• Simulare • 50 Grile

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

Medicină Generală - Biologie și Chimie

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

1. Surfactanții, datorită proprietăților lor tensioactive, facilitează emulsionarea și se utilizează ca agenți de curățare sau ca emulgatori. Precizați în care dintre următoarele transformări rezultă surfactanți, în condiții adecvate de reacție.

A) CH_3-COOH + $Ca(OH)_2$

B) $CH_3-(CH_2)_{16}-COO-CH_3$ + $NaOH$ / t°C

C) $HO-CH_2-CH_2-OH$ + 2 $CH_3-(CH_2)_{14}-COOH$ / catalizator H^+

D) tristearină + $3\,KOH$ / t°C

E) $N(CH_2-CH_2-OH)_3$ + $CH_3-(CH_2)_2-COOH$

2. Precizați afirmațiile adevărate.

A) prin reacția anilinei cu H_2SO_4 la temperatura obișnuită se obțin doi izomeri de poziție

B) benzil-fenilamina este o amină mixtă

C) prin reacția aminelor aromatice primare cu acidul azotos rezultă alcooli primari

D) trimetilamina reacționează cu acidul acetic

E) gradul de ionizare (α) al trimetilaminei este egal cu 1

3. Se obțin 702 kg de N-(β-hidroxietil)izobutilamină prin reacția aminei corespunzătoare cu oxidul de etenă, cu un randament de 60%. Știind că se lucrează cu un exces de oxid de etenă de 20%, să se precizeze raportul molar amină:oxid de etenă după terminarea reacției.

A) 3:2

B) 5:6

C) 2:3

D) 1:1

E) 6:5

4. Precizați afirmațiile adevărate.

A) catenele hidrocarbonate pot fi saturate, nesaturate și aromatice

B) pentru a-și stabili configurația stabilă de octet, atomul de azot pune în comun 3 electroni de valență

C) elementele organogene din clorura de fenilamoniu sunt C, H, N, Cl

D) formula moleculară precizează modul de legare a atomilor din moleculă

E) α-naftolul este format din carbon, hidrogen, oxigen și azot

5. Precizați afirmațiile adevărate referitoare la un amestec format din 360 g de glucoză și 360 g de gliceraldehidă.

A) cele două substanțe se găsesc în raport molar de 1:1

B) pentru arderea totală a acestui amestec sunt necesari 537,6 L de O_2, măsurați în condiții normale de temperatură și presiune

C) la tratare cu reactiv Fehling, compușii din amestec se reduc la hidroxiacizii corespunzători

D) prin oxidarea amestecului cu cantitatea stoechiometric necesară de reactiv Tollens, rezultă 12 moli de argint, cu un randament de 100%

E) prin reducerea totală a amestecului cu H_2/Ni, se formează 368 g de sorbitol și 364 g de glicerină

6. Prin tratarea fenolului cu acid azotic diluat se formează un amestec de 2-nitrofenol, 4-nitrofenol și 2,4-dinitrofenol, în raport molar de 8:2:1. Știind că în urma acestui proces s-au obținut 2,78 kg de 2-nitrofenol, precizați cantitatea de fenol de puritate 94% care s-a supus nitrării.

A) 2585 g

B) 2 kg

C) 2750 g

D) 2,75 kg

E) 2,585 kg

7. Precizați care dintre următorii compuși organici consumă, pentru neutralizarea unui mol, doi moli de hidroxid de sodiu:

A) acidul tartric

B) acidul 2-hidroxipropanoic

C) acidul glucaric

D) acidul lactic

E) acidul 2-hidroxibenzoic

8. Precizaţi care dintre următoarele reacţii sunt corecte, în condiţii adecvate de reacţie.

A) $O{=}CH{-}CH_2{-}CH{=}O + CH_2{=}O \rightarrow O{=}CH{-}CH_2{-}CH{=}CH_2 + O_2$

B) $C_6H_5{-}CH_2{-}CH{=}O + 4\,H_2/Ni \rightarrow C_6H_{11}{-}CH_2{-}OH$

C) $CH_2{=}O + C_6H_5{-}OH \rightarrow (o)CH_3O{-}C_6H_4{-}OH$

D) $CH_3{-}CO{-}CO{-}CH_3 + 2\,H_2/Ni \rightarrow CH_3{-}CH(OH){-}CH(OH){-}CH_3$

E) $3\,CH_3{-}CO{-}CH_3 \rightarrow CH_3{-}C(CH_3){=}CH{-}C(CH_3){=}CH{-}CO{-}CH_3 + 2\,H_2O$

9. Precizaţi afirmaţiile adevărate referitoare la o pentapeptidă, prin hidroliza căreia se obţine un amestec echimolecular de valină, lizină, alanină, acid glutamic şi cisteină.

