

• Simulare

• 50 Grile

Subiect Simulare 2026 Martie UMF "Iuliu Hațieganu" Cluj- Napoca

Medicină Dentară - Biologie și Chimie



1. Prin reducerea cu H_2/Ni a unei aldehide saturate aciclice, se obține un alcool care conține 68,18% carbon în procente de masă. Precizați formula moleculară a aldehidei și numărul de compuși carbonilici, izomeri de constituție cu această formulă moleculară, care se pot condensa crotonic cu formaldehida.

- A) $C_5H_{10}O$, doi izomeri de constituție
- B) $C_5H_{10}O$, cinci izomeri de constituție
- C) C_4H_8O , trei izomeri de constituție
- D) $C_5H_{10}O$, patru izomeri de constituție
- E) C_4H_8O , doi izomeri de constituție

2. Precizați afirmațiile corecte.

- A) Elementele organogene ale acidului sulfanilic sunt C, H, O, N, S
- B) Formula procentuală a alaninei este 40,44% C, 7,86% H, 35,95% O, 15,73% N
- C) Structura unei substanțe este redată prin formula moleculară
- D) În structura propanalului, atomul de carbon este legat de atomul de oxigen printr-o legătură sigma și o legătură dublă
- E) Molecula de glicerol conține doar legături simple sigma

3. Prin arderea cu oxigen a 30,25 g monoamină aromatică mononucleară, se obțin 1,82 L de N_2 , măsurat în condiții normale de temperatură și presiune. Având în vedere că randamentul reacției este de 65%, precizați formula moleculară a aminei și numărul de amine secundare izomere de constituție, cu nucleu benzenic, care corespund acestei formule moleculare.

- A) $C_8H_{11}N$; 4 amine secundare
- B) C_7H_9N ; 2 amine secundare
- C) $C_8H_{11}N$; 6 amine secundare
- D) $C_8H_{11}N$; 5 amine secundare
- E) C_7H_9N ; 3 amine secundare

4. Precizați care dintre reacțiile de mai jos sunt corecte, în condiții adecvate de reacție.

- A) $C_6H_5-NH_2 + HNO_2 + HCl \rightarrow [C_6H_5-N \equiv N]^+ Cl^- + 2 H_2O$ ($0-5^\circ C$)
- B) $CH_3-NH_2 + CH_3-NH_2 \rightarrow CH_3-NH-CH_3 + H_2$
- C) $C_6H_5-NH_2 + H_2SO_4 \rightarrow C_6H_5-SO_3-NH_2 + H_2O$ ($100^\circ C$)
- D) $(CH_3)_2NH + H_2O \rightleftharpoons (CH_3)_2NH_2^+ + H_3O^+$
- E) $(CH_3)_3N + HI \rightarrow (CH_3)_3NH^+ I^-$

5. Pentru neutralizarea unui volum de 200 mL de soluție a unui acid monocarboxilic saturat se utilizează 400 mL soluție de hidroxid de potasiu 2M. Precizați acidul carboxilic, dacă conține 43,24% oxigen în procente de masă, și concentrația molară a soluției acestuia.

- A) CH_3CH_2COOH ; 4M
- B) Acidul propanoic; 4M
- C) $HCOOH$; 1M
- D) Acidul acetic; 2M
- E) CH_3CH_2COOH ; 1M

6. Precizați care dintre următoarele reacții sunt corecte, în condiții adecvate de reacție.

- A) $(o)HO-C_6H_4-COOH + 2 NaOH \rightarrow (o)NaO-C_6H_4-COONa + 2 H_2O$
- B) $C_6H_5-CH_2-ONa + H_2CO_3 \rightarrow C_6H_5-CH_2-OH + NaHCO_3$
- C) $(p)NaO-C_6H_4-ONa + 2 CH_3CH_2OH \rightarrow (p)HO-C_6H_4-OH + 2 CH_3CH_2ONa$
- D) $CH_3-CO-Cl + CH_3-CH_2-OH \rightarrow CH_3-COOH + CH_3-CH_2-Cl$
- E) $HO-CH_2-CH_2-OH + 2 CH_3COONa \rightarrow NaO-CH_2-CH_2-ONa + 2 CH_3COOH$

7. Precizați afirmațiile corecte referitoare la acidul sulfuric.

- A) Se obține prin reacția sulfatului de sodiu cu acidul acetic
- B) Este un acid mai tare decât acidul salicilic în soluție apoasă
- C) Formează o soluție apoasă cu $pH < 7$
- D) Este un acid diprotic slab în 100 g de soluție apoasă de concentrație 1%
- E) Ionizează în două trepte în soluție apoasă

8. Precizați afirmațiile corecte referitoare la alcoolii izomeri de constituție, cu formula moleculară $C_5H_{12}O$, care conțin un atom de carbon asimetric.

