

• Simulare

• 100 Grile

Subiect Simulare 2026 Iunie UMFST "George Emil Palade" Târgu Mureș

Medicină Generală - Chimie



1. Electronegativitatea halogenilor variază în ordinea:

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

2. Este/sunt adevărate enunțurile:

- A) Aminele se regenerează din sărurile lor prin tratare cu baze foarte tari cum este NH_4OH
- B) Aminele alifactice terțiare sunt mai slab bazice decât amoniacul
- C) Putresceina se formează în procesul de descompunere a proteinelor
- D) Ionul de tetraalchilamoniu prezintă sarcină electrică pozitivă

3. Alegeți afirmațiile incorecte:

- A) Acizii grași pot fi saturați sau nesaturați
- B) 1,3-Dioleo-2-stearina prezintă activitate optică
- C) Procesul de siccativare al uleiului de în are rol în protejarea obiectelor din metal sau lemn tratate cu acest tip de ulei
- D) Trigliceridele sunt triesteri ai glicerinei cu acizi grași

4. Formula structurală a benzenului propusă de Kekulé prevede:

- A) Legături covalente de lungime egală între atomii de carbon
- B) Nu poate participa în reacții de oxidare
- C) Doi izomeri disubstituiți în pozițiile 1,2 și 1,6
- D) Structură de hexagon neregulat

5. Selectați enunțul/enunțurile adevărate:

- A) Acțiunea de spălare apare la detergenți cu catene cu 4 sau mai mulți atomi de carbon
- B) Fosfații din compoziția detergenților au rolul de a forma complexi solubili cu ionii metalici
- C) Formarea spumei la dizolvarea săpunurilor în apă se explică prin înglobarea de bule de aer în stratul subțire de ioni carboxilat, format la suprafața apei
- D) Acizii biliari din canalul coledoc au proprietăți tensioactive asemănătoare detergenților, emulsionând grăsimile solubile

6. Sunt corecte următoarele afirmații:

- A) Ureea se mai numește și carbamidă
- B) Hidroliza enzimatică a ureei servește la dozarea acesteia din sânge
- C) Ureea se prepară industrial din monoxid de carbon și amoniac
- D) Ureea este o substanță lichidă, de culoare slab gălbuie

7. Este/sunt adevărate enunțurile:

- A) Reacția de eterificare a fenolilor este una indirectă
- B) Grupa -OH este un substituent de ordinul II în fenol, activează nucleul și orientează substituția la nucleu preferențial în pozițiile orto și para
- C) Eterul metilic al fenolului se numește anisol
- D) Esterificarea fenolilor se realizează doar cu cloruri acide

8. Despre acizii monocarboxilici:

- A) Acidul maleic este un acid monocarboxilic
- B) Acidul oxalic este un acid monocarboxilic reducător
- C) În acidul formic, grupa funcțională carboxil, legată de un atom de H, are proprietăți reducătoare
- D) Acizii monocarboxilici nesaturați se decarboxilează mai ușor

9. Hidrocarbură alifatică poate fi identificată ca fiind nesaturată dacă:

- A) Nu se oxidează cu KMnO_4
- B) Este mai densă decât apa
- C) Reacționează rapid cu brom în CCl_4
- D) Are nesaturarea echivalentă 0

10. Alegeți enunțul/enunțurile corecte:

- A) În acetilura de argint legătura C-Ag este preponderent covalentă
- B) Carbidul este o substanță ionică
- C) Acetilura de cupru I este incoloră
- D) Prin adiția HCl la acetilenă, în condiții specifice, se obține clorura de alil

11. Alegeți afirmațiile corecte despre alimentele care conțin grăsimi:

- A) Pentru aroma caracteristică a untului se adaugă mici cantități dintr-un compus dicarbonilic: butandionă (diacetil)
- B) Prin hidrogenarea grăsimilor lichide (uleiuri) se obțin grăsimi solide; astfel se obține margarina
- C) Prin hidrogenarea totală a trioleinei rezultă tripalmitina
- D) Grăsimile sunt hidrolizate în organismul animal în prezența proteinazelor

12. Nu este/sunt compuși heterociclici:

- A) Dioxanul
- B) Timina
- C) Decalina
- D) Beta-fructofuranoza

13. Numerele de oxidare corecte ale atomilor din bicromatul de potasiu sunt:

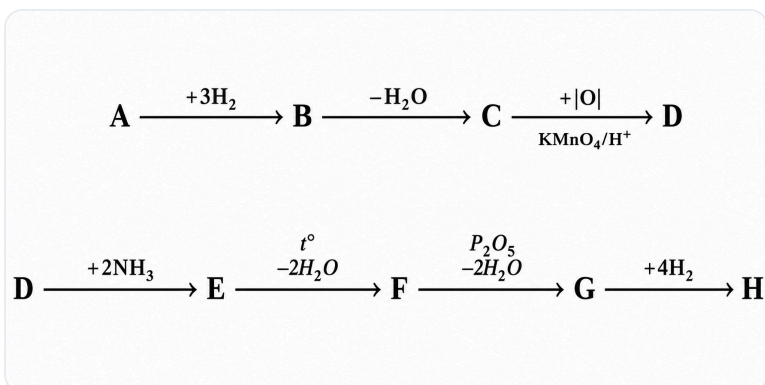
- A) Cr^{+3}
- B) O^{+2}
- C) K^{-1}
- D) Cr^{+6}

