu Mureș

Medicină Generală - Chimie



1. Nu este adevărat:

- A) În procesul de digestie, sub influența amilazelor, amidonul este transformat prima dată în dextrine și maltoză, apoi glucoză
- B) Amilopectina reprezintă 80-90% din masa amidonului, iar în prezența iodului dă o colorație albastră
- C) Amidonul se poate transforma în etanol sub influența enzimelor din malț și din drojdia de bere
- D) Amiloza reprezintă 10-20% din masa amidonului, iar în prezența iodului dă o colorație slab purpurie

2. După o reacție de alchilare a benzenului cu o alchenă, urmată de sulfonarea alchilbenzenului și neutralizarea rezultatului cu o bază se obțin:

- A) Săruri de alchilbenzensulfonici
- B) Detergenți neionici
- C) Detergenți anionici
- D) Săpunuri

3. Este fals:

- A) Produșii organomagnezieni reacționează cu aldehide și apă formând alcooli
- B) Compușii cu iod sunt stabili la lumină, putând fi puși în sticle transparente
- C) Derivații halogenați alifatici se degradează în timp
- D) Reacția compușilor halogenați cu cianurile alcaline rezultă în lungirea catenei

4. Este adevărat:

- A) Tetrafluoroetena polimerizează formând un compus rezistent termic
- B) Dehidrohalogenarea 4-cloro-5-metil-1-hexenă va forma majoritar 5-metil-1,3-hexadienă
- C) Hexaclorociclohexanul prezintă un izomer alfa numit lindan și este folosit ca insecticid
- D) Compușii monohalogenați nu pot fi folosiți pentru obținerea esterilor

5. Este adevărat că:

- A) Grăsimile bogate în acid stearic și lauric dau săpun cu spumare abundentă
- B) Săpunul de potasiu este moale
- C) Grăsimile bogate în acizi nesaturați dau săpunuri tari
- D) Grăsimile bogate în acizi saturați dau săpunuri moi

6. Alegeți afirmațiile corecte:

- A) Reacția fenolului cu formaldehida este o reacție de condensare care duce la obținerea de rășini sintetice
- B) Reacția fenolului cu formaldehida are doar aplicații de laborator și nu este folosită industrial
- C) În mediu bazic, reacția are loc exclusiv la temperaturi de peste 200°C
- D) În mediu acid, se formează în primă fază derivați ai difenilmetanului care condensează în novolac

7. Indicați afirmația/afirmațiile corecte referitoare la apa pură:

- A) La adăugarea de acid clorhidric în apa pură, acidul ionizează, mărinđ concentrația ionilor de OH^- din soluție
- B) În apa pură pe lângă moleculele de apă se află și ionii H_3O^+ și OH^-
- C) Are $K_w = 10^{-14} \text{ mol}^2/\text{l}^2$ la 25°C
- D) La adăugarea de hidroxid de sodiu în apa pură, crește concentrația ionilor de H_3O^+ din soluție

8. Sunt substituenți de ordinul II:

- A) $-\text{SO}_3\text{H}$, $-\text{CH}_2-\text{OH}$, $-\text{COOH}$, $-\text{CH}_2-\text{Cl}$
- B) $-\text{NO}_2$, $-\text{CCl}_3$, $-\text{CO}-\text{R}$, $>\text{C}=\text{O}$
- C) $-\text{NO}_2$, $-\text{COOH}$, $-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{O}$, $-\text{SO}_3\text{H}$
- D) $-\text{C}\equiv\text{N}$, $-\text{SO}_3\text{H}$, $-\text{CHCl}_2$, $-\text{CCl}_3$

9. Mișcarea unei molecule de apă poate fi modelată astfel:

- A) transpoziție, izomerizare
- B) translație, transcripție
- C) vibrație
- D) translație, rotație

10. Selectați variantele greșite:

- A) Gestogenul este un hormon sexual masculin
- B) Ateroscleroza este afecțiunea ce are la bază depunerea colesterolului pe interiorul vaselor sanguine
- C) Unii corticosteroizi sunt utilizați ca medicamente la tratarea afecțiunilor suprarenale
- D) Adrenalina reglează presiunea arterială și metabolismul glucidelor, având efecte de scurtă durată

11. Alegeți afirmațiile corecte:

- A) Uleiurile din semințele de floarea-soarelui și rapiță sunt surse importante de grăsimi vegetale
- B) Glucidele sintetizate de plante provin exclusiv din carbohidrați, fără a include surse externe de lipide
- C) Grăsimile de origine vegetală provin din plante, iar animalele le obțin prin alimentație sau prin sinteză din glucide
- D) Grăsimile de origine animală sunt sintetizate direct de animale din proteinele pe care le consumă

12. Alegeți afirmațiile corecte:

- A) Aldehidele conțin o grupă carbonil în care carbonul este legat de cel puțin un atom de hidrogen
- B) Cetonele conțin în moleculă o grupă carbonil legată de doi radicali
- C) În formaldehidă, atomul de carbon carbonilic este legat de un atom de hidrogen și un radical
- D) În cetone, atomul de carbon din grupa carbonil este legat doar de atomi de hidrogen