A) prin condensarea pentapeptidei cu glicina, se formează patru hexapeptide izomere de constituţie

B) conţine 32 g de sulf/mol

C) prin combustia completă a 3 moli de pentapeptidă, rezultă 1478,4 m³ de CO_2, măsuraţi în condiţii normale de temperatură şi presiune

D) un mol de pentapeptidă reacţionează cu doi moli de HI

E) un mol de pentapeptidă reacţionează cu patru moli de $NaOH$

10. Precizaţi afirmaţiile corecte.

A) în structura unei ribonucleozide, baza azotată se leagă de D-riboză prin intermediul unui rest de acid fosforic

B) în structura ADN-ului, cele două catene polinucleotidice sunt unite prin legături de hidrogen stabilite între bazele azotate complementare

C) bazele azotate care se găsesc în structura acidului ribonucleic sunt: adenina, guanina, citozina şi uracilul

D) elementele organogene ale unei nucleotide sunt C, H, O, N şi P

E) în structura acidului ribonucleic, nucleotidele se unesc între ele prin legături eterice monocarbonilice, la care participă grupele hidroxil din D-riboză

11. Precizaţi afirmaţiile corecte referitoare la 200 mL de soluţie apoasă de acid citric, având concentraţia molară 0,5 M şi densitatea 1 g/mL.

A) solutul este un acid monoprotic

B) soluţia se obţine prin dizolvarea a 96 g de acid citric în 104 g de apă

C) prin diluarea a 30 mL din această soluţie cu 70 mL de apă, se obţine o soluţie de concentraţie molară 0,15 M

D) soluţia are concentraţia procentuală 48 %

E) pentru neutralizarea întregii cantităţi de acid citric din această soluţie, se consumă 12 g de hidroxid de sodiu

12. Precizaţi afirmaţiile corecte referitoare la compuşii izomeri cu formula moleculară $C_4H_4O_4Cl_2$, care conţin două grupe carboxil în moleculă.

A) doi dintre izomerii de constituţie există sub formă de doi enantiomeri

B) unul dintre izomerii de constituţie prezintă o mezoformă

C) unul dintre izomerii de constituţie există sub formă de trei stereoizomeri de configuraţie

D) există patru izomeri de constituţie

E) doi dintre izomerii de constituţie conţin o catenă ramificată de atomi de carbon

13. Precizaţi care dintre următorii compuşi sunt daţi de condensare crotonică şi prezintă stereoizomeri de configuraţie.

A) 3-pentenal

B) 2-metil-2-butenal

C) 2-butenal

D) 3-buten-2-ona

E) propenal

14. Un mol de alcool monohidroxilic saturat reacţionează cu doi moli de oxid de etenă. Ştiind că produsul de reacţie conţine 40% oxigen în procente de masă, precizaţi denumirea alcoolului supus transformării.

A) 1,2-etandiol

B) etanol

C) propan-1-ol

D) izopropanol

E) metanol

15. Precizaţi care dintre reacţiile de mai jos sunt corecte, în condiţii adecvate de reacţie.

A) $(o)HOOC-C_6H_4-CH_2-OH + 2\,NaOH \rightarrow (o)NaOOC-C_6H_4-CH_2-ONa + 2\,H_2O$

B) $2\,CH_3-COOH + (m)NaO-C_6H_4-ONa \rightarrow 2\,CH_3-COONa + (m)HO-C_6H_4-OH$

C) $(p)HO-C_6H_4-COO-CH_2CH_3 + 2\,NaOH \rightarrow (p)NaO-C_6H_4-COONa + CH_3CH_2OH + H_2O$

D) $(o)HO-C_6H_4-COOH + CH_3-COOH \rightleftharpoons (o)HO-C_6H_4-COO-CH_2CH_3 + H_2O$

E) $2\,HO-CH_2-COOH + CaCO_3 \rightarrow (HO-CH_2-COO)_2Ca + H_2CO_3$

16. Selectaţi afirmaţiile corecte:

A) eritrocitele sunt responsabile de formarea tromboplastinei pe cale intrinsecă

B) procesul de coagulare poate fi iniţiat atât de factori proveniţi din sânge, cât şi din ţesuturile lezate

C) formarea cheagului de sânge este însoţită de apariţia serului

D) coagularea sângelui implică transformarea fibrinogenului într-o formă solubilă de fibrină, care contribuie la formarea cheagului

E) trombocitele se dezvoltă în măduva roşie osoasă

17. Apeductul cerebral:

A) se continuă inferior cu canalul central al măduvei spinării

B) traversează etajul superior al trunchiului cerebral

C) conectează ventriculii laterali cu ventriculul III

D) este străbătut de un lichid asemănător perilimfei

E) se învecinează cu nervii cranieni III, IV, VI - ce asigură mişcarea globilor oculari

