• Simulare • 50 Grile

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

Medicină Dentară - Biologie și Chimie

MARSUIN.RO a transcris și a pus la dispoziție acest examen în format PDF

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 °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 °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 acetil

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 şi sfincterul cardial (sfincterul gastric inferior)
D) traversează diafragma
E) participă la deglutiţie

18. Selectaţi variantele corecte:

A) pielea este considerată organ excretor, ca şi pancreasul
B) un pigment ce colorează urina este adus de la ficat prin circulaţia sanguină
C) micţiunea produsă involuntar se numeşte incontinenţă
D) transpiraţia participă la procesul de răcire al organismului
E) defecaţia este considerată excreţie pentru că elimină produşi 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 conţine lichid pleural
E) pleura parietală acoperă faţa externă a cavităţii toracice

20. Celulele interstiţiale de la nivelul testiculului:

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

21. Despre articulaţii sunt corecte variantele:

A) sinartrozele sunt articulaţii mobile
B) gomfoza face parte din amfiartroze
C) amfiartrozele sunt articulaţii semimobile
D) articulaţiile sinoviale sunt prezente la nivelul şoldului şi al umărului
E) diartrozele sunt articulaţii care conţin ţesut fibros între suprafeţele articulare

22. Selectaţi 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 ţesutului conjunctiv elastic
D) tunica externă a venelor este mai subţire ca la artere
E) capilarele au un perete dintr-un singur strat epitelial pavimentos

23. Ţesutul muscular striat scheletic se caracterizează prin:

A) ataşare de schelet
B) prezenţa fibrelor cilindrice, ramificate
C) viteză mare de contracţie
D) contracţie voluntară ca urmare a unei stimulări nervoase
E) prezenţa fibrelor cu nucleu unic, central

24. Limfa:

A) de la nivelul tractului gastrointestinal prezintă o consistenţă lăptoasă datorită glucidelor absorbite
B) preia proteinele ce nu pot trece înapoi în sânge
C) este formată din lichidul ce trece forţat dinspre capilare spre spaţiile tisulare
D) trece prin nodulii limfatici
E) conţine substanţe eliberate de celule

25. În configuraţia inimii intră:

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

26. Plasma conţine:

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

27. Selectaţi variantele corecte:

A) homeostazia menţine parametrii mediului intern la valori de referinţă

B) ţesutul este format din celule cu structură similară şi cu aceeaşi funcţie

C) reproducerea asexuată este asigurată prin mitoză şi meioză

D) planul mediosagital divide organismul în două părţi egale

E) sistemul de organe este compus din organe cu funcţii complementare

28. Despre celulă sunt corecte afirmaţiile:

A) membrana nucleară are pori ce permit ieşirea subunităţilor ribozomale din nucleu

B) la periferie, conţine 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. Vilozităţile de la nivelul jejunului:

A) participă la creşterea suprafeţei intestinale

B) conţin glande Brunner ce secretă mucus alcalin

C) conţin chiliferul central unde ajung miceliile

D) prezintă celule submucoase cu microvilozităţi

E) conţin capilare sanguine unde ajung monozaharidele

30. Selectaţi variantele corecte referitoare la acţiunile hormonilor non-glandulotropi:

A) TSH este implicat în captarea iodului de către tiroidă

B) LH stimulează secreţia hormonală a corpului galben

C) prolactina stimulează formarea laptelui după naştere

D) STH stimulează sinteza proteică

E) FSH stimulează dezvoltarea foliculară

31. Selectaţi afirmaţiile corecte despre ţesutul osos:

A) reprezintă un ţesut de bază

B) cel de la nivelul oaselor plate ale craniului se osifică intramembranos

C) conţine depozite de minerale

D) la nivelul ţesutului compact prezintă osteoane

E) conţine osteoblaste şi 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 şi 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 conţine:

A) sclerotica, tunica vasculară ce asigură ataşarea muşchilor extrinseci

B) umoarea vitroasă care menţine retina ataşată de coroidă

C) irisul care controlează cantitatea de lumină ce trece prin pupilă

D) cristalinul, disc biconvex care intervine în acomodare

E) coroida ce conţine pigmentul melanină

34. Hormonul antidiuretic:

A) este un hormon sterolic

B) influenţează volemia şi presiunea sanguină

C) este sintetizat de neurohipofiză

D) asigură reabsorbţia apei determinând instalarea diabetului zaharat

E) acţionează pe musculatura netedă a arteriolelor

35. Selectaţi variantele corecte:

A) receptorii vestibulari sunt înconjuraţi de endolimfă

B) undele sonore determină vibraţia timpanului

C) maculele otolitice, utriculară şi saculară, sunt localizate în cohlee

D) cavitatea timpanică conţine oscioarele înconjurate de endolimfă

E) organul Corti vine în contact cu membrana tectoria pentru a stimula celulele receptoare

36. Aminoacizii esenţiali sunt:

A) triptofan, valină, leucină, izoleucină, metionină, histidină, arginină

B) triptofan, valină, leucină, izoleucină, metionină, histidină, lizină

C) aminoacizi sintetizaţi din glucide sau lipide

D) prezenţi în proteinele animale

E) prezenţi parţial 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 cavitar 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 atriul drept
C) venele pulmonare - în atriul stâng
D) aorta - din atriul stâng
E) venele cave - în atriul 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 masticația
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 recepţionează şi transmite informaţia

B) senzorial transmite informaţia 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 şi cranieni

49. Transportul transmembranar se produce prin:

A) difuziune pentru gazele respiratorii

B) transport activ pentru reabsorbţia sărurilor la nivelul tubilor renali

C) osmoză pentru apă

D) fagocitoză pentru picături de lichide

E) difuziune pentru transportul împotriva gradientului de concentraţie

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

MARSUIN.RO

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

MARSUIN.RO

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

Un răspuns nimerit nu înseamnă că ai învățat. Pe marsuin.ro ai acces la explicații detaliate pentru fiecare variantă de răspuns. Poți să exersezi la biologie și chimie în fiecare zi complet gratuit, ca să te antrenezi constant până la examen.

Explicații complete

Pentru fiecare variantă afli de ce e corectă sau greșită, cu trimitere la pagina exactă din manual.

Zeci de mii de grile

Și nu doar grile - exerciții de diverse tipuri, conform bibliografiei centrului tău.

Dificultate reglabilă

Tu alegi gradul de dificultate pe care vrei să îl aibă exercițiile lucrate. Noi doar îți recomandăm un nivel.

Figuri interactive

Ai acces la desenele din Barron's și Corint, recreate și cu mod de testare. Gratuit, fără cont.

Vezi progresul tău

Ai acces la acuratețea pe fiecare capitol și subcapitol, ca să știi unde mai ai de lucrat.

Ai control total

Alegi capitolele, subcapitolele și tipurile de exerciții, apoi lucrezi la nesfârșit.

COMUNITATE

Dai admiterea la Cluj-Napoca? Hai în grupul de WhatsApp!

Aici găsești răspunsuri de la meditatori verificați și vorbești despre admitere cu alți colegi care se pregătesc pentru același examen.

WHATSAPP · CLUJ-NAPOCA

PENTRU PROFESORI ȘI MEDITATORI

Oferiți meditații pentru Admitere? Ne-am bucura să colaborăm!

Dedicat celor care pregătesc elevi pentru Admiterea la Medicină, programul marsuin.ro pentru profesori și meditatori vă oferă un cod de invitație personal, cu care elevii dumneavoastră beneficiază de o reducere la marsuin.ro.

SCANAȚI PENTRU DETALII