13. Alegeți răspunsurile adevărate:

- A) Organismul bolnavilor de diabet produce acetonă care este eliminată prin urină
- B) Acetona este un gaz incolor, inflamabil, cu miros aromat
- C) Punctul de fierbere al compușilor carbonilici este mai mare decât cel al alcoolilor cu același număr de carboni
- D) Cloralul este folosit în producerea unor substanțe de uz farmaceutic

14. Alegeți enunțurile false:

- A) Poliamidele rezultă din policondensarea dintre un acid dicarboxilic și o diamidă
- B) Condensarea între compuși bifuncționali duce la compuși liniari
- C) Poliesterii rezultă din polimerizarea dintre un acid dicarboxilic și un alcool di- sau trihidroxilic
- D) Condensarea între compuși trifuncționali duce la produși cu structură tridimensională

15. Se dă următoarea schemă. Alegeți afirmațiile adevărate, știind că substanța A are 7 atomi de carbon:



- A) Reacția de oxidare a compusului C se poate face cu KMnO_4 în mediu acid
- B) Substanța A este o-toluidina
- C) Pentru formula moleculară a compusului C se pot scrie 7 izomeri
- D) Substanța B nu poate participa la reacții de cuplare

16. Referitor la lactoză și lactază, este adevărat:

- A) Laptele matern conține lactoză
- B) Lactoza este o zaharidă nereducătoare
- C) În digestie, lactaza este secretată de intestinul gros
- D) Persoanele care nu tolerează laptele nu prezintă lactază

17. Este fals:

- A) În reacția Hoffmann excesul de reactiv duce la formarea unei cantități mai mari de amină terțiară
- B) Ionul de amoniu are formă tetraedrică
- C) Prin acilarea dimetilaminei se obține o amină terțiară
- D) Mirosul specific de cadavru se datorează 1,3-diaminobutanului și 1,4-diaminopentanului

18. Următoarele afirmații sunt adevărate:

- A) Din categoria detergenților anionici fac parte alchilsulfonați de sodiu, cu 12–18 atomi de carbon
- B) Hidroliza acidă a grăsimilor se numește și saponificare
- C) Detergenții anionici nu pot fi folosiți în ape dure sau soluții acide
- D) Apa dură este apa care conține ioni de Na și K

19. Referitor la uree nu putem afirma:

- A) Se poate folosi la prepararea medicamentelor barbiturice
- B) Este un compus organic de sinteză, incolor
- C) Este diamida unui acid organic
- D) Este principalul produs de degradare a carbohidraților în organism

20. O cantitate de 2,9 g de amestec de acid formic și acid benzoic se neutralizează cu 1,2 g de hidroxid de sodiu. Să se precizeze raportul molar al acizilor carboxilici în amestec și volumul soluției de hidroxid de sodiu 1M necesar reacției.

- A) Acid formic:acid benzoic = 2:1, 0,03 dm³ soluție de NaOH 1M
- B) Acid formic:acid benzoic = 1:1, 0,02 dm³ soluție de NaOH 1M
- C) Acid formic:acid benzoic = 1:2, 0,03 dm³ soluție de NaOH 1M
- D) Acid formic:acid benzoic = 1:1, 0,03 dm³ soluție de NaOH 1M

21. Este adevărat că:

- A) Hidrocarburile acetilenice sunt mult mai solubile în apă, comparativ cu alcanii și alchenele cu același număr de atomi de carbon
- B) Acetilena este mai solubilă în apă decât în acetona
- C) Trimerizarea acetilenei are loc la o temperatură de 200°C
- D) Acetilena comprimată la presiuni mari, se descompune ușor în elemente cu explozie

22. Este adevărat:

- A) Cea mai simplă monozaharidă este 2,3-dihidroxipropanalul
- B) Glucoza este foarte solubilă atât în apă, cât și în alcool
- C) Tetruloza conține o grupare aldehidică
- D) Majoritatea zaharidelor pot suferi reacții de hidroliză în condiții acide sau enzimatic

23. În legătură cu grăsimile este adevărat:

- A) În urma digestiei, grăsimile sunt hidrolizate și resintetizate după absorbție
- B) Grăsimile sunt mai sărace în calorii decât proteinele
- C) Enzimele care ajută la hidroliza grăsimilor se găsesc în salivă și ficat, dar nu și în sucul gastric
- D) Reacția de saponificare este lentă inițial

24. Precizați care din următoarele sunt afirmații adevărate:

- A) Substanța activă din detergenții granulați este formată în cea mai mare parte din sărurile de sodiu ale sulfaților acizi de alchil
- B) Detergenții lichizi conțin în principal săruri ale sulfaților acizi de alchil, iar alcoolii grași polietoxilați sunt rar utilizați
- C) Substanța activă din detergenții lichizi este formată și din alcoolii grași polietoxilați
- D) Substanța activă din agenții granulați este vorba în cea mai mare parte din alcoolii grași polietoxilați

25. Alegeți afirmațiile incorecte:

- A) Betaina este derivatul de trimetilamoniu al beta-alaninei
- B) Există aproximativ 150 de aminoacizi liberi sau combinați, în celule și țesuturi, ce nu intră în componența proteinelor
- C) Izomerii dextrogiri ai aminoacizilor se pot forma după moarte prin reacții biochimice
- D) Glicina a fost obținută prin hidroliza gelatinei

