• Simulare • 50 Grile

Subiect Simulare 2022 Mai UMF "Iuliu Haţieganu" Cluj-Napoca

Medicină Generală și Medicină Dentară - Biologie și Chimie

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

1. Precizaţi afirmaţiile corecte referitoare la tripeptida Ala-Gli-Glu.

A) conţine două legături peptidice

B) este izomer de constituţie cu tripeptida Ala-Ala-Asp

C) este una dintre cele 3 tripeptide izomere constituite din alanină, glicină şi acid glutamic

D) reacţionează cu hidroxidul de bariu în raport molar de 1:1

E) în reacţia van Slyke, un mol de peptidă eliberează 2 moli de azot

2. Se supune reacţiei de esterificare cu acid azotic, în prezenţa acidului sulfuric, o cantitate de 0.1 moli de 1,2,3,4-pentantetrol. Ce cantitate de acid azotic se consumă şi care este procentul de azot al tetraesterului obţinut dacă tot alcoolul se transformă în tetraester? (Mase atomice: C = 12, H = 1, O = 16, N = 14)

A) 6.3 g de HNO_3, 17.72% N

B) 0.4 moli de HNO_3, 14% N

C) 0.1 moli de HNO_3, 17.72% N

D) 0.4 moli de HNO_3, 17.72% N

E) 25.2 g de HNO_3, 17.72% N

3. Precizaţi afirmaţiile corecte.

A) acidul 2-hidroxi-2-metilbutanoic este o moleculă achirală

B) sorbitolul şi manitolul sunt diastereoizomeri

C) sorbitolul şi manitolul sunt anomeri

D) cei doi izomeri optic activi ai acidului tartric sunt în relaţie de enantiomerie

E) 2,4-pentandiolul are trei izomeri optici

4. Precizaţi afirmaţiile corecte.

A) morfina produce stări de euforie

B) morfina are acţiune analgezică

C) opiul conţine morfină, cocaină, papaverină şi codeină

D) papaverina este un alcaloid utilizat pentru acţiunea sa narcotică

E) morfina este o substanţă de origine naturală

5. Precizaţi afirmaţiile corecte referitoare la 1,2-etandiol. (Mase atomice: C = 12, H = 1, O = 16)

A) este solubil în apă

B) are formula brută CH_3O

C) în reacţia cu sodiul, 0.1 moli de substanţă eliberează 2.24 dm³ de hidrogen (condiţii normale de temperatură şi de presiune)

D) în reacţia cu oxidul de etenă formează celosolv

E) are patru perechi de electroni neparticipanţi

6. Se bromurează 0.47 g de fenol cu exces de brom. Acidul bromhidric format reacţionează cu metilamina. Ce cantitate de bromură de metilamoniu se formează dacă reacţia de bromurare are loc cu randament de 100% iar cea de formare a sării are loc cu randament de 90%? (Mase atomice: C = 12, H = 1, O = 16, N = 14, Br = 80)

A) 0.0135 moli de bromură de metilamoniu

B) 1.512 g de bromură de metilamoniu

C) 0.015 moli de bromură de metilamoniu

D) 1.215 g de bromură de metilamoniu

E) 1.68 g de bromură de metilamoniu

7. Precizaţi afirmaţiile corecte referitoare la o soluţie obţinută prin amestecarea unui volum de 1000 ml soluţie de acid clorhidric 0.025 M cu un volum de 100 ml soluţie de hidroxid de sodiu 0.25 M. (Mase atomice: H = 1, O = 16, Cl = 35.5, Na = 23)

A) prin adăugare de hidroxid de sodiu pH-ul soluţiei devine bazic

B) între particulele din soluţie se stabilesc legături ion-dipol şi legături de hidrogen

C) prin tratarea soluţiei cu acid acetic se formează acid clorhidric

D) soluţia are pH puternic acid

E) concentraţia clorurii de sodiu în soluţia finală este 0.03 M

8. Se sintetizează acidul acetilsalicilic prin tratarea a 0.1 moli de acid salicilic cu 20 g de anhidridă acetică. După reacţie, excesul de anhidridă acetică se descompune prin hidroliză cu apă, conform reacţiei: $(CH_3CO)_2O + H_2O \rightarrow 2\,CH_3COOH$. Ce cantitate de acid acetic există în amestecul de reacţie după descompunerea excesului de anhidridă acetică, dacă ambele reacţii decurg cu randament de 100%? (Mase atomice: C = 12, H = 1, O = 16)

A) 0.192 moli de acid acetic
B) 0.292 moli de acid acetic
C) 20.06 g de acid acetic
D) 17.52 g de acid acetic
E) 11.52 g de acid acetic

9. Precizaţi afirmaţiile corecte referitoare la reacţia 1-feniletanolului cu bicromatul de potasiu şi acid sulfuric în exces.