14. Alegeți enunțul/enunțurile corecte:

- A) Compușii carbonilici conțin o legătură dublă între un atom de carbon și unul de oxigen, formată dintr-o legătură σ și o legătură π
- B) Metanalul este lichid la temperatura camerei
- C) Atomii de carbon și oxigen din grupa carbonil sunt hibridizați sp
- D) Între două molecule de acetonă se stabilesc legături de hidrogen și legături puternice dipol-dipol

15. Legat de compușii halogenați, este/sunt adevărate enunțurile:

- A) Sunt solubili în apă și solvenți organici (alcooli, fenoli)
- B) Au puncte de fierbere mai scăzute decât ale hidrocarburilor corespunzătoare
- C) Termenii inferiori sunt gaze la temperatura camerei
- D) Clorura de vinil este o substanță gazoasă la temperatura camerei și presiune atmosferică

16. Se dă următoarea schemă de reacție:

Știind că „A” conține un nucleu benzenic și reacționează cu NaOH, iar substanța „C” este o hidrocarbură cu NE = 2, M = 82 g/mol și 8,2 g hidrocarbură decolorează 160 g soluție de brom 10%, alegeți afirmațiile corecte:

- A) Compusul B nu reacționează cu sodiul metallic
- B) Prin reacția compusului A cu sodiu metallic se eliberează hidrogen și se formează un eter
- C) Compusul H este butandiamina (putrescina), un monomer esențial în obținerea poliamidei Nylon 4,4
- D) Compusul A are caracter acid mai pronunțat decât alcoolul cu același număr de atomi de carbon în moleculă

17. Următoarele enunțuri sunt corecte:

- A) În organismul uman, coenzima A, combinată cu acidul acetic, scade reactivitatea acidului acetic
- B) Rezervele de glicogen sunt depozitate în ficat
- C) Lipazele se găsesc în salivă, suc gastric, suc pancreatic și suc intestinal
- D) În sânge, acizii rezultați din hidroliza grăsimilor se combină cu glicerină, esterificată cu acid fosforos, rezultând fosfatide

18. Selectați variantele adevărate:

- A) Acidul acetilsalicilic se poate obține prin acetilarea acidului salicilic cu clorură de acetil
- B) Fotosinteza este un proces care are loc fără aport energetic
- C) Reacțiile endoterme au loc cu absorbție de căldură
- D) Acidul lactic prezintă doi atomi de carbon hibridizați sp^2

19. Alegeți enunțul/enunțurile corecte:

- A) Propanona se poate obține din izopropilbenzen prin oxidare la hidroperoxid de cumen care, în prezența acidului sulfuric, se descompune în acetona și alcool benzilic
- B) Acetona poate adăuga alcooli
- C) Atomul de carbon vecin unei grupe funcționale carbonil se numește carbon beta
- D) Acidul alfa-metilacrilic nu prezintă atom de carbon cuaternar în moleculă

20. Despre metan este/sunt adevărate următoarele afirmații:

- A) Metanul este un gaz incolor, mai ușor decât aerul, solubil în eter
- B) Prin oxidarea parțială a metanului, în prezența oxizilor de azot, se obține aldehida formică
- C) Molecula de metan prezintă un atom de carbon primar
- D) Metanul dă ușor reacții de adiție, substituție și polimerizare

21. Se dau acizii: acid carbonic (I), acid formic (II), acid oxalic (III) și acid acetic (IV). Ordinea descrescătoare a acidității pentru această serie este:

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

22. Selectați enunțul/enunțurile corecte:

- A) Hexametilendiamina se mai numește putresceină
- B) Între două molecule de N,N-dimetilanilină se pot stabili legături de hidrogen
- C) Anilina se poate obține prin reducerea nitrobenzenului cu Zn/HCl
- D) Atomul de azot din anilină este hibridizat sp^2

23. Este/sunt adevărate enunțurile:

- A) Dioxina, un compus tetrahalogenat, este una dintre cele mai toxice substanțe sintetice
- B) Bromura de benzil este o substanță lacrimogenă
- C) Halotanul este un compus halogenat cu toxicitate foarte mare
- D) Lindanul este un insecticid numit și DDT

24. Este/sunt adevărate enunțurile:

- A) Soluțiile apoase concentrate de etanol se oxidează la acid acetic în prezența bacteriilor
- B) Farmacologic, metanolul induce depresie la nivelul sistemului nervos periferic
- C) Nitroglicerina este folosită la combaterea crizelor de angină pectorală
- D) Industrial, metanolul se prepară din amestecul denumit „gaz de sinteză”

25. Alegeți afirmația/afirmațiile corecte:

- A) Orbitalul molecular σ se obține prin întrepătrunderea a doi orbitali atomici de-a lungul axei ce unește nucleele atomilor
- B) Forma orbitalului molecular σ se modifică prin rotire
- C) Rotirea atomilor în jurul legăturii π este permisă
- D) Participarea orbitalilor hibridi la realizarea legăturilor covalente asigură formarea unor molecule stabile