26. Selectați afirmațiile false:

- A) Acidul acetic pur se mai numește acid acetic glacial
- B) Reacția acizilor carboxilici cu carbonații are loc cu efervescentă
- C) Acidul acetic este un acid tare
- D) Acidul lactic se găsește în borș

27. Despre aspirină este adevărat că:

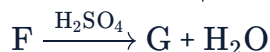
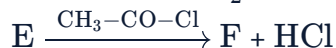
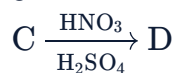
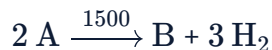
- A) Mediul bazic al stomacului scoate aspirina din sarea sa
- B) Este utilă în prevenirea infarctului miocardic
- C) Are acțiune analgezică și antipiretică
- D) Este o substanță solubilă cu apă

28. Alegeți enunțul/enunțurile corecte:

- A) Compușii halogenați cu reactivitate redusă au atomul de halogen legat de un atom de carbon al unei duble legături sau al unui nucleu aromatic
- B) Legătura carbon-halogen este nepolară
- C) Hexaclorobutadiena este un izomer al hexaclorociclohexanului, fiind utilizată pentru combaterea paraziților viței de vie
- D) Clorura de vinil este un monomer utilizat în industria maselor plastice, fiind o substanță lichidă

- 29. Ce cantitate de amestec nitrant, obținut din acid azotic 63% și acid sulfuric 98%, este necesară pentru a transforma 1296 g de celuloză în trinitrat de celuloză, dacă acidul azotic și acidul sulfuric se găsesc în amestecul nitrant în raport molar de 1:3?**
- A) 9,6 kg de amestec nitrant
B) 6060 g de amestec nitrant
C) 8600 g de amestec nitrant
D) 8,6 kg de amestec nitrant
- 30. Nu se poate spune despre alcooli:**
- A) În reacție cu apa, metoxidul de sodiu va reforma metanolul
B) Acroleina se formează prin deshidratarea intramoleculară a glicerinei
C) În testul de alcoolemie se utilizează reacția dintre ionii $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ și etanol
D) Aceștia pot scoate acizii carboxilici din sărurile lor
- 31. Despre forma de spirală a proteinelor, se pot afirma:**
- A) Prezintă legături de hidrogen dispuse în paralel pe aceste spire
B) Este prezentă în fibroina din mătase
C) Este prezentă în β -keratina
D) Este prezentă în α -keratina
- 32. Despre amide este incorect:**
- A) Formarea amidelor este un proces reversibil
B) Amidele ciclice se numesc imide
C) Datorită delocalizării electronilor, amidele nu prezintă deloc caracter bazic
D) Toate amidele sunt lichide, cu excepția formamidei care este gazoasă
- 33. Glucoza are următoarele aplicații în medicină:**
- A) În analizele medicale, se dozează cu ajutorul reactivului Tollens
B) Obținerea vitaminei C și a serului glucozat în industria medicamentelor
C) Administrată în scop terapeutic, nu poate furniza energia necesară metabolismului
D) Menține nivelul de zahăr din sânge, administrată intravenos în soluție de 5%
- 34. Structura glucozei se modifică în anumite stări, este fals privind aceste modificări:**
- A) Glucoza cristalizată corespunde anomerului α
B) În soluție apoasă formează un echilibru anomer $\alpha \rightleftharpoons$ forma aciclică $\rightleftharpoons$ anomer β , interconversia anomerilor până la atingerea echilibrului numindu-se mutarotație
C) Ciclul glucofuranozei este asemănător cu forma scaun a ciclohexanului
D) La adăugarea de fenilhidrazină în soluția de glucoză, echilibrul se îndreaptă spre una din formele ciclice
- 35. Este adevărat:**
- A) Enzimele din serul unui bolnav nu pot fi utilizate pentru identificarea unei boli
B) Hexokinaza catalizează reacția glucozei cu ATP rezultând ADP și 6-fosfatglucoză
C) Unele enzime au specificitate pentru doar unul dintre stereoizomeri
D) Liazele ajută la formarea legăturilor C-C, C-O, C-N, C-S

36. Se dă următoarea schemă. Alegeți afirmațiile adevărate, știind că A este primul termen din seria alcanilor:



- A) Reacția de obținere a compusului J din compusul I are loc în mediu bazic
- B) Compusul J este metiloranjul
- C) Transformarea substanței A în substanța B are loc fără reacții secundare
- D) Reacția de transformare a compusului E în F este o reacție de protejare a grupării funcționale

37. Prin chimizarea metanului se obțin o serie de substanțe cu importanță practică cum ar fi:

- A) Gaz de baltă la o temperatură de 1000°C în prezența de Pt
- B) Acetilenă, prin încălzirea metanului la 1500°C
- C) Gaz de sinteză la o temperatură de 800°C în prezența Ni/Al₂O₃
- D) Sulfură de carbon la o temperatură de 1500°C

38. Sunt aminoacizi esențiali:

- A) Serina
- B) Acidul glutamic
- C) Lizina
- D) Treonina

39. Prin hidroliza parțială a unei hexapeptide se formează un amestec ce conține: Gli-Glu, Val-Val, Glu-Asp, Ala-Val, Asp-Ala. Hexapeptida este:

- A) Gli-Asp-Glu-Val-Val-Ala
- B) Gli-Glu-Asp-Val-Val-Ala
- C) Gli-Glu-Asp-Ala-Val-Val
- D) Ala-Val-Val-Asp-Glu-Gli

40. Alegeți enunțurile incorecte:

- A) Punctul izoelectric este valoarea pH-ului la care predomină forma cationică
- B) La punctul izoelectric, solubilitatea aminoacizilor este maximă
- C) Soluțiile apoase ale multor aminoacizi au caracter neutru
- D) La punctul izoelectric, migrarea ionilor în câmp electric încetează

41. Alegeți enunțurile corecte referitoare la compușii hidroxilici:

- A) Alcoolii nu pot fi considerați ca derivați alchilați ai apei
- B) Majoritatea alcoolilor au densitatea mai mică decât a apei, iar asocierile lor pot fi sub formă de dimeri sau polimeri
- C) Alcoolii au caracter amfoter și pot schimba culoarea indicatorilor
- D) Alcoolii pot fi legați în rețeaua cristalină a unei sări ca alcool de cristalizare

42. Este adevărat despre derivații acizilor carboxilici:

- A) Amonoliza este procesul de degradare a amidelor
- B) Anhidrida acetică poate irita căile respiratorii
- C) Nitrilii se obțin din deshidratarea aminelor, în prezență de pentaoxid de fosfor
- D) Dintre derivații acizilor carboxilici, halogenurile acide sunt cele mai reactive

43. Structura terțiară a proteinelor:

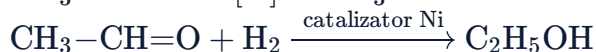
- A) Este rezultatul interacțiunii intermoleculare dintre catenele polipeptidice independente care au structuri primare și secundare bine definite
- B) Definește modul în care catena polipeptidică se orientează într-o formă regulată
- C) Reprezintă rezultatul interacțiunilor dintre resturile aminoacizilor din catenele polipeptidice
- D) Este determinată de modul de legare a lanțurilor polipeptidice între ele

44. Este adevărat:

- A) Sărurile de diazoniu pot fi ușor izolate în stare solidă la temperaturi de 0-5 °C
- B) În reacția cu acidul azotos și HCl, aminele aromatice și cele alifatice primare au același tip de compus rezultat
- C) Prin reacție de înlocuire ale grupei diazo nu se pot forma compuși cu iod sau fluor
- D) Sărurile de diazoniu sunt asemănătoare sărurilor unor baze tari

45. Formaldehida:

- A) Poate să fie obținută prin oxidarea metanolului la 600°C în prezența unor catalizatori
- B) În formol este prezentă în proporție de 10%
- C) Este un lichid foarte volatil
- D) Nu este solubilă în apă în orice proporție

46. Din 74,67 l de acetilenă de puritate 60%, se obține acetat de etil, conform schemei de mai jos.

Considerând că jumătate din etanal se oxidează, iar cealaltă jumătate se reduce, iar în urma reacției de esterificare se obțin 66 g de ester, care este randamentul reacției de esterificare, dacă celelalte transformări chimice au avut loc cu randamente de 100%.

- A) 75%
- B) 80%
- C) 60%
- D) 50%

47. Precizați afirmația/afirmațiile corecte referitoare la K_a :

- A) Acizii care au $K_a \leq 10^{-5}$ sunt acizi tari
- B) Tăria unui acid este cu atât mai mică, cu cât K_a este mai mare
- C) Cu cât valoarea K_a este mai mică cu atât valoarea pK_a este mai mare și acidul este mai tare
- D) K_a a fenolului este mai mică decât cea a acidului carbonic

48. Alegeți afirmația/afirmațiile corecte:

- A) Compușii halogenați cu reactivitate scăzută prezintă un halogen legat de un carbon saturat
- B) Bromura de benzil și iodura de benzil sunt substanțe lacrimogene
- C) DDT-ul este p,p'-diclorodifenil-tricloroetanul, fiind și un insecticid periculos
- D) Derivații halogenați cu reactivitate scăzută dau, în condiții obișnuite, reacții de eliminare de hidracid sau de substituție a halogenului

49. Este fals referitor la aminoacizi:

- A) În stare solidă, aminoacizii se află sub formă de amfioni, alături de mici cantități de cation și anion
- B) Aminoacizii rezultați la hidroliza polipeptidelor și proteinelor pot fi separați și identificați prin metoda cromatografică
- C) Aminoacizii esențiali pot fi sintetizați de organismul uman, fiind indispensabili acestuia
- D) Aminoacizii naturali din ființele vii aparțin seriei L

50. Se dă peptidul: gli-ala-cis-asp-lis-glu-glu-glu. Alegeți afirmațiile corecte referitoare la aminoacizii constituenți:

- A) Există 4 tipuri de aminoacizi neesențiali
- B) Aminoacidul C-terminal este glicina
- C) La un pH=11, peptidul va prezenta 5 sarcini electrice negative
- D) Aminoacidul N-terminal este acidul glutamic