A) produsul organic de reacţie este fenilacetaldehida
B) amestecul final de reacţie are pH neutru
C) se formează sulfat de crom (III) de culoare verde
D) produsul organic de reacţie conţine o legătură $C{=}O$
E) produsul organic de reacţie este uşor solubil în apă

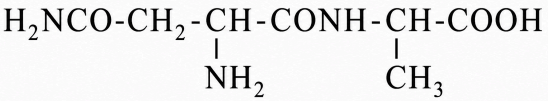
10. Precizaţi afirmaţiile corecte referitoare la compuşii hidroxilici, izomeri de constituţie, cu formula moleculară $C_6H_{14}O$.

A) şapte compuşi sunt chirali
B) un compus are doi atomi de carbon asimetrici
C) doi compuşi sunt chirali
D) trei compuşi sunt chirali
E) nouă compuşi sunt chirali

11. Precizaţi afirmaţiile corecte referitoare la acetatul de metilamoniu.

A) este o substanţă anorganică
B) are doi electroni π
C) are o legătură ionică
D) are două perechi de electroni neparticipanţi
E) are o legătură $N{-}H$

12. Precizaţi afirmaţiile corecte referitoare la dipeptida de mai jos. (Mase atomice: C = 12, H = 1, O = 16, N = 14)



A) un mol de peptidă reacţionează cu un mol de hidroxid de sodiu
B) un mol de peptidă reacţionează cu doi moli de acid clorhidric
C) are doi atomi de carbon asimetrici
D) un mol de peptidă consumă la hidroliză un mol de apă
E) prin ardere, dintr-un mol de peptidă se formează 92.701 dm³ de dioxid de carbon măsuraţi la 0°C şi la presiunea de o atmosferă

13. Precizaţi afirmaţiile corecte referitoare la amine.

A) aminele au caracter amfoter în soluţie apoasă
B) N-etil-N-metilbenzenamina este o amină secundară mixtă
C) anilina este o bază mai tare decât trimetilamina
D) 2-feniletanamina se dizolvă în soluţie apoasă de acid clorhidric
E) caracterul bazic al aminelor se datorează perechii de electroni neparticipanţi de la azot

14. Precizaţi care dintre reacţiile de mai jos sunt corecte.

A) $C_6H_6 + CH_2{=}O \rightarrow C_6H_5{-}CH_2{-}OH$
B) $CH_2{=}CH{-}CH{=}O + 2\,H_2 \rightarrow CH_3{-}CH_2{-}CH_2{-}OH$ (cat. Ni)
C) $C_6H_5{-}CH{=}O + 2\,CH_3CH_2{-}OH + 2\,Na \rightarrow C_6H_5{-}CH_2{-}OH + 2\,CH_3CH_2{-}ONa$
D) $C_6H_5{-}CH{=}O + H_2O \rightleftharpoons C_6H_5{-}CH{=}OH^+ + HO^-$
E) $C_6H_5{-}CH{=}O + H_2O \rightleftharpoons C_6H_5{-}CO^- + H_3O^+$

15. În vederea preparării alcoolului para-hidroxibenzilic, se tratează fenolul cu formaldehida, în prezența unui catalizator bazic, la temperatura camerei. Care este conversia utilă și randamentul procesului de transformare a fenolului în produsul necesar, dacă se utilizează un mol de fenol iar amestecul de reacție conține alcool orto-hidroxibenzilic, alcool para-hidroxibenzilic, 2,4-di(hidroximetil)fenol și fenol netransformat în raport molar de 2:5.5:1:1.5? (Mase atomice: C = 12, H = 1, O = 16)