- A) Prin oxidare cu $K_2Cr_2O_7/H_2SO_4$, formează acizi carboxilici cu formula moleculară $C_4H_8O_2$
- B) Doi izomeri de constituție care îndeplinesc condițiile din enunț formează cetone prin oxidare cu $K_2Cr_2O_7/H_2SO_4$
- C) Un singur izomer de constituție care îndeplinește condițiile din enunț formează, prin deshidratare intramoleculară, o alchenă care prezintă izomerie geometrică
- D) În total, există trei izomeri de constituție care îndeplinesc condițiile din enunț
- E) Doi izomeri de constituție care îndeplinesc condițiile din enunț conțin o catenă hidrocarbonată ramificată

9. Precizați care dintre următorii compuși formează, prin hidroliză în cataliză acidă, acid acetic.

- A) Acidul acetilsalicilic
- B) Acetaldehida
- C) Clorura de acetyl
- D) Acetofenona
- E) Etanoatul de etil

10. Precizați afirmațiile corecte referitoare la acidul acetilsalicilic.

- A) Reacționează cu amoniacul
- B) Are caracter bazic în soluție apoasă
- C) Este un medicament de sinteză
- D) Are acțiune antimicrobiană
- E) Prin neutralizare cu $NaOH$, formează salicilatul de disodiu și acetatul de sodiu

11. Precizați care dintre următorii compuși se obțin prin reducerea unor hexoze, în condiții adecvate de reacție.

- A) Acidul gluconic
- B) D-Riboza
- C) D-Sorbitolul
- D) D-Manitolul
- E) 3-Hexanolul

12. Precizați care dintre următoarele perechi de compuși sunt izomeri de constituție.

- A) Clorura de etil și clorura de vinil
- B) Acidul o-aminobenzoic și acidul sulfanilic
- C) 2-Butenalul și metil-vinil-cetona
- D) Pirocatechina și hidrochinona
- E) D-Glucoza și L-glucoza

13. Precizați acizii grași saturați.

- A) Acidul oleic
- B) Acidul stearic
- C) Acidul lauric
- D) Acidul pentenoic
- E) Acid maleic

14. Precizați afirmațiile corecte.

- A) La hidroliza unui mol de tetrapeptidă simplă formată din α -alanină, se consumă patru moli de apă
- B) Dipeptida gli-ser are doi enantiomeri
- C) Fenilalanina este un aminoacid esențial
- D) Lizina are caracter amfoter
- E) Serina conține un atom de sulf

15. Precizați în care dintre următoarele transformări se formează cetone.

- A) $C_6H_6 + CH_3-CO-Cl / AlCl_3$
- B) $CH_3COOH + C_2H_5OH / H_2SO_4$
- C) $H_3C-CH=CH-CH_2-CH_3 + K_2Cr_2O_7 + H_2SO_4$
- D) $HC\equiv C-CH_2-CH_3 + H_2O (HgSO_4/H_2SO_4)$
- E) $H_2C=CH-CH_2-CH_3 + H_2O / H_2SO_4$

16. Celulele gliale din sistemul nervos central sunt:

- A) celulele Schwann care formează mielină în jurul axonilor
- B) oligodendrocitele care participă la formarea barierei hemato-encefalice
- C) microgliile care fagocitează microorganismele
- D) microgliile care sunt dispersate în encefal și măduva spinării
- E) astrocitele care au formă stelată

17. Esofagul:

- A) prezintă musculatură netedă în 1/3 inferioară
- B) este o structură tubulară cu musculatura dispusă în trei straturi
- C) se întinde între faringe și sfincterul cardial (sfincterul gastric inferior)
- D) traversează diafragma
- E) participă la deglutiție

