

• Simulare

• 100 Grile

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

Medicină Generală - Chimie



1. După natura grupei hidrofile detergenții se pot clasifica în:

- A) Detergenți anionici, în care grupa hidrofilă este $-\text{OSO}_3^+$ sau $-\text{SO}_3^+$;
- B) Detergenți neionici, fiind de obicei poliesteri cu formula generală: $\text{R}-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}_n-\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{OH}$ unde $n \sim 10$;
- C) Detergenți cationici, conținând o grupă cuaternară de amoniu la capătul unei catene alchil saturată lungă, având formula generală: $\text{R}-\text{N}^+(\text{R}')_3 \text{X}^-$;
- D) Detergenți neionici, grupa hidrofilă fiind alcătuită din mai mulți atomi de oxigen eterici și o grupă hidroxil (-OH) alcoolică marginală.

2. Prin hidroliza parțială a unei hexapeptide se formează un amestec ce conține: Val-Fen, Glu-Val, Fen-Ala, Gli-Glu, Ala-Gli. Hexapeptida poate fi:

- A) Val-Fen-Ala-Glu-Glu-Val;
- B) Val-Fen-Ala-Gli-Glu-Val;
- C) Glu-Val-Fen-Ala-Gli-Glu;
- D) Gli-Ala-Fen-Val-Glu-Val.

3. Afirmațiile adevărate în legătură cu importanța biologică a aminoacizilor sunt, cu excepția:

- A) α -Aminoacizii proveniți din hrană sunt utilizați, în primul rând, pentru a sintetiza noi proteine necesare creșterii, refacerii țesuturilor și sintezei de enzime și hormoni;
- B) Restul organic rezultat în urma metabolismului aminoacizilor este transformat în zaharuri sau în grăsimi, pentru a fi folosite ca energie la nivelul arderii celulare.
- C) α -Aminoacizii proveniți din proteinele din hrană care se află în exces sunt dezaminați printr-un proces biochimic, fiind degradați oxidativ la acizi grași;
- D) Prin metabolismul purinelor se formează acidul uric care se depune în articulații, boală cunoscută sub denumirea de gută;

4. Alegeți reacția/reacțiile corecte:

- A) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl} + \text{HOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{HCl}$
- B) $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CHCl}_2 + \text{HOH} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}=\text{O} + 2 \text{HCl}$
- C) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CCl}_3 + \text{HOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}=\text{O} + 3 \text{HCl}$
- D) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl} + \text{HOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_3 + \text{HClO}$

5. Alegeți enunțurile adevărate:

- A) Rotirea atomilor în jurul legăturii sigma este permisă, pentru că forma orbitalului molecular sigma se schimbă, adaptându-se rotirii
- B) Toate bioelementele sunt elemente organogene și toate elementele organogene pot fi considerate bioelemente, acești termeni fiind sinonime
- C) În momentul formării legăturilor covalente, atomul de azot își distribuie electronii de valență în trei orbitali dielectronici și un orbital monoelectronic
- D) Atomul de carbon hibridizat sp^2 posedă trei orbitali hibridi monoelectronici

6. O soluție de glucoză cu masa de 300,8 g este tratată cu reactiv Tollens, când se depun 21,6 g argint. O altă probă de soluție de glucoză identică cu prima probă este supusă fermentației alcoolice. Considerând că reacțiile au fost totale, care este concentrația procentuală a soluției de alcool etilic:

- A) 21,4%;
- B) 18%.
- C) 10,74%;
- D) 4,6%;

7. Sunt false:

- A) Etanalul se obține cu randamente ridicate prin oxidarea catalitică a etenei cu Pd
- B) Soluțiile apoase de etanal au acțiune germicidă și antivirotică
- C) Acetona este materie primă pentru obținerea metacrilatului de metil
- D) Aldehida tricloracetică se obține prin clorurarea acetaldehidei

8. Se dau acizii: acid acetic (I), acid benzoic (II), acid cloroacetic (III), acid malonic (IV). Ordinea crescătoare a acidității pentru această serie este:

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

9. Următoarele afirmații sunt false:

- A) Anhidrida acetică este iritantă pentru căile respiratorii și pentru piele;
- B) Acidul salicilic se găsește în natură liber ca și ester metilic.
- C) Acidul tartric este un acid dicarboxilic monohidroxilic;
- D) Acidul acetilsalicilic are aciditatea mult mai crescută decât a acidului salicilic, datorită prezenței în plus a unei legături duble de tip $C=O$;

10. Următoarele fraze despre proteine sunt adevărate:

- A) Plantele utilizează pentru biosinteza proteinelor substanțe anorganice cu azot;
- B) Omul și animalele au capacitatea de a sintetiza proteinele plecând de la substanțe anorganice cu azot;
- C) Forma părului este datorată unor atracții electrostatice la nivelul structurii terțiare ale keratinei.
- D) Sinteza proteinelor are loc permanent în organismele vii;

11. Dizaharidele care conțin β -glucoză sunt:

- A) Zaharoza, lactoza;
- B) Celobioza, zaharoza.
- C) Maltoza, celobioza;
- D) Lactoza, celobioza;

12. Alegeți afirmațiile corecte cu referire la hormoni și enzime:

- A) În reacția catalizată de hexokinază rezultă ADP și 6-fosfatglucoză
- B) Hormonii gonadotropi sunt produși de glandele sexuale
- C) Adrenalina conține în structura sa o grupare amino primară
- D) Pentru a preveni hemoragiile în chirurgie se utilizează adrenalina

13. Referitor la dizaharide și polizaharide, este adevărat:

- A) Celuloza asigură rezistența mecanică la plante;
- B) Glicogenul este rezervă de energie la animale și la om;
- C) Zaharoza, formal apare prin condensarea a două molecule de β -glucopiranoză;
- D) Amidonul nu poate fi digerat de om.