26. Cu privire la metan, este/sunt adevărate enunțurile:

- A) Există și în minele de cărbuni, unde împreună cu aerul formează amestecul neinflamabil numit gaz grizu
- B) Cale importantă de chimizare a metanului o reprezintă descompunerea termică în acetilenă și hidrogen
- C) Reacția de oxidare la aldehida formică are loc în prezența oxizilor de sulf
- D) Reacția de amonoxidare are ca și produs de reacție o amină primară

27. Alegeți enunțul/enunțurile false:

- A) Enantiomerii sunt stereozomeri
- B) Un enantiomer al compusului organic numit carvonă are mirosul chimenului, iar celălalt enantiomer are miros de mentă
- C) Numărul perechilor de enantiomeri al unui compus chiral este dat de formula 2^{n-1} , unde n reprezintă numărul atomilor de carbon asimetrici (centrele de asimetrie sunt diferite, nu au aceiași substituenți)
- D) Compușii naturali optic activi apar în natură doar ca amestecuri racemice

28. Selectați afirmația/afirmațiile false:

- A) Dedurizarea apei constă în fierberea și tratarea acesteia cu sodă de rufe (NaHCO_3)
- B) În timpul spălării cu săpun în apă dură, săpunurile de calciu și de magneziu se depun pe țesături și le îmbâcsesc
- C) La dizolvarea săpunului de sodiu în apă dură, săpunurile de calciu și de magneziu precipită
- D) În săpunul de toaletă se poate adăuga și lanolină

29. Comparativ cu acizii grași cu catenă lungă, acizii carboxilici inferiori, cu lanț scurt:

- A) Au puncte de fierbere mai mari
- B) Nu pot forma esteri
- C) Sunt mai solubili în apă
- D) Nu pot forma săruri

30. Afirmațiile corecte sunt:

- A) Soluțiile de aminoacizi au proprietatea de a neutraliza cantități foarte mari de acizi și/sau baze
- B) Lisina conține 19,178% azot
- C) La hidroliza proteinelor din materia vie nu se formează α -aminoacizi
- D) Aminoacidul monoaminomonocarboxilic cu catena cea mai scurtă și activitate optică este glicina

31. Este/sunt adevărate următoarele afirmații:

- A) În soluție apoasă de glucoză, echilibrul de ciclizare este total deplasat spre sensul formei ciclice
- B) În glucoza solidă, echilibrul de ciclizare este total deplasat spre sensul formei aciclice
- C) Interconversia anomerilor se numește anomerizare
- D) În cazul ciclizării glucozei, se formează preferențial cicluri de 6 sau 5 atomi

32. Nu sunt adevărate următoarele afirmații:

- A) În medicamentele indicate în dispepsiile datorate digerației defectuoase a alimentelor se găsește și celulaza
- B) Chimotripsina este o enzimă din sucul gastric
- C) Hexokinaza catalizează reacția glucozei cu ATP din care rezultă ADP și 6-fosfoglucăză
- D) Fumaraza catalizează reacția ireversibilă de deshidratare a acidului malic, în cadrul ciclului acidului citric

33. Despre amidon este/sunt adevărate:

- A) Amidonul poate fi transformat enzimatic în dextrine
- B) Amidonul este o dizaharidă
- C) Prin prezența enzimei maltază, dextrinele sunt transformate direct în amidon
- D) Amidonul este alcătuit din amiloză și amilopectină

34. Este/sunt adevărate afirmațiile:

- A) Alchilarea p-aminofenolului cu anhidrida acetică conduce la obținerea paracetamolului
- B) Penicilina este un compus natural cu efecte antibiotice, descoperit în mușegaiuri
- C) Esterul etilic al acidului acetilsalicilic are proprietăți acide
- D) Unul dintre enantiomerii talidomidei are efecte în combaterea tulburărilor apărute în faza incipientă a sarcinii, iar celălalt provoacă grave malformații ale membrului fătului

35. Dintre formulele moleculare de mai jos, corespund unor dioli saturați aciclici:

- A) $C_3H_8O_2$
- B) $C_4H_{10}O_2$
- C) $C_3H_6O_2$
- D) $C_5H_{10}O_2$

36. Ce cantitate de săpun cu 3,4% apă, se obține prin saponificarea cu hidroxid de potasiu a 445 g tristearină?

- A) 500 g
- B) 500 kg
- C) 475,15 kg
- D) 475,15 g

37. Alegeți enunțul/enunțurile corecte:

- A) Eterificarea fenolilor se poate realiza indirect prin intermediul fenoxizilor lor și halogenuri de alchil
- B) Soluțiile apoase ale fenolilor nu acționează asupra indicatorilor acido-bazici
- C) Prin nitrare fenolului cu exces de acid azotic se obține trinitroglicerina utilizată ca medicament
- D) Sulfonarea fenolului, în mediu de acid sulfuric și la temperatura camerei (25°C) conduce majoritar la acid 2-hidroxibenzensulfonic