A) Cu = 73%, η = 84.6%
B) Cu = 55%, η = 64.70%
C) Cu = 64.70%, η = 55%
D) Cu = 25%, η = 75%
E) Cu = 36%, η = 53.7%

16. Precizați afirmațiile corecte referitoare la glucide.

A) în amiloză, legăturile dintre unitățile de glucoză sunt legături eterice monocarbonilice
B) în zaharoză, legătura dintre monozaharide este o legătură eterică dicarbonilică
C) în celuloză, legăturile dintre unitățile de glucoză sunt legături eterice dicarbonilice
D) legăturile 1-4 dintre unitățile de glucoză ale amilopectinei sunt legături eterice dicarbonilice
E) legăturile 1-6 dintre unitățile de glucoză ale amilopectinei sunt legături eterice dicarbonilice

17. Precizați afirmațiile corecte.

A) D-riboza din structura acizilor nucleici are o structură piranozică
B) fructoza prezintă fenomenul de mutarotație
C) D-glucoza poate exista sub forma a doi anomeri piranozici
D) D-ribofuranoza poate reacționa cu anhidrida acetică în raport molar de 1:5
E) glucopiranoza și fructofuranoza sunt în relație de diastereoizomerie

18. Precizați afirmațiile corecte referitoare la aldehide și cetone.

A) în reacția de condensare aldolică se rup o legătură π și o legătură σ și se formează două legături σ
B) acetona se dizolvă în apă
C) grupa carbonil este o grupă polară datorită diferenței de electronegativitate dintre carbon și oxigen
D) acetona formează legături de hidrogen cu moleculele apei
E) etanalul are miros de migdale amare

19. Precizați care dintre reacțiile de mai jos sunt posibile.

A) $CH_3-ONa + H_2CO_3 \rightarrow CH_3-OH + NaHCO_3$
B) $CH_3-OH + HC\equiv CNa \rightarrow CH_3-ONa + HC\equiv CH$
C) $CH_3-OH + NaCl \rightarrow CH_3-ONa + HCl$
D) $C_3H_7-ONa + H_2O \rightarrow C_3H_7-OH + NaOH$
E) $CH_3-OH + C_6H_5-ONa \rightarrow CH_3-ONa + C_6H_5-OH$

20. Precizați afirmațiile corecte referitoare la fenoli.

A) fenolii formează săruri cu acidul azotic
B) în soluție apoasă, fenolii schimbă concentrația ionilor din apă
C) fenolul se poate separa din soluția apoasă de fenoxid prin acidulare cu acid carbonic
D) în reacția fenolului cu dioxidul de carbon se formează acid salicilic
E) fenolul se transformă în fenoxid de sodiu în reacția cu etoxidul de sodiu

21. Precizați afirmațiile corecte referitoare la acetonă.

A) este mai reactivă decât benzofenona în reacția de condensare crotonică
B) este componentă metilenică în reacția de condensare cu benzaldehida
C) se poate obține din izopropanol prin oxidare cu bicromat de potasiu și acid sulfuric
D) are punct de fierbere superior punctului de fierbere al izopropanolului
E) în reacția de autocondensare formează 2-hidroxi-2-metilpentan-4-ona

22. Un amestec de etanol şi alcool benzilic consumă în reacţia de oxidare, în prezenţa acidului sulfuric, 200 ml soluţie de permanganat de potasiu 0.2 M. Care este cantitatea de alcooli din amestec dacă din hidrogenul degajat în reacţia amestecului de alcooli cu potasiul, 0.01 moli provin din reacţia etanolului cu potasiul?
(Mase atomice: C = 12, H = 1, O = 16, K = 39, Mn = 55, S = 32)

A) 0.02 moli de etanol şi 0.03 moli de alcool benzilic
B) 0.01 moli de etanol şi 0.04 moli de alcool benzilic
C) 0.92 g de etanol şi 2.16 g de alcool benzilic
D) 0.46 g de etanol şi 4.32 g de alcool benzilic
E) 0.92 g de etanol şi 3.24 g de fenilmetanol

23. Precizaţi care dintre reacţiile de mai jos sunt corecte.

A) $R-OH + NH_3 \rightarrow R-OH_2^+ + NH_2^-$
B) $R-OH + NaOH \rightarrow R-ONa + H_2O$
C) $2\,R-OH \rightarrow R-O-R + H_2O$ (cat. H_2SO_4)
D) $R-OH + R'-COOH \rightleftharpoons R'COOR + H_2O$ (cat. H^+)
E) $R-OH + Ag \rightarrow R-OAg + 0.5\,H_2$