14. Alegeți următoarele afirmații corecte:

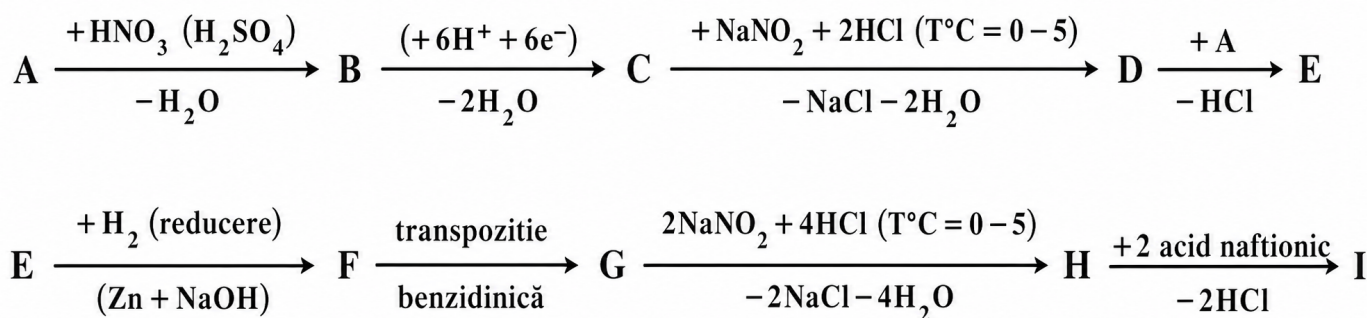
- A) Vasopresina este un hormon cu rol de reglator în procesele de asimilație și dezasimilație
- B) Hormonii sunt compuși organici de natură exclusiv proteică produși de glandele endocrine sau de anumite țesuturi care au rol important în metabolism
- C) Pentru tratamentul bolilor gastrice se folosește un amestec de proteinaze, amilază, lipază și celuloză
- D) Arterioscleroza este o patologie a sistemului cardiovascular cauzată de o dietă bogată în colesterol

15. Următoarele enunțuri sunt corecte:

- A) Alcoolii au puncte de fierbere mai ridicate decât acizii carboxilici corespunzători
- B) Acidul crotonic poate prezenta doi izomeri geometrici
- C) Molecula acidului formic are o dispoziție aproape echilaterală a atomilor în jurul atomului de carbon
- D) Moleculele acizilor carboxilici se asociază între ele sub formă de structuri dimerice ce explică punctele de fierbere mai ridicate comparativ cu alcoolii

16. Se consideră următoarea sinteză a colorantului azoic I, unde A este o arenă mononucleară fără catenă laterală.

Știind că acidul naftionic este acidul 1-amino-naftalin-4-sulfonic, iar procesul $A \rightarrow E$ presupune grefarea în arenă a cromoforului azo, compusul I este colorantul cunoscut sub numele de:



- A) Negru de Anilină
- B) Roșu de Congo
- C) Galben de Alizarină
- D) Verde Malachit

17. Cristalohidrații sunt substanțe care sunt capabile să fixeze un anumit număr de molecule de apă. Alegeți asocierile greșite privind denumirea următorilor cristalohidrați:

- A) $\text{MgSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$ - sodă de rufe
- B) $\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$ - ipsos
- C) $\text{FeSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$ - sare amară
- D) $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$ - alaun sau sare acră

18. Selectați variantele adevărate:

- A) Acidul maleic este deseori identificat în natură
- B) Trecerea izomerului cis în izomer trans presupune rotirea unui atom de carbon în raport cu celălalt, nefiind necesară desfacerea legăturii π
- C) Acidul fumaric joacă un rol important în metabolismul zaharidelor
- D) Izomerii geometrici pot fi considerați stereozomeri

19. Referitor la hormoni, este adevărat:

- A) Colesterolul are structură peptidică
- B) Estrogenul și androgenul sunt hormoni sexuali feminini
- C) Hormonii sexuali secundari au activitate hormonală mai puternică decât cei primari
- D) Unii hormoni corticosteroizi sunt utilizați ca medicament la tratarea afecțiunilor suprarenale

20. Despre amidon sunt adevărate următoarele afirmații:

- A) Prin prezența enzimei maltază dextrinele și maltoza sunt transformate în glucoză.
- B) Amidonul este polizaharida de rezervă a animalelor;
- C) Prin prezența enzimei α -amilază amidonul este transformat în dextrine, respectiv în prezența enzimei β -amilază amidonul este transformat în maltoză;
- D) Amidonul este o polizaharidă formată din resturi de β -glucoză;