38. Selectați enunțul/enunțurile false:

- A) Ftalimida conține doi atomi de azot în moleculă
- B) Ftalamida este o amidă ciclică
- C) Nailonul 6-6 se obține din încălzirea acidului adipic cu 1,6-hexandiamina
- D) Amidele sunt derivați funcționali ai acizilor carboxilici

39. Alegeți afirmațiile adevărate:

- A) Structurile care dau colorația roșie în reacția biuretelui sunt combinațiile complexe formate din alcooli și ioni de cupru
- B) În intestin, pepsina este activată de HCl și are rol în degradarea proteică
- C) Reacția xantoproteică dă o culoare intens albastră, în special după adăugarea unor cantități de hidroxid de sodiu
- D) Colagenul este o proteină fibroasă ce poate fi hidrolizată enzimatic

40. Selectați enunțul/enunțurile false:

- A) Dintre toți derivații acizilor carboxilici, amidele sunt cele mai puțin reactive
- B) Din reacția amoniului cu acizi carboxilici rezultă săruri de amoniu
- C) Din reacția ioduri de metil cu acidul propanoic, va rezulta iodura de butanol
- D) Anhidrida acetică este un agent de alchilare utilizat frecvent în industria medicamentelor

41. Alegeți afirmația/afirmațiile adevărate:

- A) Transformarea amidonului în alcool etilic se face sub influența enzimelor din drojdia de bere și malt
- B) Amilopectina se găsește în interiorul granulelor amidonului, în timp ce amiloza formează învelișul
- C) Amidonul este utilizat la obținerea alcoolului butilic, prin fermentație
- D) Amidonul se recunoaște cu o soluție de iod, cu care formează o culoare roșu-violetă

42. Ordonăți următoarele substanțe în funcție de caracterul bazic: amoniac (1), anilina (2), etilamina (3), dietilamina (4):

- A) $2 < 3 < 4 < 1$
- B) $1 < 2 < 4 < 3$
- C) $2 < 1 < 3 < 4$
- D) $3 < 1 < 2 < 4$

43. Un sistem aflat în echilibru chimic:

- A) Nu are caracter dinamic
- B) Nu are compoziție constantă în timp
- C) Prezintă mobilitate; evoluează către o nouă stare de echilibru dacă asupra lui acționează o constrângere și revine spontan la starea inițială când încetează constrângerea
- D) Este instabil și își schimbă starea de echilibru chiar dacă asupra lui nu acționează niciun factor extern

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

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

45. Referitor la compușii halogenați, este/sunt adevărate enunțurile:

- A) Aminele formate în urma reacției cu amoniacul pot reacționa în continuare cu derivații halogenați cu formarea altor amine
- B) Compușii halogenați dau foarte ușor reacții de eliminare în mediu acid
- C) Reacția cu amoniacul, pentru formarea aminelor, este una directă
- D) Reacția cu magneziul are loc în eter etilic hidratat

46. Este/sunt adevărate enunțurile:

- A) Mirosul neplăcut al peștelui provine de la un compus aminic
- B) Coloranții azoici au grupa funcțională caracteristică $-\text{NH}-\text{NH}^-$
- C) În cornul de secară se găsește o amină biogenă
- D) Dimetilamina este un intermediar în fabricarea unor medicamente, cum ar fi novocaina

47. Enunțul/enunțurile false cu privire la reacțiile de oxido-reducere:

- A) În procesul de oxidare, numărul de oxidare scade
- B) Agentul reducător acceptă electroni
- C) În procesul de oxidare, numărul de oxidare crește
- D) Agentul reducător se oxidează

48. Este adevărat:

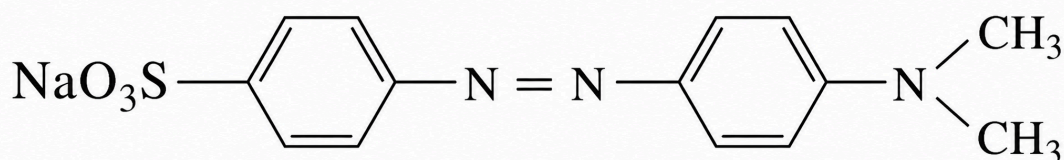
- A) Naftalenul (naftalina) este o substanță ușor solubilă în apă și solvenți organici
- B) Benzenul nu adăunează hidracizi sau apă și nu se polimerizează
- C) Antracenu și fenantrenu sunt substanțe izomere
- D) Oxidarea naftalenului (naftalinei) se poate realiza și cu acid cromic rezultând anhidridă maleică

49. Despre proprietățile chimice ale compușilor carbonilici se poate afirma:

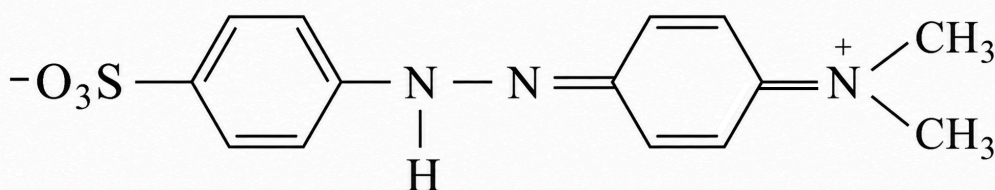
- A) Adăția compușilor organomagnezieni la compușii carbonilici va păstra lungimea catenei substratului
- B) Adăția hidrogenului la compușii carbonilici poate avea loc în prezența catalizatorului Ni-Raney, în condiții optime de temperatură și presiune
- C) Cianhidrinele se formează printr-o adăție
- D) Produsul unei reacții de crotonizare conduce la un amestec echimolecular a doi izomeri geometrici, cis și trans