24. Precizaţi afirmaţiile corecte. (Mase atomice: C = 12, H = 1, O = 16, Na = 23)

A) solubilitatea acetatului de sodiu în apă creşte cu creşterea temperaturii
B) hidratarea acetatului de sodiu are loc cu eliberare de energie
C) acetatul de sodiu conţine numai legături covalente
D) soluţia de acetat de sodiu în apă nu conduce curentul electric
E) o cantitate de 150 g de soluţie apoasă de acetat de sodiu 8% conţine 0.146 moli de solut

25. Precizaţi care dintre reacţiile de mai jos sunt corecte.

A) $Ar-OH + H_2CO_3 \rightarrow Ar-OH_2^+ + HCO_3^-$
B) $Ar-ONa + H_2CO_3 \rightarrow Ar-OH + NaHCO_3$
C) $Ar-OH + H_2O \rightleftharpoons Ar-OH_2^+ + HO^-$
D) $Ar-ONa + HCl \rightarrow Ar-OH + NaCl$
E) $C_6H_5-OH + CH_2=O \rightarrow C_6H_5-O-CH_2-OH$

26. Proiecţia căilor ascendente se produce în:

A) girusul postcentral pentru sensibilitatea olfactivă
B) girusul postcentral pentru calea sensibilităţii tactile fine
C) girusul hipocampic pentru calea gustativă
D) girusul precentral pentru calea sensibilităţii dureroase de la nivelul capului
E) girusul temporal superior pentru calea acustică

27. Precizaţi care dintre următoarele informaţii sunt corecte:

A) creşterea şi maturarea foliculilor ovarieni sunt stimulate de LH
B) FSH stimulează spermatogeneza şi dezvoltarea tubilor seminiferi
C) reglarea secreţiei ovariene se face numai prin feedback pozitiv
D) ovulaţia şi formarea corpului galben sunt stimulate de FSH
E) reglarea secreţiei de testosteron se face sub influenţa LH

28. Despre proprietăţile miocardului se pot afirma următoarele:

A) inima este excitabilă doar în timpul diastolei
B) ritmul joncţional are o frecvenţă de descărcare de 70-80 potenţiale de acţiune/minut
C) stimularea sistemului nervos parasimpatic poate produce tahicardie
D) stimulii cu frecvenţă mare pot tetaniza inima prin sumarea contracţiilor
E) ritmul sinusal este stabilit de activitatea nodului sinoatrial

29. Selctaţi afirmaţiile corecte referitoare la glandele salivare:

A) secretă salivă vâscoasă prin stimulare simpatică
B) activitatea lor este sub controlul nucleilor salivatori din punte şi mezencefal
C) secreţia lor conţine lizozim, cu rol bactericid
D) pot fi ţinta hormonilor MSH şi aldosteron
E) sunt vascularizate de ramuri ale arterei carotide interne

30. Catabolismul proteic este stimulat de hormoni sintetizaţi de:

A) celulele α ale insulelor Langerhans
B) lobul anterior hipofizar
C) celulele C parafoliculare
D) celulele interstiţiale Leydig
E) celule ale tecii interne a foliculului ovarian

31. Selectaţi asocierile corecte referitoare la sistemul muscular:

A) muşchi adductori - partea laterală a coapsei
B) vase musculare - inervate parasimpatic
C) sarcomerul - baza anatomică a contracţiei, cuprins între două membrane Z succesive
D) endomisium - teacă de ţesut conjunctiv care învelește fiecare corp muscular
E) muşchiul trapez - muşchi superficial al spatelui şi al cefei

32. Rinichii prezintă:

A) tubi colectori ce aparţin de nefron
B) nefroni localizaţi majoritar juxtamedular
C) capilare cu presiune hidrostatică de 60 mmHg
D) raport cu o glandă endocrină ce secretă hormoni sterolici
E) ureterul, care se deschide în vezica urinară