21. Sunt adevărate următoarele afirmații în legătură cu proprietățile chimice ale proteinelor:

- A) Reacția de hidroliză a proteinelor poate avea loc atât în mediu acid cât și în mediu bazic, iar produșii rezultați sunt α -aminoacizi
- B) Denaturarea reversibilă poate fi determinată de agenți fizici
- C) Denaturarea ireversibilă poate să fie determinată de temperaturi scăzute, raze X, agenți chimici și agenți biochimici
- D) Reacția xantoproteică constă în tratarea unei soluții alcaline a unei proteine cu soluție de sulfat de cupru, CuSO_4

22. Sunt adevărate:

- A) Majoritatea aminelor inferioare au acțiune toxică asupra plantelor, mamiferelor și a organismului uman
- B) Aminele primare alifatică, în prezența acidului azotos formează săruri de diazoniu stabile între 0-5°C
- C) Metiloranjul este portocaliu în mediu alcalin și roșu în mediu acid
- D) Anilina se dizolvă complet într-o soluție de HCl

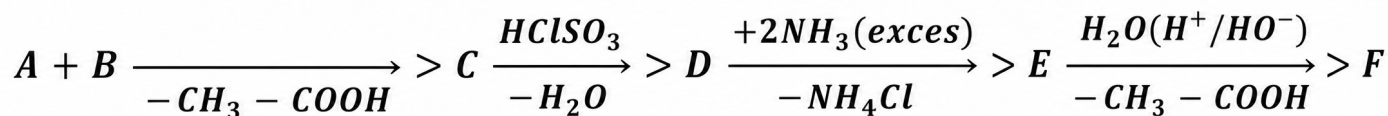
23. Despre benzen este fals că:

- A) Are toți atomii de carbon hibridizați sp^2
- B) Are structură plană, cu unghiuri de 120°
- C) Se oxidează cu reactivul Bayer
- D) Participă mai ușor la reacții de adiție decât la cele de substituție

24. Alegeți variantele corecte:

- A) Tratarea acizilor carboxilici cu amoniac este o reacție ireversibilă
- B) Iodurile acide se pot obține direct din reacția acizilor carboxilici cu pentaoxidul de fosfor
- C) Pentanoatul de sodiu, încălzit în prezența oxidului de calciu va genera pentan
- D) Formarea anhidridelor poate avea loc în urma unei eliminări intramoleculare sau intermoleculare

25. Se consideră următoarea sinteză a unei substanțe medicamentoase. Știind că la analiza elementală a compusului A, acesta are compoziția procentuală de masă: 77,42% C, 7,52% H și 15,05% N, masa lui moleculară este 93 g/mol, iar compusul B este un agent de acilare utilizat în metodele de protejare a grupei amino, alegeți informațiile corecte despre compusul I:



- A) În organismul uman, determină depuneri de agregate cristaline pe căile urinare
- B) Este un medicament bactericid
- C) Este acidul p-aminobenzoic
- D) Inhibă procesul de dezvoltare a microbilor

26. Ordinea descrescătoare a bazicității este:

- A) Amoniac > Amină alifatică > Amină aromatică
- B) Anilină > Metilamină
- C) Amină aromatică > Amină alifatică
- D) Amină alifatică > Amoniac > Amină aromatică

27. Alegeți șirurile care conțin doar aminoacizi esențiali:

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

28. Afirmațiile incorecte referitoare la peptidul alanil-glutamil-seril-valină sunt:

- A) La pH=13 are 2 sarcini negative
- B) Prezintă 4 atomi de carbon asimetrici
- C) Consumă 3 moli de NaOH la fiecare mol de tetrapeptidă
- D) Prin hidroliză parțială formează 3 dipeptide

29. Sunt considerate grupări cromofore:

- A) Gruparea hidroxil
- B) Gruparea fenilamino
- C) Gruparea azometin
- D) Gruparea eterică

30. Sunt incorecte afirmațiile:

- A) Toluidinele sunt amine secundare provenite de la toluen
- B) Volatilitatea aminelor este influențată de prezența legăturilor de hidrogen
- C) Halohidrații aminelor sunt insolubili în apă
- D) Aminele aromatice au un caracter bazic mai slab deoarece dubletul de electroni neparticipanți de la azot este delocalizat pe nucleul aromatic

31. Este incorect referitor la acizii carboxilici:

- A) În urma tratării acizilor policarboxilici cu mai multe molecule de oxid de etenă se va obține hidroxiester polietoxilat
- B) Acidul carbonic este mai tare decât acidul acetic deoarece poate ioniza în mai multe etape
- C) Acidul benzoic va avea nevoie de temperaturi mai înalte pentru nitrarea decât benzenul
- D) Acidul acrilic este un compus ce poate polimeriza ușor

32. Despre alchine, se poate afirma, cu excepția:

- A) Reacția dintre alchine și H_2O este o reacție ce are loc în prezența ionilor Hg^{2+}
- B) C_2H_2 este hidrocarbura cea mai solubilă în H_2O
- C) Reacția dintre alchine și halogeni este o reacție endotermă
- D) Reacția dintre alchine și H_2O se mai numește și reacție Hoffmann

33. Referitor la reacția de esterificare putem afirma următoarele:

- A) Compoziția amestecului la echilibru este dependentă de temperatură
- B) Este, în general, o reacție rapidă
- C) Dacă am marca izotopic atomul de oxigen din molecula de alcool, în amestecul final, oxigenul marcat se va regăsi în structura esterului
- D) Dacă nu se intervine, în amestecul final de reacție se poate identifica și acid și alcool și ester și apă