50. Putem afirma referitor la metiloranj:

- A) Poate fi folosit ca indicator acido-bazic, fiind roșu în mediu alcalin și portocaliu în mediu acid
- B) Forma roșie este:



- C) Forma galbenă este:



- D) Se obține din reacția de cuplare a N,N-dimetilanilinei cu sarea de diazoniu a acidului sulfanilic

51. Este/sunt adevărate enunțurile:

- A) Lignina este un derivat al pirogalolului
- B) Reacția de oxidare a hidrochinonei se utilizează în tehnica fotografică
- C) Fenolii pot suferi procese de autooxidare cu oxigenul din aer
- D) Benzochinona este produsul de oxidare al antracenuului

52. Selectați enunțul/enunțurile corecte:

- A) Trinitratul de glicerină este o trigliceridă
- B) În alcooli grupa OH este legată de un atom de carbon saturat
- C) Alcoolii monohidroxilici inferiori sunt în stare gazoasă la temperatura camerei și presiune atmosferică
- D) Legăturile intermoleculare dintre moleculele de alcooli în stare lichidă sunt covalente

53. Este/sunt adevărate enunțurile:

- A) Metanul se formează în urma fermentației celulozei în absența aerului
- B) Conversia metanului constă în oxidarea parțială la dioxid de carbon și hidrogen cu ajutorul unor agenți oxidanți
- C) Alcanii dau cu ușurință reacții de adiție
- D) Alcanii superiori ard progresiv și controlat

54. Următoarele enunțuri sunt adevărate:

- A) Acidul formic oxidează soluția amoniacală de azotat de argint la argint metalic
- B) 1,2,3-Propantriolul se deshidratează în prezență de acid sulfuric la cald la un compus cu nesaturarea echivalentă 2
- C) Acidul maleic, prin deshidratare, formează un compus cu nesaturarea echivalentă 4
- D) Serina conține în moleculă o grupă OH fenolică

55. Alegeți enunțul/enunțurile adevărate:

- A) Denumirea chimică a paracetamolului este N-parahidroxiamina
- B) Aspirina este un eter fără miros și stabilă în mediu uscat
- C) Acidul acetilsalicilic hidrolizează la acid 2-hidroxibenzoic
- D) Fenacetina este eterul etilic al paracetamolului

56. Despre condensarea crotonică a formalhidei cu propanalul se poate afirma:

- A) Produsul final de reacție este aldehida metacrilică
- B) Hidrogenul eliminat în urma crotonizării provine din metanal
- C) Este o reacție de adiție-eliminare
- D) Catalizatorii nu sunt necesari pentru ca reacția să se desfășoare în condiții optime

57. Afirmatia/afirmațiile corecte referitoare la legăturile chimice sunt:

- A) În structura combinației complexe $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4](\text{OH})_2$, ionul Cu^{2+} este acceptorul de electroni, iar atomul de azot din amoniac, care posedă o pereche de electroni neparticipanți la legătură, este donatorul de electroni
- B) Într-un cristal ionic, numărul de sarcini pozitive nu este egal cu numărul de sarcini negative, cristalul nefiind neutru din punct de vedere electric
- C) Reacția dintre sodiu și clor are loc cu degajare de energie, substanța obținută fiind una stabilă
- D) Legătura covalentă triplă este formată dintr-un orbital π și doi orbitali σ

58. Alegeți asocierile corecte dintre substanțele de mai jos și reacțiile la care pot participa:

- A) Benzaldehida - adiție, oxidare
- B) 4-Hidroxi-3-metoxi-benzaldehida - oxidare, alchilare, esterificare
- C) Acetona - oxidare blândă, substituție, hidrogenare
- D) Cinamalaldehida - oxidare, substituție, esterificare cu metanol

59. Alegeți variantele corecte:

- A) Glicina a fost obținută pentru prima dată prin hidroliza gelatinei
- B) Glicina este un aminoacid esențial
- C) Prin dezaminarea aminoacizilor, alături de uree, se obține și acid lactic
- D) În caz de exces, aminoacizii din organism sunt dezaminați, iar amoniacul rezultat este eliminat sub formă de uree

60. Sunt incorecte afirmațiile:

- A) Amfionul unui aminoacid monoaminomonocarboxilic reacționează cu bazele formând cationul aminoacidului
- B) Punctele de topire ale aminoacizilor sunt foarte ridicate pentru că între sarcinile de semn contrar ale amfionilor se stabilesc atracții electrostatice
- C) În soluția unui aminoacid aflat la un pH egal cu punctul său izoelectric, acesta migrează în câmp electric cu viteză maximală
- D) Denaturarea proteinelor poate avea loc prin modificări de temperatură și pH