18. Selectați variantele corecte:

- A) pielea este considerată organ excretor, ca și pancreasul
- B) un pigment ce colorează urina este adus de la ficat prin circulația sanguină
- C) micțiunea produsă involuntar se numește incontinență
- D) transpirația participă la procesul de răcire al organismului
- E) defecația este considerată excreție pentru că elimină produși metabolici

19. Despre pleură se pot afirma următoarele:

- A) este o membrană fibroasă, dublu stratificată
- B) se continuă până la nivelul traheei
- C) pleura viscerală pătrunde în fisurile dintre lobi
- D) cavitatea pleurală conține lichid pleural
- E) pleura parietală acoperă fața externă a cavității toracice

20. Celulele interstițiale de la nivelul testiculului:

- A) au rol de susținere pentru celulele germinale
- B) secretă hormoni ce traversează membrana celulară prin difuziune
- C) secretă un hormon care stimulează sinteza proteică
- D) secretă testosteron sub acțiunea FSH
- E) sunt stimulate de secreția de LH a neurohipofizei

21. Despre articulații sunt corecte variantele:

- A) sinartrozele sunt articulații mobile
- B) gomfoza face parte din amfiartroze
- C) amfiartrozele sunt articulații semimobile
- D) articulațiile sinoviale sunt prezente la nivelul șoldului și al umărului
- E) diartrozele sunt articulații care conțin țesut fibros între suprafețele articulare

22. Selectați variantele corecte:

- A) presiunea sistolică este, în mod normal, 80 mmHg
- B) venele dilatate din cauza slăbirii valvelor se numesc vene varicoase
- C) arterele au capacitatea de a se destinde datorită țesutului conjunctiv elastic
- D) tunica externă a venelor este mai subțire ca la artere
- E) capilarele au un perete dintr-un singur strat epitelial pavimentos

23. Țesutul muscular striat scheletic se caracterizează prin:

- A) atașare de schelet
- B) prezența fibrelor cilindrice, ramificate
- C) viteză mare de contracție
- D) contracție voluntară ca urmare a unei stimulări nervoase
- E) prezența fibrelor cu nucleu unic, central

24. Limfa:

- A) de la nivelul tractului gastrointestinal prezintă o consistență lăptoasă datorită glucidelor absorbite
- B) preia proteinele ce nu pot trece înapoi în sânge
- C) este formată din lichidul ce trece forțat dinspre capilare spre spațiile tisulare
- D) trece prin nodulii limfatici
- E) conține substanțe eliberate de celule

25. În configurația inimii intră:

- A) ventriculele care, prin contracție, trimit sângele în vene
- B) septul interatrial ce separă cavitățile de umplere
- C) septul interatrial ce separă cavitățile cu rol de pompă
- D) septul interventricular prin care trece fasciculul His
- E) scheletul fibros al inimii

26. Plasma conține:

- A) nutrienți, hormoni și gaze dizolvate
- B) 40% proteine cu rol în coagulare
- C) 82% apă
- D) produși de degradare ai metabolismului celular
- E) 10% ioni - sodiu, calciu, bicarbonat, clor și potasiu

27. Selectați variantele corecte:

- A) homeostazia menține parametrii mediului intern la valori de referință
- B) țesutul este format din celule cu structură similară și cu aceeași funcție
- C) reproducerea asexuată este asigurată prin mitoză și meioză
- D) planul mediosagital divide organismul în două părți egale
- E) sistemul de organe este compus din organe cu funcții complementare

28. Despre celulă sunt corecte afirmațiile:

- A) membrana nucleară are pori ce permit ieșirea subunităților ribozomale din nucleu
- B) la periferie, conține glucide ce intervin în remodelarea celulară din diviziunea celulară
- C) nucleul reprezintă cel mai mare organit celular
- D) ribozomii sintetizează proteine
- E) este delimitată de o membrană care este formată din dublu-strat fosfolipidic

29. Vilozițiile de la nivelul jejunului:

- A) participă la creșterea suprafeței intestinale
- B) conțin glande Brunner ce secretă mucus alcalin
- C) conțin chiliferul central unde ajung miceliile
- D) prezintă celule submucoase cu microvilozități
- E) conțin capilare sanguine unde ajung monozaharidele