33. Următoarele afirmaţii sunt corecte:

A) fibre parasimpatice cu originea în nucleul dorsal al vagului din bulb determină contracţia musculaturii vezicii biliare şi relaxarea sfincterului Oddi
B) muşchii masticatori sunt inervaţi de ramura maxilară a nervului trigemen
C) gastrina este un hormon şi controlează forţa contracţiilor peristaltice
D) secreţia bazală de HCl variază între 1 şi 5 mEq/oră şi creşte sub influenţa somatostatinei
E) alfa-amilaza salivară hidrolizează amidonul preparat şi este activată de pH-ul intragastric scăzut

34. Despre structurile pelvine sunt adevărate afirmaţiile:

A) viscerele aparţin doar sistemelor excretor şi digestiv
B) organul localizat posterior este vascularizat de artera mezenterică inferioară şi artera iliacă internă
C) vezica urinară prezintă un sfincter intern controlat voluntar
D) scheletul este format din coxal şi scapulă
E) articulaţia dintre cele două oase pubiene ale coxalului conţine ţesut cartilaginos

35. Selectaţi afirmaţiile corecte referitoare la sistemul nervos:

A) nervii cranieni III, V, VII, IX, X au în structura lor fibre parasimpatice
B) extirparea cerebelului duce la tulburări ale ortostatismului
C) paleocortexul, inclus în sistemul limbic, conţine şase straturi celulare
D) reflexul miotatic este un reflex monosinaptic
E) simpaticul şi parasimpaticul acţionează complementar în reglarea secreţiei salivare

36. Despre căile respiratorii sunt adevărate afirmaţiile:

A) bronhiile principale pătrund în plămân prin hil
B) faringele prezintă comunicări cu fosele nazale şi cavitatea bucală
C) cavitatea pleurală conţine lichid pleural ce dezvoltă o presiune negativă
D) cavitatea nazală este localizată sub palatul dur
E) laringele se continuă cu traheea, care se bifurcă la nivelul vertebrei C_4

37. Tubul digestiv este format din:

A) pancreas - a cărui secreţie exocrină conţine nucleaze
B) colon - care prezintă tenii, benzi musculare
C) cavitate bucală - care asigură masticaţia, act coordonat de nucleul masticator din punte
D) ficatul - unde se drenează vena portă
E) esofag - al cărui peristaltism secundar este coordonat de sistemul nervos enteric

38. Hormonul luteinizant:

A) eliberarea sa este influenţată de GRH hipotalamic
B) stimulează spermatogeneza şi dezvoltarea tubilor seminiferi contorţi
C) stimulează secreţia de estrogeni şi progesteron a corpului galben
D) controlează funcţia endocrină a gonadei masculine
E) este un hormon glandulotrop adenohipofizar

39. Selectaţi asocierile corecte:

A) vena renală stângă - drenajul venei ovariene stângi
B) trunchiul celiac - ramură colaterală pereche a aortei abdominale
C) artere bronşice - vascularizaţia acinului pulmonar
D) trunchiul pulmonar - origine în ventriculul stâng
E) vena portă - formată prin confluenţa venei splenice cu cele două vene mezenterice

40. Despre celulele sanguine sunt adevărate afirmaţiile:

A) trombocitele intervin în ambele faze ale hemostazei
B) leucocitele trec în ţesuturi prin diapedeză
C) hematiile conţin, la nivelul membranei, aglutinogene care stabilesc grupa sanguină
D) limfocitele B intervin în imunitatea specifică mediată celular
E) hematiile sunt celule cu mitocondrii şi diametru de 7,5µ

41. Selectaţi enunţurile corecte:

A) ionul de sodiu se poate reabsorbi în tubul contort distal prin schimb cu ionul de hidrogen
B) reabsorbţia de potasiu în tubul contort distal este stimulată de aldosteron
C) apa se reabsoarbe la nivelul tubului contort proximal sub acţiunea aldosteronului şi a vasopresinei
D) reabsorbţia ionului de sodiu se realizează prin transport activ şi pasiv
E) secreţia ionului de potasiu se realizează activ, mai ales în tubul contort proximal

42. Care dintre următoarele elemente figurate participă la imunitatea organismului:

A) limfocitele B, responsabile de imunitatea umorală
B) trombocitele, atât în timpul vasculo-plachetar, cât şi în cel plasmatic al hemostazei
C) substanţele preformate, pentru imunitatea nespecifică
D) anticorpii, transferaţi transplacentar în imunitatea dobândită natural, pasiv
E) ganglionii limfatici, cu rol în producerea de hematii