51. Este fals:

- A) Cicloalcanii se mai numesc și hidrocarburi polimetilenice
- B) În reacția de formare a acidului cianhidric din metan raportul metan:oxigen este de 2:3
- C) Lungimea legăturii duble dintr-o alchenă este de $1,54 \text{ \AA}$
- D) Etena se găsește în stare liberă în natură

52. Următoarele afirmații sunt adevărate:

- A) Detergenții cationici nu sunt dezinfectanți
- B) Lanolina este o substanță sintetică, slab biodegradabilă, utilizată mai ales pentru proprietățile sale detergente
- C) Săpunul de sodiu obținut din grăsimi naturală e biodegradabil datorită catenelor neramificate
- D) Lauril sulfatul de sodiu se găsește în pastele de dinți

53. Este adevărat că:

- A) Oxidarea unui gram de propanal necesită mai mult reactiv Tollens decât oxidarea unui gram de glucoză
- B) Produsul reacției de crotonizare este izomerul trans
- C) Prin hidrogenarea acroleinei în prezența LiAlH_4 rezultă 1-propanol
- D) În reacția de oxidare a propanalului, raportul dintre propanal și oxidul de argint amoniacal este de 1:2

54. Selectați enunțurile corecte:

- A) Zaharoza este o dizaharidă reducătoare, ca maltoza și lactoza
- B) Zaharoza prezintă 8 grupe hidroxil cu reactivitate normală
- C) În timpul încălzirii, zaharoza trece direct în faza de descompunere completă, fără a forma compuși colorați intermediari
- D) Zahărul invertit rezultă din hidroliza acidă a zaharozei și reprezintă o soluție apoasă de glucoză și fructoză în procente diferite

55. Sunt false următoarele enunțuri:

- A) Fenolii sunt utilizați în igienizare sub formă de emulsii apoase cu săpun, cunoscute sub denumirea de creolină, datorită proprietăților lor antiseptice
- B) Hidroliza o-crezolatului de sodiu va forma o soluție cu caracter acid
- C) Oxidarea hidrochinonei se utilizează în tehnica fotografică
- D) Crezoli pot fi identificați în prezența FeCl_3 , formând o colorație albastră

56. Este adevărat că:

- A) 3-fenil-2-propenalul conferă mirosul caracteristic scorțișoarei
- B) Formaldehida este o substanță care apare printre produșii de ardere a lemnului, având acțiune bactericidă pentru alimentele afumate
- C) Prezența fosfaților în săpunuri și detergenți nu reprezintă un factor de poluare a apelor
- D) Cerurile sunt amestecuri de eteri superiori ai acizilor carboxilici cu alcoolii

57. Sunt adevărate următoarele variante:

- A) Codonul este secvența grupată în câte trei nucleotide care corespunde sintezei unui aminoacid
- B) ADN-ul a fost prima dată izolat din celulele de somon și a fost numit nucleină
- C) Nucleozida este formată dintr-o bază azotată, o pentoză și un rest fosfat
- D) Sinteza ARN se numește replicare semiconservativă

58. Alegeți afirmațiile corecte:

- A) Oligopeptidele sunt formate din 2 până la 10 aminoacizi
- B) Polipeptidele sunt formate din mai mult de 50 de aminoacizi
- C) Proteinele sunt formate din 50 până la 10 000 de aminoacizi
- D) Prin hidroliza totală a oligopeptidelor și polipeptidelor nu se obțin aminoacizi

59. Este adevărat că:

- A) Doar săpunurile se numesc substanțe tensioactive
- B) În compoziția detergenților granulați folosiți în scop menajer, substanța activă se află în proporție de maxim 40%
- C) În compoziția detergenților granulați folosiți în scop menajer, substanța activă se află în proporție de maxim 20%
- D) Substanțele cu catena ramificată sunt biodegradabile

60. Selectați variantele incorecte:

- A) Colesterolul este un fenol cu mai multe cicluri condensate
- B) Floroglucina prezintă 3 grupări hidroxil, iar rezorcina prezintă doar 2
- C) Mentolul este fenolul prezent în uleiul de mentă
- D) Fenolul a fost numit la început acid carbolic

61. Despre săpunuri se poate afirma că:

- A) Săpunul de potasiu este tare și este utilizat în industria cosmetică
- B) În apele dedurizate, săpunul de sodiu face spumă și spală eficient
- C) parte din acizii grași utilizați la obținerea săpunului se obțin prin oxidarea alcanilor superiori din petrol
- D) Săpunul de sodiu nu este utilizat ca agent de spălare