34. Următoarele sunt adevărate:

- A) În prezența catalizatorului de cupru metalic, oxidarea alcoolilor poate avea loc și în fază de vapori
- B) Eugenolul și vanilina sunt izomeri de funcțiune
- C) α -naftolul are culoarea verde
- D) La testul de alcoolemie, la trecerea vaporilor de alcool etilic peste un catalizator culoarea se modifică în portocaliu

35. Următoarele proteine sunt globulare:

- A) Albumine, globuline
- B) Miozina, actina
- C) Fibroina, collagen
- D) Hemoglobina, glutelina

36. Despre sulfamide sunt adevărate următoarele enunțuri:

- A) Sunt medicamente care au ca nucleu de bază p-aminobenzensulfonamida
- B) Primul compus utilizat pentru tratarea infecțiilor virale a fost un colorant azoic, numit prontosilul roșu
- C) Sulfamidele se absorb greu din tubul digestiv, din acest motiv acestea pot să producă iritații ale mucoasei stomacale sau chiar ulceratii
- D) Proprietatea bacteriostatică a sulfamidelor este dată de structura acestora foarte asemănătoare vitaminei H, care se așază în locul acesteia, însă nu îndeplinește rolul biochimic al vitaminei și blochează procesul de dezvoltare a microbilor

37. Alegeți enunțurile false:

- A) În reacția anilinei cu acizii minerali tari se vor obține săruri cristalizate
- B) Amoniacul poate fi scos din bromura de amoniu printr-o reacție cu anilina
- C) În urma reacției de transpoziție benzidinică, hidrazobenzenul se va transforma în benzidină
- D) Aminele se pot obține din reacția amoniacului cu alcoolii

38. Sunt corecte următoarele afirmații:

- A) 1,1-dicloro-ciclopropanul prezintă în structură un atom de carbon cuaternar și doi atomi de carbon secundari
- B) În molecula piridinei, atomii de carbon vecini atomului de azot sunt hibridizați sp^2
- C) Decanul prezintă în structură doar atomi de carbon hibridizați sp^3
- D) Furanul prezintă în structura ciclică doi atomi de oxigen

39. Sunt corecte afirmațiile:

- A) Dietilamina este un intermediar în obținerea medicamentelor antimalarice
- B) Colamina prezintă ca grupare funcțională doar gruparea amino
- C) Aminele biogene se găsesc în organismele vii, fiind precursori ai aminoacizilor
- D) Efedrina este o amină secundară

40. Sunt adevărate variantele:

- A) Sucul intestinal are pH mai scăzut decât sucul gastric
- B) Unul dintre rolurile acidului clorhidric din sucul gastric al oamenilor este acela de a distruge bacteriile de putrefacție
- C) Ploile acide determină degradarea mineralelor din straturile superioare ale solului
- D) Arsurile gastrice pot fi ameliorate prin administrarea de bicarbonat de sodiu (Na_2CO_3)

41. Alegeți enunțurile greșite:

- A) Acidul butiric a fost izolat din grăsimi
- B) Microorganismele din genul Acetobacter pot transforma etanolul în acid acetic
- C) În ciclul acidului citric, fumaraza deshidratează acidul maleic la acid fumaric
- D) Acidul acetic pur se mai numește și acid acetic glacial, formând cristale la aproximativ 16°C

42. Alegeți afirmațiile corecte:

- A) Celuloza este o substanță lichidă, fără gust și fără miros.
- B) Xantogenatul de celuloză este o substanță solubilă în apă, obținută din alcaliceluloză;
- C) Celuloza este hidrolizată de către celulază în β -glucoză;
- D) Acetații de celuloză pot fi folosiți la obținerea fibrelor sintetice;

43. Cei mai utilizați detergenți anionici sunt:

- A) Sărurile de sodiu ale acizilor alchil-aril-sulfonici, formula generală: $C_nH_{2n+1}-(C_6H_4)-OSO_3^-Na^+$;
- B) Sărurile de sodiu ale sulfaților acizi de alchil, cu formula generală: $CH_3-(CH_2)_n-SO_3^-Na^+$;
- C) Sărurile de sodiu ale sulfaților acizi de alchil, cu formula generală: $CH_3-(CH_2)_n-OSO_3^-Na^+$.
- D) Sărurile de sodiu ale acizilor alchilsulfonici, cu formula generală: $CH_3-(CH_2)_n-SO_3^-Na^+$;

44. Săpunurile au proprietăți diferite în funcție de ionul de metal care intră în alcătuirea lor:

- A) Săpunurile de calciu, sodiu și aluminiu se folosesc, în amestec cu uleiurile vegetale, la obținerea unsorilor;
- B) Săpunul de plumb este folosit ca agent de spălare;
- C) Săpunul de sodiu poate fi folosit doar ca agent de spălare.
- D) Săpunul de potasiu este moale și este utilizat în industria textilă;

45. Identificarea halogenilor dintr-un compus organic se poate face prin:

- A) Reacția cu turnesol
- B) Reacția cu fenoltaleină
- C) Testul Beilstein (colorarea flăcării în verde)
- D) Mineralizare cu sodiu și tratare cu $AgNO_3$