30. Selectați variantele corecte referitoare la acțiunile hormonilor non-glandulotropi:

- A) TSH este implicat în captarea iodului de către tiroidă
- B) LH stimulează secreția hormonală a corpului galben
- C) prolactina stimulează formarea laptelui după naștere
- D) STH stimulează sinteza proteică
- E) FSH stimulează dezvoltarea foliculară

31. Selectați afirmațiile corecte despre țesutul osos:

- A) reprezintă un țesut de bază
- B) cel de la nivelul oaselor plate ale craniului se osifică intramembranos
- C) conține depozite de minerale
- D) la nivelul țesutului compact prezintă osteoane
- E) conține osteoblaste și osteoclaste

32. Despre elementele figurate ale sângelui sunt corecte variantele:

- A) trombocitele sunt fragmente de citoplasmă înconjurate de membrană
- B) eritrocitele sunt distruse în ficat și splină
- C) eritrocitele participă la formarea tromboplastinei
- D) monocitele sunt leucocite agranulocitare
- E) hematiile transportă oxigen fixat la nivelul hemului din hemoglobină

33. Globul ocular conține:

- A) sclerotica, tunica vasculară ce asigură atașarea mușchilor extrinseci
- B) umoarea vitroasă care menține retina atașată de coroidă
- C) irisul care controlează cantitatea de lumină ce trece prin pupilă
- D) cristalinul, disc biconvex care intervine în acomodare
- E) coroida ce conține pigmentul melanină

34. Hormonul antidiuretic:

- A) este un hormon sterolic
- B) influențează volemia și presiunea sanguină
- C) este sintetizat de neurohipofiză
- D) asigură reabsorbția apei determinând instalarea diabetului zaharat
- E) acționează pe musculatura netedă a arteriolelor

35. Selectați variantele corecte:

- A) receptorii vestibulari sunt înconjurați de endolimfă
- B) undele sonore determină vibrația timpanului
- C) maculele otolitice, utriculară și saculară, sunt localizate în cohlee
- D) cavitatea timpanică conține oscioarele înconjurate de endolimfă
- E) organul Corti vine în contact cu membrana tectoria pentru a stimula celulele receptoare

36. Aminoacizii esențiali sunt:

- A) triptofan, valină, leucină, izoleucină, metionină, histidină, arginină
- B) triptofan, valină, leucină, izoleucină, metionină, histidină, lizină
- C) aminoacizi sintetizați din glucide sau lipide
- D) prezenți în proteinele animale
- E) prezenți parțial în proteinele incomplete, vegetale

37. Despre structura dinților sunt adevărate afirmațiile:

- A) dentina - înconjoară smalțul, țesut de consistență mai moale
- B) smalțul conține hidroxiapatită
- C) coletul face legătura dintre coroană și rădăcină
- D) țesuturile conjunctive sunt localizate la nivelul coroanei
- E) pulpa este formată din cavitatea pulpară și canalul radicular

38. Sistola ventriculară:

- A) asigură un debit cardiac de aproximativ 5250 ml/min
- B) urmează sistolei atriale
- C) se petrece cu o frecvență de aproximativ 80-90/min
- D) are loc între cele două zgomote cardiace
- E) trimite sângele în trunchiul pulmonarei sau în aortă

39. Uterul:

- A) este situat în regiunea posterioară a cavității pelviene
- B) este un organ cavitătar median
- C) protejează și hrănește fătul în timpul dezvoltării sale
- D) comunică cu vaginul prin orificiul extern al colului uterin
- E) comunică lateral cu trompele uterine

40. Funcțiile rinichiului sunt:

- A) controlul concentrației electroliților
- B) reglarea compoziției lichidelor extracelulare
- C) formarea reninei implicate în eritropoieză
- D) reglarea volumului plasmatic
- E) controlul concentrației produșilor de degradare

41. Substanța cenușie a sistemului nervos:

- A) formează zonele superficiale și cele aflate în centrul encefalului
- B) este organizată sub formă de coarne la nivelul măduvei spinării
- C) formează corpul calos
- D) este formată din corpi neuronali și axoni mielinizați
- E) este localizată numai superficial în tot sistemul nervos central

42. Variațiile ratei metabolismului bazal (RMB) sunt determinate de:

- A) febră - scăderea RMB
- B) intensificarea metabolismului celular - RMB crescută
- C) acțiunea hormonilor tiroidieni - scăderea RMB
- D) suprafața corporală mare - RMB scăzută
- E) vârstă - RMB scăzută în copilărie