61. Alegeți afirmația/afirmațiile corecte:

- A) Compușii trihalogenați geminali formează prin hidroliză (în soluție apoasă de NaOH) hidroxicetone sau hidroxialdehide
- B) Raportul molar de combinare la oxidarea formaldehidei cu reactivul Fehling este 2:1
- C) Cetonele formează precipitate colorate în reacția cu 2,4-dinitrofenilhidrazina
- D) Prin reacția Kuceroș, 3-metil-1-pentina formează un compus carbonilic cu carbon asimetric

62. Despre izomeri se poate/pot afirma următoarele:

- A) Izomerul trans al compusului cu formula plană $\text{HOOC}-\text{CH}=\text{CH}-\text{COOH}$ se găsește în natură, spre deosebire de izomerul cis al aceluiași compus
- B) Stereoizomerii diferă atât prin așezarea în spațiu a atomilor, cât și prin conectivitatea acestora
- C) Stereoizomerii au proprietăți fizice diferite, dar proprietăți chimice identice
- D) Pentru a trece din izomerul geometric cis în izomerul geometric trans este necesară ruperea legăturii π din dubla legătură și refacerea ei după rotire

63. Următoarele enunțuri nu sunt corecte:

- A) Acidul zaharic se obține din oxidarea energetică a glucozei cu acid azotic
- B) Monozaharidele se pot condensa cu fenilhidrazina, dând fenilhidrazone
- C) Glucoza se poate esterifica cu sulfat acid de metil la toate grupele hidroxil
- D) Glucopiranoza conține în structură un heterociclu cu oxigen și patru atomi de carbon

64. Numărul de izomeri (inclusiv stereoizomeri) ai compusului cu formula moleculară C_4H_8 este:

- A) 4
- B) 6
- C) 5
- D) 7

65. Glicogenul este:

- A) Numit și amidon animal
- B) Format din resturi de β -glucopiranoză, spre deosebire de amidon care este format din α -glucoză
- C) Format din unități de monozaharide unite prin legături esterice
- D) Polizaharida de rezervă din regnul animal, depozitată în ficat, mușchi și alte țesuturi

66. Alegeți proteinele globulare:

- A) Keratina
- B) Miozina
- C) Hemoglobina
- D) Globulinele

67. Este/sunt adevărate enunțurile:

- A) Prin bromurarea fenolului se formează un precipitat alb
- B) Soluția de cloroform 40% se numește formol
- C) Prin hidroliza derivaților halogenați vicinali rezultă compuși carbonilici
- D) Cloralul este tricloroetanalul

68. Următoarele enunțuri sunt corecte:

- A) DOPA este prescurtarea denumirii unei substanțe ce prezintă doi enantiomeri cu efecte biologice diferite
- B) D-DOPA are efect anti-Parkinson
- C) L-DOPA este toxic pentru organism
- D) DOPA are structură de aminoacid

69. Despre hidrocarburile aromatice, se poate afirma:

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

70. Alegeți asocierea/asocierile corecte între denumire compus și unitățile structurale componente:

- A) Maltoza – α -glucoză + α -glucoză
- B) Zaharoza – α -glucoză + β -glucoză
- C) Lactoza – β -fructoză + α -galactoză
- D) Celobioza – β -glucoză + β -fructoză

71. Este/sunt adevărate enunțurile:

- A) Adrenalina conține 2 grupe -NH- în moleculă
- B) p-Nitroanilina conține 2 atomi de azot în moleculă
- C) Cafeina conține 4 atomi de azot în moleculă
- D) Trimetilamina conține 3 atomi de azot în moleculă

72. Este un aminoacid monoaminomonocarboxilic:

- A) Acidul glutamic
- B) Serina
- C) Lisina
- D) Acidul aspartic

73. Care dintre următoarele afirmații referitoare la structura chimică și proprietățile unui săpun de sodiu este/sunt corecte?

- A) Săpunurile de sodiu sunt săruri ale unor acizi sulfonici cu catenă lungă
- B) Conține o regiune polară (hidrofilă) reprezentată de grupa carboxilat și o regiune nepolară (hidrofobă) formată dintr-o catenă hidrocarbonată lungă
- C) Regiunea hidrofilă (capul polar) pătrunde în interiorul picăturilor de grăsime în timpul procesului de spălare
- D) În mediu puternic acid, săpunul își păstrează solubilitatea și puterea de spălare

74. Alegeți afirmația/afirmațiile corecte:

- A) 2-Bromobutanul formează prin dehidrohalogenare preponderent cis și trans-2-butenă și mai puțin 1-butenă
- B) Acidul malic se deshidratează enzimatic la anhidrida maleică
- C) 2-Butanolul prin încălzire în mediu de acid sulfuric formează majoritar 1-butenă
- D) Butanul poate forma prin dehidrogenare 1-butenă, cis-2-butenă și trans-2-butenă

75. Sunt false următoarele variante de răspuns:

- A) Consumul de grăsimi nesaturate ce provin din pește duce la creșterea colesterolului
- B) Toate ființele vii au capacitatea de a sintetiza glucide pornind de la substanțe anorganice simple, CO_2 și H_2O
- C) În organismul uman, acidul piruvic poate fi transformat în alanină la nevoie
- D) Pe lângă furnizarea de calorii, lipidele au rol antitoxic și de factor de economisire a proteinelor