46. Dipalmito-stearina are un număr de atomi de carbon egal cu:

- A) 53
- B) 51
- C) 55
- D) 57

47. Despre alcani putem afirma următoarele:

- A) Alcanii se dizolvă în dietileter
- B) Izoctanul se mai numește 2,2,4-trimetilpentan
- C) Reacția alcanilor cu acizi tari precum HNO_3 va conduce la formarea de C, apă și CO_2
- D) Sunt compuși cu o densitate superioară apei

48. Este adevărat:

- A) Tiroxina are rol reglator al asimilării și dezasimilării
- B) Adrenalina are în structura sa 8 atomi de carbon
- C) Colesterolul este biosintetizat dintr-un compus sintetic, vasopresina
- D) Membrana celulară este formată dintr-un strat dublu de fosfolipide și colesterol

49. Următoarele clase de compuși sunt în relație de izomerie de funcțiune:

- A) Amidele cu nitroderivați;
- B) Clorurile acide cu compuși hidroxi-clorurați saturați;
- C) Hidroxiacizii cu esterii.
- D) Nitroderivații cu aminoacizi;

50. Următoarele enunțuri sunt adevărate cu excepția:

- A) Detergenții neionici pot fi folosiți în soluții acide sau bazice.
- B) Detergenții cationici sunt dezinfectanți foarte eficienți, deoarece coagulează lipidele din bacterii;
- C) Detergenții anionici pot fi folosiți și în soluție acidă și în apă dură;
- D) Detergenții neionici pot fi folosiți în ape dure;

51. Alegeți afirmațiile adevărate despre alimentele care conțin grăsimi:

- A) Pentru aroma caracteristică a untului se adaugă mici cantități dintr-un compus dicarbonilic (diacetil)
- B) Ciocolata conține o cantitate mare de acid stearic care favorizează creșterea cantității de colesterol în sânge
- C) Prin dehidrogenarea grăsimilor lichide se obțin grăsimi solide, astfel se obține margarina
- D) Margarina este alcătuită în mare parte din grăsimi lichide

52. Selectați variantele incorecte:

- A) Fenolul este caustic și poate cauza arsuri grave
- B) Acidul carbolic este folosit pentru soluția de 95% fenol și 5% apă
- C) Ionul fenoxid este mai bazic decât ionul hidroxid
- D) Fenolii mai poartă denumirea de hidroxiarene

53. Proteinele se pot clasifica în funcție de:

- A) Solubilitatea acestora în solvenți organici: solubile în acetonă, denumite scleroproteine, și solubile în toluen, denumite proteine globulare;
- B) Solubilitatea acestora în apă: scleroproteinele solubile în apă, iar cele globulare insolubile în apă;
- C) Funcțiile biologice pe care acestea le pot îndeplini: proteine enzimatică, de rezervă, de transport, hormoni;
- D) În funcție de producția rezultată în urma hidrolizei: proteidele eliberând exclusiv aminoacizi, în timp ce haloproteinele eliberează și compuși de natură neproteică.

54. Alegeți afirmațiile adevărate:

- A) Celuloza este solubilă în apă și în diverși solvenți;
- B) Celofanul este realizat din vâscoză.
- C) Prin adăugarea H_2 la fructoză, atomul de carbon din poziția 2 devine asimetric și astfel se formează doi diastereoizomeri;
- D) Pentru obținerea mătăsii Bemberg se folosește enzima care hidrolizează celuloza (celobiază);

55. Este adevărat:

- A) În stare de vapori legăturile de hidrogen ale alcoolilor se desfac
- B) Vitamina A este un compus din clasa fenolilor
- C) Alcoolii pot fi legați într-o rețea cristalină a unei sări ca „alcooli de cristalizare”
- D) Alcoolul etilic pur poate fi separat de apă prin distilare

56. Este adevărat:

- A) Cofeina conține 4 atomi de azot în moleculă
- B) p-nitroanilina conține 2 atomi de azot în moleculă
- C) Trimetilamina conține 3 atomi de azot în moleculă
- D) Adrenalina conține 2 grupări -NH în moleculă

57. Care poziție din α -fructoză reprezintă carbonul anomic?

- A) 5;
- B) 3;
- C) 1;
- D) 2.

58. Privind structura proteinelor, putem afirma că:

- A) Aranjamentul de tip α -helix este datorat structurii secundare a proteinelor
- B) În structura secundară, pe lângă legăturile de hidrogen, sunt regăsite și legături de tip ionic sau legături covalente disulfurice
- C) Structura terțiară constă doar în formarea legăturilor de hidrogen
- D) Structura cuaternară este rezultatul asocierii a mai multor protomeri

59. Se consideră următoarele peptide:**A: Ser-Val-Glu-Ala****B: Val-Glu-Ser-Ala****Afirmațiile corecte referitoare la ambele peptide sunt:**

- A) Au același aminoacid N-terminal
- B) Au același conținut procentual de azot
- C) Prin hidroliza acestora rezultă un amestec de 9 peptide diferite
- D) Prin hidroliza acestora rezultă un amestec de 10 peptide diferite

60. Un restaurant fără autorizație de funcționare produce zilnic o cantitate mare de cartofi prăjiți fără a schimba uleiul. După multe utilizări, trigliceridele din componența uleiului încep să hidrolizeze parțial, în prezența apei din cartofii congelați. Ulterior, glicerolul rezultat suferă modificări chimice la temperaturile înalte de prăjire. Selectați afirmațiile adevărate:

- A) Compusul rezultat în urma transformărilor chimice finale ale glicerolului va conferi un miros ranced uleiului
- B) Compusul rezultat din modificările chimice ale glicerolului este un acid monocarboxilic nesaturat
- C) La temperaturile înalte, glicerolul dehidrogenează, pierzând o moleculă de hidrogen
- D) În urma transformărilor chimice rezultă o substanță toxică pentru oameni, numită acroleină

61. Alegeți variantele corecte:

- A) Molecula de H_2S conține legături polare, dar este nepolară datorită simetriei
- B) Pentru compusul NaF , legătura chimică este predominant covalentă polară
- C) Pentru hidroxidul de tetraaminocupru (II), numărul de coordinare este 4
- D) Într-o combinație complexă, liganzii pot fi ioni pozitivi

62. Conțin 4 atomi de carbon în structura:

- A) Citozina
- B) Timina
- C) Guanina
- D) Uracil

63. Sunt false următoarele enunțuri:

- A) Pentru formula $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$ se pot identifica 4 izomeri aciclici stabili
- B) Compusul $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{N}_4\text{O}_2$ are indicele de nesaturare 6
- C) Aldehida formică conține în structură 45,3% O
- D) Acidul acetic are formula brută $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$

64. Alegeți variantele corecte în care denumirile uzuale ale medicamentelor corespund cu denumirea IUPAC:

- A) Sulfamidă - p-aminobenzensulfonamina
- B) Sulfamidă - acid p-aminobenzoic
- C) Paracetamol - N-(p-hidroxifenil)-acetamidă
- D) Aspirină - acid 2-acetoxibenzoic

65. Dioxina:

- A) Este una dintre cele mai toxice substanțe sintetice
- B) Se folosește pe scară largă la obținerea aditivilor pentru benzină
- C) A cauzat cancer militarilor americani și civililor vietnamezi
- D) Este utilizat ca și agent frigorific

66. Prin reducerea a 90 g de amestec de glucoză și fructoză se obțin 91 g de hexitol. Prin tratarea aceleiași cantități de amestec cu reactiv Fehling rezultă 43,2 g de oxid cupros. Ce cantitate de glucoză se găsește în 100 g de amestec?

- A) 60 g de glucoză
- B) 25 g de glucoză
- C) 20 g de glucoză
- D) 15 g de glucoză

67. Alegeți enunțurile corecte:

- A) Sodiul reacționează cu fenolul cu formarea unui compus ionic
- B) Sodiul reacționează lent cu apa
- C) La reacția dintre apă și sodiu, degajarea H_2 este puternică
- D) La reacția fenolului cu sodiu, prin adăugarea fenolftealeinei culoarea nu se schimbă

68. Alegeți afirmațiile adevărate în legătură cu metabolismul diverșilor compuși:

- A) Insulina este responsabilă pentru metabolismul zaharidelor, controlând nivelul gliceridelor în sânge
- B) Hormonii corticosteroizi participă la metabolismul glucidelor, al lipidelor, proteinelor și substanțelor minerale
- C) Ocitocina este un hormon secretat de neurohipofiză, care influențează metabolismul fosforului și al calciului
- D) Adrenalina și noradrenalina au rol și în punerea în circulație a lipidelor din țesutul adipos

69. Selectați afirmațiile adevărate:

- A) Într-o eprubetă în care se află acetat de argint și acid clorhidric va avea loc o reacție în urma căreia vom simți un miros specific de oțet și vom observa depunerea unui precipitat alb
- B) Acizii monocarboxilici pot avea $K_a > 1$
- C) Legătura $O-H$ este mai polară în cazul alcoolilor decât în cazul acizilor carboxilici
- D) Acizii carboxilici pot disocia total în soluție apoasă

70. Selectați enunțurile incorecte:

- A) Perhidrolul este o soluție apoasă de alcool metilic 30%
- B) Prin încălzire, cristalohidrații absorb mai ușor apă de cristalizare
- C) Clorura de calciu anhidră este o substanță higroscopică
- D) O substanță gazoasă se va dizolva mai ușor într-un solvent lichid dacă presiunea este mai mare

71. Cu privire la utilizările derivaților acizilor carboxilici, se poate afirma:

- A) Acrilonitrilul este folosit la obținerea melanei;
- B) Clorura de acetil este folosită ca agent de alchilare pentru obținerea lacurilor și vopselelor;
- C) Ureea este folosită pentru obținerea rășinilor ureoformaldehidice de tipul novolacului;
- D) Anhidrida acetică este folosită în industria medicamentelor.

72. Identificați variantele incorecte:

- A) Cristalizarea, sublimarea, distilarea, extracția și cromatografia sunt metode de purificare a substanțelor organice
- B) La analiza elementală calitativă, azotul poate fi identificat prin formarea albastrului de Berlin sau prin formarea unor oxizi de azot de culoare roșu-roz la testul cu reactivul Griess
- C) Halogenii pot fi identificați pe baza testului Beilstein, arderea compușilor rezultă dând o colorație verde
- D) Prin reacția cu azotatul de argint, halogenii vor genera o serie de compuși de culoare albă sau galbenă, complet solubili în apă

73. Este adevărat că:

- A) Iodura de benzil și bromura de benzil au fost utilizate ca și substanțe toxice de luptă în primul război mondial
- B) Bromura de benzil este utilizată ca anestezic
- C) Chelenul nu este utilizat ca și anestezic local
- D) Clorura de benzil este o substanță lacrimogenă