43. În absenţa unui stimul, potenţialul membranar:

A) este constant, iar concentraţiile intracelulare de Na^+ şi K^+ sunt relativ aceleaşi
B) include o pantă ascendentă - depolarizarea - produsă de deschiderea canalelor de Na^+ voltaj dependente
C) depinde de permeabilitatea membranei pentru diferitele tipuri de ioni
D) include o pantă descendentă - repolarizarea - produsă de deschiderea canalelor de K^+ voltaj dependente
E) are o valoare apropiată de potenţialul de echilibru pentru potasiu

44. Care dintre afirmaţiile privitoare la vertebre sunt adevărate:

A) la nivelul corpurilor se articulează între ele formând amfiartroze
B) la nivelul apofizelor transverse delimitează orificiile de conjugare pe unde trec nervii spinali
C) cele din regiunea lombară se articulează cu extremitatea posterioară a coastelor
D) sunt oase late, cu cele trei dimensiuni aproximativ egale
E) prezintă un corp orientat anterior şi un arc orientat posterior

45. Care dintre afirmaţiile referitoare la absorbţia intestinală sunt corecte:

A) pentru fier, este stimulată de vitamina D
B) pentru sărurile biliare, se realizează pasiv, în intestinul subţire proximal
C) pentru fructoză, se face prin mecanisme ce necesită energie
D) pentru vitamina B_{12}, vitamină hidrosolubilă, se face în ileon
E) pentru apă, se realizează în gradient osmotic

46. Selectaţi răspunsurile corecte:

A) radiaţiile optice sunt axoni ai neuronilor din corpii geniculaţi laterali

B) axonul motoneuronului α culege informaţii din porţiunea centrală a fibrelor cu sac nuclear

C) deutoneuronul căii olfactive este un neuron bipolar

D) axonii neuronilor din nucleii cohleari pontini fac sinapsă cu neuronii din coliculii cvadrigemeni inferiori

E) protoneuronul căii vizuale face sinapsă cu neuronii bipolari din stratul intern al retinei

47. Care dintre următoarele afirmaţii despre hemostaza primară sunt adevărate:

A) determină transformarea fibrinogenului solubil în fibrină insolubilă

B) presupune intervenţia trombocitelor

C) necesită şi participarea factorilor plachetari, plasmatici şi tisulari

D) include aderarea eritrocitelor la peretele vascular lezat

E) realizează oprirea sângerării în 2-4 minute

48. Care dintre următoarele enunţuri nu sunt corecte:

A) sângele oxigenat de la nivelul membranei alveolo-capilare ajunge în atriul stâng prin cele patru vene pulmonare

B) la sfârşitul unei inspiraţii normale în plămân se găsesc volume de aer care pot fi măsurate spirometric

C) stimularea nucleului dorsal al vagului produce bronhodilataţie

D) în inspiraţie scade presiunea în venele mari din torace

E) fiecare dl de sânge arterial poate transporta 20 mL de oxigen

49. Nucleii motori ai nervilor cranieni din mezencefal:

A) primesc aferenţe de la neocortexul motor

B) primesc aferenţe de la nucleii bazali

C) trimit eferenţe la toţi muşchii drepţi ai globilor oculari

D) trimit eferenţe la metatalamus

E) primesc aferenţe de la nucleii vestibulari bulbari

50. Despre sistemul endocrin sunt corecte afirmaţiile:

A) glanda tiroidă este organizată sub formă de foliculi care sintetizează TSH

B) epifiza este localizată între coliculii cvadrigemeni inferiori şi aparţine epitalamusului, componentă a diencefalului

C) pancreasul endocrin este reprezentat de insulele Langerhans, care conţin celule secretante ale singurului hormon hipoglicemiant

D) medulosuprarenala, anatomic şi funcţional, este un ganglion simpatic

E) hipofiza anterioară este conectată cu hipotalamusul median prin sistemul port hipotalamo-hipofizar

Barem Simulare Mai 2022
Medicină Generală și Medicină Dentară
Biologie și Chimie

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

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

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