76. Biosinteza proteinelor are loc prin următoarele procese:

- A) Biosinteza din săruri de amoniu în plante
- B) Omul și animalele sintetizează proteine din substanțe anorganice
- C) Utilizarea azotului atmosferic de către anumite bacterii
- D) Denaturarea proteică din timpul digestiei bolului alimentar

77. Este/sunt adevărate enunțurile:

- A) Metanolul conține un atom de carbon primar în moleculă
- B) Glicerina conține un atom de carbon asimetric în moleculă
- C) Alcoolii terțiari sunt rezistenți la oxidare energetică în mediu acid
- D) Alcoolul etilic pur nu poate fi separat de apă prin distilare

78. Este/sunt adevărate enunțurile:

- A) Anilina, în stare pură, este o substanță incoloră
- B) Nitrarea directă a anilinei orientează substituentul al doilea preferențial în poziția meta
- C) Alchilarea aminelor se poate realiza și cu alcooli inferiori în fază lichidă, la temperatura camerei
- D) Reacția de acilare este specifică doar aminelor aromatice

79. Despre digestia și asimilarea proteinelor sunt adevărate:

- A) Corpul uman nu poate absorbi direct proteinele, ci doar aminoacizii formați prin hidroliza acestora în procesul digestiei
- B) La nivelul stomacului, proteinele sunt hidrolizate de pepsină în produse de hidroliză parțială (peptide)
- C) La nivelul intestinului subțire, produsele digestiei din stomac vin în contact cu pepsina, care le hidrolizează până la α -aminoacizi
- D) Proteinazele nu participă la hidroliza proteinelor

80. Celuloza este:

- A) Solubilă în apă și în diverși solvenți organici
- B) Formată din resturi de β -glucoză
- C) Un compus care face parte din clasa oligozaharidelor
- D) Solubilă în reactivul Schweizer

81. Referitor la structura proteinelor, sunt adevărate:

- A) Structura primară a proteinelor este definită de numărul, tipul și succesiunea de aminoacizi din structura catenei polipeptidice a lanțului macromolecular
- B) Structura secundară constă în aranjamentul spațial ordonat al macromoleculelor proteice, determinat de legături intercatenare
- C) Structura cuaternară este nivelul minim de organizare al proteinelor și este prezentă la toate proteinele
- D) Legăturile covalente disulfurice ($-S-S-$), legăturile de hidrogen, legăturile ionice și legăturile între radicali hidrocarbonați sunt specifice structurii terțiare

82. Prin nitrarea propanului cu acid azotic la temperaturi ridicate (400-450°C) nu se obține:

- A) 2-Nitropropan
- B) 1-Nitropropan
- C) 2-Nitrobutan
- D) 1-Nitrobutan

83. Prin tratarea cu brom a unei hidrocarburi gazoase (A) se obține o substanță B, care prin reacția cu cianura de potasiu este transformată în substanța C. Aceasta formează, prin hidroliză totală, un acid dicarboxilic D, care are masa moleculară 118 și care conține 40,7% carbon, 5,1% hidrogen și 54,2% oxigen. Indicați substanța C și cantitatea de substanță A necesară pentru a prepara 354 g compus D, cu un randament global de 60%.

- A) Cianură de 1-propil, 140 g
- B) Butandinitrilul, 140 g
- C) Succinonitrilul, 70 g
- D) Cianură de etilen, 70 g

84. Rășinile fenolformaldehidice sunt primii polimeri sintetici utilizați în industrie. Alegeți afirmația/afirmațiile false:

- A) Novolacul este un compus macromolecular, cu structură filiformă, obținut prin policondensarea fenolului și formaldehidei în pozițiile orto și para ale nucleului aromatic (în mediu acid)
- B) Fenoplastele se folosesc pentru obținerea materialelor anticorozive și a poroplastelor
- C) Bachelita este o substanță solidă, cu structură bidimensională
- D) Componenta aromatică utilizată în obținerea lor poate fi reprezentată de fenol, anilină sau rezorcină

85. Amidele:

- A) Se pot obține prin reacția acizilor carboxilici cu amoniacul cu formare de săruri, urmată de deshidratare la încălzire (amide nesubstituie la azot)
- B) Sunt compuși neutri din punct de vedere acido-bazic
- C) Dintre derivații funcționali ai acizilor carboxilici, amidele au cea mai bună reactivitate, datorită prezenței grupei NH_2
- D) În prezență de P_2O_5 formează acizii carboxilici corespunzători

86. Denumirea corectă a structurii chimice $\text{CH}_3\text{—CH=CH—COOH}$ este:

- A) Acid crotonic
- B) Acid butiric
- C) Acid 3-butenic
- D) Acid acrilic

87. Selectați informațiile adevărate:

- A) Primul compus folosit pentru tratarea infecțiilor bacteriene a fost un colorant roșu, precursor al sulfamidelor
- B) Sulfonamidele sunt substanțe cristalizate care nu au puncte de topire fixe
- C) Când un compus colorat absoarbe o radiație a spectrului vizibil, el are culoarea radiației complementare
- D) Coloranții azoici sunt metabolizați în organismele vii prin oxidarea legăturii —N=N— și ruperea ei