- 62. Celulele mucoase au o secreție apoasă cu o consistență vâscoasă numită mucus, constituită din glicoproteide (mucina). La tratarea unei probe de 20 ml de mucus cu un acid mineral concentrat, se separă 1,2g de precipitat format din glicoproteide și alte lipide. Din acest precipitat, 50% este mucina, cu o densitate de 1,5 g/ml. Alegeți afirmațiile corecte:**
- A) Mucoproteinele sunt proteine structurale din secrețiile mucoase
 - B) Glicoproteidele au ca grupare prostetică resturi de gliceride
 - C) Într-un litru de mucus, sunt 30g de mucină
 - D) Într-un litru de mucus, sunt 300g de mucină
- 63. Hemoglobina poate transporta 4 molecule de O_2 legate fiecare de câte un atom de fier și conține 0,33% fier. Alegeți răspunsurile corecte despre hemoglobină:**
- A) Există doar 2 tipuri (hemoglobina și oxihemoglobina)
 - B) Este o proteină globulară
 - C) Nu are proprietăți fiziologice specifice
 - D) Masa moleculară aproximativă este $\mu = 67\,878\text{ g/mol}$
- 64. Un acid monocarboxilic saturat, care are un conținut de 53,33% oxigen, reacționează cu un alchenol care are un conținut de 27,58% oxigen. Ce cantitate de ester se obține din 10 moli de acid și 10 moli de alcool, dacă randamentul reacției de esterificare este de 85%**
- A) 850 g
 - B) 800 g
 - C) 1 kg
 - D) 680 g
- 65. Este adevărat:**
- A) PVC se obține prin polimerizarea compusului obținut la adădirea de HCl la etenă
 - B) Halotanul conține trei halogeni diferiți printre care și iodul
 - C) Clorura de metil este folosită drept agent frigorific
 - D) Bromura de benzil este folosită drept substanță lacrimogenă
- 66. În transformările: $\text{celuloză} \xrightarrow{A} C_{12}H_{22}O_{11} \xrightarrow{B} C_6H_{12}O_6$ este adevărat:**
- A) Sistemul digestiv al omului nu furnizează enzimele A și B
 - B) Produsul final este α -glucoza
 - C) A este celobioza, iar B celuloza și fac parte din clasa hidrolazelor
 - D) A și B pot fi acizi minerali concentrați
- 67. Este adevărat:**
- A) Nitroderivații sunt substanțe solide, lichide sau gazoase
 - B) Concomitent cu nitrarea alcanilor are loc și o scindare a catenei
 - C) Adrenalina conține 3 grupări -OH
 - D) Prin reacția glicerinei cu acidul azotic rezultă nitroderivați
- 68. Este adevărat:**
- A) Adrenalina și noradrenalina sunt hormoni secretați de glandele renale și stimulează contracția musculaturii netede
 - B) Membrana celulară a unei celule este formată dintr-un strat dublu de fosfolipide și proteine, dar nu conține colesterol
 - C) Insulina conține 17 aminoacizi printre care Leu, Fen, și Val
 - D) Calcitonina este un hormon secretat de tiroidă alături de paratirină

69. Indicați culorile referitoare la indicatorii acido-bazici:

- A) soluție acidă schimbă culoarea turnesolului în albastru
- B) soluție bazică schimbă culoarea turnesolului în albastru
- C) soluție acidă schimbă culoarea fenolftaleinei în galben
- D) soluție bazică schimbă culoarea metiloranjului în galben

70. Referitor la bazele azotate este adevărat:

- A) Uracilul diferă de timină printr-un singur atom de carbon
- B) ADN-ul conține bazele azotate: adenină, guanină, citozină și uracil
- C) Citozina diferă de timină printr-un singur atom de carbon
- D) Anemia falciformă se datorează modificării tripletului GAG în tripletul GTG

71. Se poate afirma în legătură cu proprietățile fizice ale compușilor hidroxilici alifatici:

- A) În cazul amestecării unui alcool cu apă, va avea loc o contracție de volum datorită formării legăturilor de hidrogen
- B) Solubilitatea scade odată cu scăderea numărului de atomi de carbon și crește odată cu creșterea numărului grupărilor hidroxil
- C) Au puncte de fierbere și de topire relativ scăzute, comparativ cu alți compuși organici cu structuri asemănătoare
- D) Moleculele alcoolilor sunt asociate între ele prin legături de hidrogen în orice stare de agregare

72. Prin următoarele efecte, sunt compuși nocivi pentru om:

- A) Iritant al pielii – anhidrida acetică
- B) Orbire – mentolul
- C) Cancerigeni – vaporii de benzen
- D) Puternic antiseptic - carvacrolul

73. Alegeți variantele adevărate:

- A) Acidul malic este un acid hidroxi-dicarboxilic, prezent în fructele acre
- B) Acidul tartric este un acid dicarboxilic ce prezintă și trei grupări hidroxil
- C) Acidul salicilic este foarte solubil în apă, în special apă rece
- D) Prin hidroliza amigdalinei rezultă glucoză, benzaldehidă și acid cianhidric, iar benzaldehida se poate oxida la acid mandelic

74. Citocromul C:

- A) Structura sa primară este identică la toate speciile, având aceeași funcție
- B) Este o proteină enzimatică cu rol în transferul de electroni și în oxidarea la nivel celular
- C) Structura sa primară diferă între specii prin numărul de aminoacizi, deși are aceeași funcție
- D) Structura sa primară diferă între specii prin legăturile intracatenare, deși are aceeași funcție

75. Despre hidrocarburile aromatice, se poate afirma:

- A) Arenele dinucleare cu nuclee condensate și catena laterală nesaturată au formula generală C_nH_{2n-12}
- B) Au o stabilitate ridicată datorită delocalizării electronilor π
- C) Sunt foarte reactive în reacții de adiție
- D) Pot suferi reacții de substituție electrofilă