43. Vasele care se deschid sau pleacă din inimă sunt:

- A) trunchiul pulmonar - din ventriculul drept
- B) sinusul coronarian - în atricul drept
- C) venele pulmonare - în atricul stâng
- D) aorta - din atricul stâng
- E) venele cave - în atricul stâng

44. Despre nervi sunt corecte variantele:

- A) sunt structuri nervoase periferice
- B) femuralul participă la inervația membrului inferior
- C) sunt întotdeauna motori
- D) trigemenul asigură masticăția
- E) medianul inervează structuri ale membrului superior

45. Componentele sinapsei neuromusculare sunt:

- A) fanta sinaptică traversată de neurotransmițători
- B) membrana presinaptică, cu receptori pentru acțiunea neurotransmițătorului
- C) membrana presinaptică, parte a butonului terminal neuronal
- D) membrana postsinaptică, formată din membrana fibrei musculare
- E) neurotransmițătorul, reprezentat de adrenalină

46. Laringele:

- A) reprezintă continuarea superioară a traheei
- B) prezintă aglomerări limfoide, ca și faringele
- C) este implicat și în deglutiție
- D) este o structură ce servește și pentru fonație
- E) este format din 11 cartilaje

47. Vezica urinară:

- A) prezintă un perete format din mușchi neted tapetat de mucoasă
- B) prezintă trei orificii - 2 uretrale și 1 ureteral
- C) poate conține maxim 400 ml de urină
- D) elimină urina prin uretră
- E) este localizată anterior de rect - la sexul masculin

48. Neuronul:

- A) este o celulă care recepționează și transmite informația
- B) senzorial transmite informația de la măduva spinării la efector
- C) poate prezenta mielină care izolează axonul
- D) pseudounipolar este localizat pe rădăcina anterioară a nervului spinal
- E) la nivelul sistemului nervos periferic, prelungirile sale formează nervi spinali și cranieni

49. Transportul transmembranal se produce prin:

- A) difuziune pentru gazele respiratorii
- B) transport activ pentru reabsorbția sărurilor la nivelul tubilor renali
- C) osmoză pentru apă
- D) fagocitoză pentru picături de lichide
- E) difuziune pentru transportul împotriva gradientului de concentrație

50. Selectați variantele corecte referitoare la volumele pulmonare:

- A) volumul maxim de aer ce poate fi schimbat la nivel pulmonar reprezintă capacitatea vitală pulmonară
- B) după o expirație forțată rămân în plămâni 2000 ml de aer
- C) volumul rezidual este de aproximativ 1000 ml de aer
- D) volumul curent este de aproximativ 500 ml de aer
- E) prin inspirație forțată se introduc în plămâni 5000 ml de aer

Barem Simulare Martie 2026

Medicină Dentară

Biologie și Chimie

Universitatea de Medicină și Farmacie "Iuliu Hațieganu" Cluj-Napoca

- | | | |
|---------------|----------------|----------------|
| 1. B | 18. B, C, D | 35. A, B, E |
| 2. A, B, E | 19. C, D | 36. B, D, E |
| 3. D | 20. B, C | 37. B, C, E |
| 4. A, E | 21. C, D | 38. A, B, D, E |
| 5. A, B | 22. B, C, E | 39. B, C, D, E |
| 6. A, B | 23. A, C, D | 40. A, B, D, E |
| 7. B, C, E | 24. B, C, D, E | 41. A, B |
| 8. B, C, D, E | 25. B, D, E | 42. B, D |
| 9. A, C, E | 26. A, D | 43. A, B, C |
| 10. A, C | 27. A, B, D, E | 44. A, B, D, E |
| 11. C, D | 28. A, D, E | 45. A, C, D |
| 12. C, D | 29. A, E | 46. A, D, E |
| 13. B, C | 30. C, D | 47. A, D, E |
| 14. B, C, D | 31. B, C, D, E | 48. A, C, E |
| 15. A, D | 32. A, B, D, E | 49. A, B, C |
| 16. C, D, E | 33. B, C, D | 50. A, C, D |
| 17. A, D, E | 34. B, E | |



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