74. Cu privire la acizii carboxilici, se poate afirma:

- A) Acidul benzoic poate sublima
- B) Acidul malonic este un acid mai slab decât acidul oxalic
- C) Termenii superiori ai seriei omoloage sunt solubili în apă
- D) Acizii slabi sunt acizi care ionizează total în soluții apoase

75. Alegeți enunțurile corecte:

- A) Anisolul se poate obține din tratarea fenoxidului de sodiu cu iodoetan
- B) Ciclohexanona rezultă printr-o tautomerie a ciclohex-1-en-1-olului
- C) 2,4,6-tribromofenolul este un compus alb, solubil în apă
- D) Acidul picric este un acid organic mai tare decât fenolul, de culoare galbenă, folosit la obținerea unor explozibili

76. Sunt adevărate afirmațiile:

- A) L- α -alanina este levogiră, iar D- α -alanina este dextrogiră;
- B) Glicina a fost obținută prima dată prin hidroliza gelatinei;
- C) Aminoacizii diaminomonocarboxilici vor colora o soluție de metil-oranj în roșu, în soluție apoasă.
- D) Glicocolul este singurul α -aminoacid natural optic inactiv;

77. Este corect despre cicloalcani:

- A) Se mai numesc naftene sau hidrocarburi polimetilenice
- B) Nu pot da reacții de izomerizare similar n-alkanilor
- C) Conformația baie a ciclohexanului are stabilitate maximă
- D) Ciclopropanul va prezenta legături curbate pentru a diminua tensiunea de ciclu

78. În funcție de poziția grupărilor „-OH” pe nucleul benzenic, compusul se numește:

- A) 1,2-dihidroxifenol se numește hidrochinona
- B) 1,2,3-trihidroxifenol se numește pirogalol
- C) 1,2,3-trihidroxifenol se numește floroglucina
- D) 1,3-dihidroxifenol se numește rezorcină

79. Care afirmații sunt corecte privind următoarea reacție redox: $\text{KClO}_3 + \text{HCl} + \text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6] \rightarrow \text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6] + \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$

- A) KClO_3 este agentul reducător
- B) Coeficientul stoichiometric al compusului $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ este 6
- C) Agentul reducător este $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$
- D) Coeficientul stoichiometric al compusului HCl este 7

80. La o ardere a 0,1 mol dintr-o substanță organică X s-au utilizat 20,16 L de oxigen, măsurați în condiții normale de temperatură și de presiune. Amestecul gazos rezultat a fost trecut mai întâi printr-un vas cu acid sulfuric, unde nu s-a constatat modificarea masei vasului. Amestecul a fost trecut apoi printr-un vas cu 1000 mL soluție de hidroxid de sodiu, de concentrație 12% și densitate 1,14 g/cm³, unde s-a constatat reducerea concentrației procentuale a soluției de hidroxid de sodiu la 3,42% și formarea unei sări neutre. Substanța gazoasă rămasă după trecerea amestecului gazos prin cele două vase, a fost trecută printr-un vas cu pirogalol și a determinat creșterea masei vasului cu 4,8 g. Masa moleculară a substanței X este:

- A) 302 g/mol
- B) 288 g/mol
- C) 276 g/mol
- D) 272 g/mol

81. Următoarele afirmații nu sunt adevărate:

- A) Din reacția anilinei cu 2 molecule de oxid de etenă se obține N,N-di(β-hidroxietyl)anilina
- B) Anilina a fost obținută prima dată prin distilarea uscată a indigoului
- C) Acidul fenilsulfamic trece în acid sulfanilic printr-o reacție de transpoziție
- D) Amoniacul se poate alchila cu compuși dihalogenați, rezultând amine secundare

82. Următoarele enunțuri sunt false:

- A) Compușii halogenați sunt insolubili în H_2O
- B) Derivații halogenați solizi sunt solubili în grăsimi și se vor depozita în țesutul adipos al păsărilor sau animalelor
- C) Compusul $\text{R}-\text{Br}$ are o densitate mai mare decât compusul $\text{R}-\text{I}$
- D) Compușii halogenați sunt solubili doar în benzen

83. Este adevărat că:

- A) Vanilina este 4-hidroxi-3-etoxibenzaldehidă
- B) Cinamaldehyda este o aldehidă cu nesaturarea echivalentă 6
- C) Acetona este prezentă în cantități mici în urina umană
- D) Propanalul are punctul de fierbere mai mic decât al metanalului

84. Este adevărat:

- A) Formaldehida poate provoca orbirea, reacționând mai ușor cu grupa -oxo din opsină
- B) Adiția hidrogenului la compușii carbonilici se poate face doar cu nichel fin divizat
- C) O aldehidă în reacția de condensare este mai reactivă decât o cetonă
- D) Procesul vederii are loc în retină prin condensarea unei cetone cu o proteină

85. Substanțele ionice:

- A) Sărurile sunt substanțe ionice
- B) Punctele de topire cresc odată cu creșterea volumului ionilor
- C) Sunt bune conducătoare ale electricității în stare solidă
- D) Punctele de topire cresc odată cu creșterea sarcinii ionilor

86. Sunt corecte următoarele enunțuri:

- A) N-Pentanul prezintă 7 radicali divalenți
- B) Conformerii sunt, în general, neizolabili
- C) Structură spațială caracterizată prin puternice repulsii electrostatice înseamnă o structură stabilă
- D) Limonenul este o hidrocarbură