76. Este fals:

- A) Hidroliza grăsimilor în mediu acid este reversibilă
- B) Reacția de hidrogenare are loc la 150-200° și 2-15 atm în prezența de Pt sau Pd
- C) Săpunurile saturate dau procese de oxidare și de polimerizare formând o peliculă
- D) În organisme, acizii grași pot fi sintetizați din acidul acetic

77. Sunt adevărate următoarele afirmații:

- A) Sarea de sodiu a acidului benzoic poate servi ca dezinfectant
- B) Acetoarseniatul de cupru, denumit și „verde de Paris”, nu este toxic pentru om
- C) Sarea de plumb a acidului acetic se folosește în medicină pentru comprese
- D) Acidul benzoic se diferențiază de naftalină prin faptul că nu sublimază

78. Alegeți afirmațiile corecte:

- A) Grăsimile sunt hidrolizate în glicerină și acizi grași cu ajutorul unor enzime numite lipaze
- B) Acizii grași rezultați din hidroliza grăsimilor ajung în sânge, unde se formează fosfatide pentru transportul lor către organe
- C) Hidroliza enzimatică a grăsimilor are loc preponderent în intestin, fără implicarea enzimelor gastrice
- D) Acizii grași reacționează spontan cu glicerina în plasmă, formând trigliceride ce pot fi utilizate imediat de către celule

79. Este fals:

- A) Acidul fenilacetic nu este un acid carboxilic aromatic
- B) Acidul crotonic se mai numește acid 3-butenic
- C) Industrial, acidul acetic se poate obține prin reacția dintre metanol și dioxid de carbon în prezența unui catalizator cu nichel
- D) În grupa carboxil, legăturile C=O, C-OH și C-C sunt coplanare

80. Alegeți enunțurile adevărate:

- A) Insulina este alcătuită din trei polipeptide și conține 51 de aminoacizi
- B) Ocitocina este secretată în sânge de neurohipofiză
- C) Calcitonina contribuie la metabolismul calciului, dar nu și la cel al fosforului
- D) Noradrenalina încetinește ritmul cardiac

81. Care dintre următoarele procese ajung la un echilibru?

- A) Dizolvarea
- B) Difuzia unui gaz
- C) Topirea
- D) Combustia

82. Este adevărat că:

- A) Nitroderivații aromatici sunt utilizați pentru obținerea amidelor și a coloranților
- B) Nitroderivații aromatici sunt utilizați pentru obținerea aminelor și a coloranților
- C) Nitroderivații sunt compuși anorganici care conțin în moleculă legături C-N
- D) Esterii anorganici (azotați) sunt compuși în care grupa nitro se leagă de radicalul hidrocarbonat prin intermediul unui atom de oxigen

83. Referitor la acizii carboxilici se poate afirma:

- A) Pentru formula $C_5H_{10}O_2$ corespund 5 acizi carboxilici
- B) Acidul fluoroacetic inhibă reacțiile din ciclul acidului citric, fiind o otravă
- C) Acidul oxalic a fost izolat din măcriș
- D) Acidul acrilic se mai numește acid propanoic

84. Sunt incorecte afirmațiile legate de proprietățile acizilor carboxilici:

- A) În prezența hidroxidului de calciu, sărurile de sodiu a acizilor carboxilici se pot descompune în alcani, la încălzire
- B) Anhidrida mixtă acetică benzoică rezultă în urma unei reacții de eliminare intermoleculară dintre doi acizi carboxilici diferiți
- C) Unul dintre produșii rezultați din reacția unui acid carboxilic cu o pentahalogenură de fosfor este oxihalogenura de fosfor
- D) Acidul formic și acidul acetic au caracter reducător

85. Alegeți enunțul/enunțurile corecte:

- A) Reacția de bromurare servește la dozarea cantitativă a fenolului
- B) Primul compus organic utilizat ca narcotic în chirurgie a fost cloroformul (CH_2Cl_2)
- C) Dintre hidracizi, numai HCl se poate adăuna în prezența peroxizilor
- D) Hexaclorociclohexanul este un amestec de 5 izomeri dintre care cel care prezintă activitate insecticidă cea mai ridicată este gamexanul

86. Alegeți enunțurile greșite:

- A) Fosfatidele iau naștere din combinarea unor acizi grași cu glicerină esterificată cu acid fosforic
- B) Rolul coenzimei A este de a micșora reactivitatea acidului acetic
- C) După dezaminarea în organism, aminoacizii pot fi convertiți în glucoză sau oxidați la CO_2 și apă
- D) În organism, alanina se poate sintetiza din acid piruvic

87. Este corect, cu privire la proprietățile chimice și obținerea fenolilor:

- A) Fenolii se pot obține prin distilarea huilei sau prin topire alcalină
- B) Sulfonarea fenolului la $100^\circ C$ va face ca produsul majoritar să fie acidul orto-benzensulfonic
- C) Tripla nitrare a fenolului va conduce la acid picric, un compus cu caracter acid pronunțat, care este exploziv
- D) Fenolii pot forma esteri doar în prezența acizilor carboxilici, reacționând spontan fără catalizator sau condiții speciale