88. Este/sunt adevărate enunțurile:

- A) Aminele terțiare pot forma legături de hidrogen atât între ele, cât și cu moleculele de apă
- B) Toate aminele au miros asemănător amoniacului
- C) Aminele joacă un rol important în mecanismele fundamentale ale vieții
- D) Aminele aromatice mononucleare sunt denumite frecvent ca derivați ai anilinei

89. Alegeți varianta/variantele care descriu corect elementele structurale ale unui colorant:

- A) Grupele solubilizante din coloranți sunt grupe auxochrome de tipul —N=N— și —NO_2
- B) Un schelet format din nuclee aromatice
- C) Una sau mai multe grupe cromofore (—N=N— , —NO_2 , —Cl)
- D) Una sau mai multe grupe auxochrome (—NH_2 , —O—CH_3 , —OH)

90. Despre hidrochinonă se poate afirma:

- A) Prezintă în structura sa o grupă de tip —OH legată de nucleul benzenic și o legătură dublă de tip cetonă
- B) Poate reacționa cu 2 moli de acid acetic
- C) Are formula moleculară $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_3$
- D) Fiind o cetonă, nu reacționează cu NaOH

91. Selectați enunțul/enunțurile corecte:

- A) Oxidarea blândă a propenei (cu permanganat de potasiu în soluție apoasă sau slab alcalină) conduce la acid acetic, CO_2 și H_2O
- B) Oxidarea energetică a 1-butenei (cu dicromat de potasiu în mediu de acid sulfuric) conduce la acid acetic, CO_2 și H_2O
- C) Nesaturarea echivalentă a alchenelor cu catenă aciclică este 2
- D) Monoclorurarea propenei la 500°C conduce la clorură de alil

92. Alegeți enunțul/enunțurile corecte referitoare la clasificarea enzimelor:

- A) Ligazele catalizează formarea unor noi legături chimice
- B) Transferazele catalizează transferul diferitelor grupe
- C) Izomerazele inhibă rearanjarea spațială intramoleculară
- D) Oxidoreductazele catalizează formarea directă a unor noi legături chimice C-C

93. Alegeți asocierea/asocierile corecte:

- A) Oleat de potasiu – săpun moale
- B) Clorură de trietiloctadecilamoniu – detergent anionic
- C) Palmitat de potasiu – săpun tare
- D) Tetradecan-1-sulfonat de sodiu – detergent cationic

94. Alegeți șirurile care conțin exclusiv aminoacizi esențiali:

- A) Val, Gli, Cis, Tre, Ser
- B) Val, Lis, Gli, Tre, Asp
- C) Val, Lis, Tre, Leu, Fen
- D) Gli, Glu, Ser, Lis, Fen

95. Următoarele sunt adevărate:

- A) Prin decarboxilarea alaninei se obține un compus mai bazic decât cel obținut la decarboxilarea acidului p-aminobenzoic
- B) Lizina prin decarboxilare formează cadaverina
- C) Prin decarboxilarea fenilalaninei se obține amfetamina
- D) Lizina prin decarboxilare formează putresceina

96. Selectați variantele corecte:

- A) Acidul salicilic este foarte solubil în apă rece datorită grupării carboxil și hidroxil fenolice
- B) Acidul salicilic este un hidroxiacid
- C) În natură, acidul 2-hidroxibenzoic se găsește doar sub formă de ester metilic
- D) Acidul salicilic are proprietăți antiseptice

97. Alegeți afirmația/afirmațiile corecte:

- A) Săpunul de sodiu obținut din grăsimi naturale nu este biodegradabil
- B) Detergenții cationici conțin grupa funcțională $-\text{OSO}_3^-$ sau SO_3^-
- C) Octadecanolpolietoxilatul este un polimer
- D) Altă metodă de obținere a acizilor grași necesari fabricării săpunurilor constă în oxidarea alcanilor superiori din petrol, în prezența sărurilor de mangan

98. Este/sunt adevărate enunțurile:

- A) Benzenul stă la baza sintezei unor detergenți ionici
- B) Negrul de anilină este cel mai utilizat colorant de culoare neagră
- C) Grupele NO_2 și NH_2 determină caracterul bazic al compusului care le conține
- D) Grupele NO_2 și NH_2 sunt cromofore

99. În contextul stereoizomeriei, se poate afirma că:

- A) Acidul tartric prezintă 3 stereoizomeri
- B) Enantiomerii sunt substanțe care nu se pot separa
- C) Enantiomerii diferă atât prin modul cum interacționează cu lumina plan-polarizată, cât și prin solubilitate
- D) Atomii de carbon implicați în legături multiple pot fi centre de chiralitate

100. Următoarele afirmații sunt false:

- A) Aminoacizii naturali aparțin seriei D
- B) $\text{R}-\text{CH}(\text{NH}_3^+)-\text{COOH}$ este structura formei cationice a unui aminoacid
- C) $\text{R}-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COO}^-$ este structura amfoteră a unui aminoacid
- D) Aminoacizii naturali aparțin seriei L

Barem Simulare Iunie 2026

Medicină Generală

Chimie

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

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