87. Alegeți afirmațiile adevărate:

- A) În reacția dintre glucoză și reactivul Fehling, Fehling este agentul reducător.
- B) Datorită numărului mare de grupe hidroxil, glucoza și fructoza prezintă proprietăți fizice asemănătoare alcoolilor polihidroxilici;
- C) Gluconatul de calciu este utilizat pentru tratarea persoanelor cu diabet;
- D) Reactivul Fehling este alcătuit și din tartrat dublu de sodiu și potasiu;

88. Despre aspirină sunt adevărate următoarele enunțuri:

- A) Aspirina este comercializată simplă sau împreună cu vitamina D sau cu paracetamol
- B) Aspirina este complet solubilă în apă datorită legăturilor de hidrogen ce se formează la grupa hidroxil
- C) Aspirina are acțiune antiinflamatoare, antipiretică, analgezică și antireumatică
- D) Aspirina este contraindicată persoanelor cu insuficiență renală

89. Pentru identificarea acetilenei în laborator se utilizează 40 g carbid de puritate 80%. Presupunând că 10% din acetilenă se pierde, să se calculeze cantitatea de apă de brom 2% ce poate fi decolorată de restul de acetilenă:

- A) 5 kg
- B) 7,2 kg
- C) 4,8 kg
- D) 5,6 kg

90. Despre compuși carbonilici este adevărat:

- A) Produsul reacției de crotonizare este izomerul geometric cis
- B) Reacția de condensare este o reacție cu formare de noi legături C—O, C—C, C—N
- C) Adiționează cu ușurință reactivii polari
- D) Prin condensarea fenolului cu aldehida formică în mediu bazic se obține novolacul

91. Este adevărat:

- A) Aportul de grăsimi pentru om se face exclusiv din alimente.
- B) Acizii nesaturați din grăsimi au în general configurație cis a dublelor legături;
- C) Grăsimile animale conțin trigliceride ale acizilor grași nesaturați;
- D) Pe lângă trigliceride, în grăsimi mai apar vitamine, acizi grași liberi, ceruri;

92. Cu privire la metan, următoarele afirmații sunt adevărate:

- A) Descompunerea lui termică în C_2H_2 și H_2 reprezintă cea mai importantă cale de chimizare a CH_4
- B) Există și în minele de cărbune, unde împreună cu aerul formează amestecul numit gaz grizu
- 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

93. Următoarele sunt adevărate:

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

94. Este adevărat:

- A) Sarea gemă este forma pură a clorurii de magneziu
- B) Bromura de potasiu este o substanță solidă, cristalină, de culoare maro
- C) Gipsul este sulfatul de calciu cristalizat cu 2 molecule de apă
- D) Zăcămintele de sare conțin și săruri mixte de magneziu și potasiu

95. Alegeți răspunsurile corecte:

- A) Amfetamina reduce oboseala și foamea prin creșterea nivelului glucozei în sânge
- B) Aminele acceptă ionul H^+
- C) Putresceina este o amină care se formează la descompunerea proteinelor
- D) Bazele tari nu deplasează bazele slabe din sărurile lor

96. Triacilgliceroli:

- A) Au puncte de topire fixe;
- B) Sunt insolubile în alcoolii și benzen.
- C) Formează emulsii cu apă;
- D) Au temperaturile de solidificare mai coborâte decât cele de topire;

97. Dacă o secvență de ADN are următorul lanț 3'-AGGGTCCGA-5', care este complementara ei?

- A) 3'-TCCCAGGCT-5'
- B) 5'-TCCCAGGCT-3'
- C) 5'-GTTTGAATC-3'
- D) 3'-ACCCTGGCA-5'

98. Următoarele enunțuri sunt adevărate:

- A) Lipazele sunt enzime care hidrolizează grăsimile la glicerină și acizi grași
- B) Plantele nu conțin lipaze
- C) Grăsimile saturate suferă în atmosferă un proces complex de oxidare și polimerizare, numit siccative
- D) În compoziția grăsimilor întâlnim doar gliceride care conțin acizi grași cu catenă pară, deoarece materia primă care se folosește la sinteza acestora în organismele vii este acidul acetic

99. Cu privire la proprietățile aminoacizilor, se poate afirma:

- A) În urma reacției de acilare, vor rezulta betaine;
- B) La punctul izoelectric, solubilitatea aminoacizilor este minimă;
- C) În reacția cu HNO_2 în exces, vor rezulta compuși carbonilici;
- D) În soluție apoasă la echilibru, există cei trei ioni ai aminoacidului, dintre care forma amfionică este în exces.

100. Despre digestia și asimilația proteinelor sunt adevărate următoarele afirmații:

- A) În funcție de locul unde se petrece digestia se poate vorbi de digestie gastrică și digestie pancreatică
- B) Corpul uman nu folosește proteinele alimentare, ci doar aminoacizii care se formează prin hidroliza acestora în procesul digestiei
- C) În urma digestiei gastrice, proteinele sunt transformate în α -aminoacizi
- D) La nivelul intestinului subțire, produsele digestiei din stomac vin în contact cu pepsina, care după hidroliză formează α -aminoacizi

Barem Simulare Martie 2026

Medicină Generală

Chimie

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

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



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