88. Alegeți afirmațiile corecte:

- A) Borohidruza de sodiu nu reacționează deloc cu aldehidele, ci doar cu cetonele
- B) Hidruza de litium și aluminiu necesită condiții blânde de reacție și poate fi folosită în mediu apos
- C) Borohidruza de sodiu este un reactiv selectiv care poate reduce aldehidele și cetonele
- D) Hidruza de litium și aluminiu sunt reactivi puternici, folosiți în medii anhidre, pentru reducerea compușilor carbonilici

89. Alegeți afirmațiile corecte:

- A) Prontosilul roșu este un colorant care a stat la baza descoperirii primelor sulfamide medicament
- B) Prontosilul roșu este un antibiotic natural extras din mușegaiuri
- C) Sulfamidele au fost eliminate complet din tratamente din cauza toxicității lor
- D) Sulfamidele sunt compuși utilizați în tratamentul infecțiilor bacteriene

90. Ordinea descrescătoare a caracterelor aromatice este:

- A) Antracen > fenantren > naftalină > benzen
- B) Benzen > naftalină > antracen > fenantren
- C) Benzen > naftalină > fenantren > antracen
- D) Fenantren > antracen > benzen > naftalină

91. Alegeți enunțurile adevărate:

- A) Anomerul alfa al glucozei, având punctul de topire mai mare decât al anomerului beta, poate fi obținut în stare pură prin cristalizare din apă caldă
- B) Gluconatul de calciu se administrează pacienților cu glicemia scăzută
- C) În cazul glucozei, formarea semiacetalilor ciclici are loc în urma adiției intramoleculare a grupei hidroxil din poziția 5 la grupa carbonil
- D) Glucoza are 32 de aldohexoze stereoizomere

92. Esterii acidului acetic:

- A) Sunt toxici și cancerigeni, astfel că nu se folosesc în industria cosmetică și în parfumerie
- B) Pot fi folosiți ca fixatori de culoare în vopsitorie
- C) Sunt folosiți ca esențe în parfumerie
- D) Acetații de aluminiu și fier sunt folosiți în industria alimentară ca potențatori de gust

93. Reacția anilinei cu acizi minerali:

- A) Sărurile rezultate au structură ionică, sunt solide, cristalizate și solubile în apă
- B) Pune în evidență caracterul bazic al aminelor
- C) Este caracteristică aminelor primare și secundare
- D) Rezultă săruri cristalizate instabile

94. Sunt grupări auxochrome:

- A) $-\text{NH}_2$, $-\text{OH}$, $-\text{HNC}_6\text{H}_5$, $-\text{NO}_2$
- B) $-\text{OH}$, $-\text{NH}_2$, $-\text{NHCH}_3$, $-\text{N}=\text{O}$
- C) $-\text{HNC}_6\text{H}_5$, $-\text{NH}_2$, $-\text{OH}$, $-\text{NHCH}_3$
- D) $>\text{C}=\text{O}$, $-\text{NH}_2$, $-\text{N}=\text{O}$, $-\text{N}=\text{N}-$

95. Selectați substanțele cu caracter amfoter:

- A) HCO_3^-
- B) $\text{Cr}(\text{OH})_3$
- C) H_2S
- D) H_3O^+

96. Despre celuloză este fals:

- A) Celuloza sodată se comportă ca un compus de tip eter alcalin, având o reactivitate specifică alcoxizilor
- B) În secțiile de radiologie ale spitalelor, celuloidul a fost înlocuit cu filme din acetat de celuloză
- C) Este solubilă în reactiv Schweizer, soluția rezultată putând fi prelucrată pentru a obține mătasea cupramoniu (Bemberg)
- D) Este hidrofobă și insolubilă în apă

97. Următoarele afirmații sunt false:

- A) Freonii sunt derivați hidrocarbonați saturați care conțin doar atomi de fluor
- B) Clorura de etil se utilizează ca anestezic sub denumirea de kelen
- C) Prin tratarea fenolului cu apă de brom se formează 2,4,6-tribromofenolul, sub forma unui precipitat alb, insolubil
- D) Datorită volumului mic al orbitalilor hibridi ai carbonului, gradul de întrepătrundere cu orbitalii p ai halogenului crește pe măsură ce volumul acestora scade

98. Galbenul de crom:

- A) Este un colorant natural
- B) Este primul colorant sintetizat
- C) Substanțele necesare pentru preparare sunt: HCl , H_2O , NaNO_2 , acid salicilic, NaOH și acid sulfanilic
- D) Este un colorant sintetic

99. Alegeți enunțurile adevărate:

- A) În reacție cu amoniacul, acizii carboxilici formează direct amide, iar mai apoi nitrili
- B) Fluorura de hexanoil se obține din reacția acidului hexanoic cu trifluorura de fosfor în mediu apos
- C) Reacția de esterificare este considerată o reacție specifică radicalului carboxil, care cedează gruparea $-\text{OH}$ alcoolului
- D) Ionul carboxilat este o bază conjugată

100. Este adevărat că:

- A) Heteroatomul reprezintă atomul care intră în compoziția unui compus organic, altul decât carbon și hidrogen
- B) Catenele de carbon pot fi doar liniare sau ramificate
- C) Există o relație univocă între proprietățile substanțelor organice și structura acestora
- D) Compușii cu funcțiuni sunt substanțe organice care conțin o legătură multiplă sau o legătură nepolară

Barem Simulare Iunie 2025

Medicină Generală

Chimie

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

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