18. Despre deglutiţie sunt corecte afirmaţiile:

A) peristaltismul esofagian este controlat de sistemul nervos autonom

B) se produce prin activitatea voluntară a limbii, palatului moale, faringelui şi esofagului

C) în prima etapă, bolul alimentar este împins în faringe cu ajutorul palatului moale comprimat pe palatul dur

D) reprezintă transportul bolului alimentar din cavitatea orală în esofag

E) etapa sa involuntară începe când bolul alimentar este împins în faringe cu ajutorul limbii

19. Selectaţi afirmaţiile corecte referitoare la hormonii steroidieni:

A) au o structură inelară complexă, formată din atomi de carbon şi hidrogen

B) în citoplasma celulelor ţintă, se combină cu proteinele formând complexe ce stimulează activitatea genelor ce codifică ARN mesager

C) progesteronul este hormonul care împiedică eliminarea stratului funcţional al endometrului în perioada postovulatorie

D) testosteronul se secretă sub controlul LH-ului eliberat de neurohipofiză

E) prolactina stimulează sinteza laptelui după naştere

20. Despre duoden sunt corecte următoarele variante:

A) prezintă aglomerări de ţesut limfoid, similar plăcilor Peyer din ileon

B) conţine în submucoasă glande Brunner ce secretă mucus alcalin

C) este un segment al intestinului subţire interpus între stomac şi ileon

D) la nivelul lui acţionează enzimele pancreatice secretate de insulele Langerhans

E) prezintă ampula hepatopancreatică ce permite bilei şi sucului pancreatic să ajungă în duoden

21. Acidul lactic:

A) duce la modificarea pH-ului local, cu răspuns mai intens al fibrei musculare la stimulare

B) transportat la ficat, poate constitui sursă de molecule cu randament energetic ridicat

C) rezultă din conversia acidului piruvic în prezenţa oxigenului

D) se produce ca rezultat al epuizării rezervei de oxigen din celulele musculare

E) acumulat în fibra musculară scheletică, duce la oboseală musculară extremă şi datorie de oxigen

22. Despre inimă se pot afirma următoarele:

A) prezintă epicardul, foiţa parietală a pericardului seros

B) este vascularizată de arterele coronare, ramuri ale arcului aortic

C) este tapetată la interior de endocard care se continuă cu endoteliul vaselor sanguine

D) este formată din ţesut muscular ce prezintă striaţii şi celule cu un nucleu dispus periferic

E) este localizată în mediastin

23. Proteinele:

A) sunt degradate intracelular sub acțiunea glucocorticoizilor

B) sunt transportate de vena splenică la ficat, pentru metabolizare

C) cele de origine animală sunt proteine complete ce pot conține toți aminoacizii esențiali

D) sunt descompuse în stomac de pepsinogen care acționează la pH acid

E) sunt sintetizate intranuclear de ribozomi, respectând codul genetic din ADN

24. Despre oxigen se pot afirma următoarele:

A) prin scăderea concentrației arteriale, stimulează receptorii din corpusculii aortici și carotidieni

B) este utilizat în cursul glicolizei anaerobe pentru a furniza câte patru molecule de ATP pentru fiecare moleculă de glucoză

C) este transportat de la plămâni spre țesuturi legat în proporție de 98% de hemoglobina din eritrocite

D) în țesuturi, difuzează din lichidul interstițial în capilarele circulației mari

E) se poate combina cu gruparea carboxil provenită dintr-un aminoacid formând ureea, în cadrul ciclului ornitinei

25. Laringele:

A) la interior, prezintă corzile vocale responsabile de fonație

B) prezintă cartilajul cricoid, sub formă de inel cu pecete, care se continuă cu traheea

C) este adaptat încălzirii aerului inspirat

D) prezintă la intrare un cartilaj ca un „capac”, care închide glota când alimentele sau lichidele trec în esofag

E) este o cale de trecere a aerului localizată posterior de esofag

26. Radiusul:

A) în structura diafizei prezintă osteoane ale căror lamele osoase concentrice delimitează lacune cu osteocite

B) se dezvoltă prin osificare endocondrală, dintr-o tijă rectilinie de cartilaj hialin

C) este un os al antebrațului ce se articulează cu ulna prin intermediul unei suturi

D) prezintă un canal diafizar tapetat cu periost la nivelul căruia sunt prezente osteoblaste și osteoclaste

E) în perioada de creștere, în zonele metafizare, prezintă cartilaj activ

27. Ligamentul larg:

A) este un pliu peritoneal care cuprinde organe ale tractului genital feminin

B) acoperă uterul și vaginul în întregime

C) conține trompele uterine ce se întind de-a lungul marginii superioare

D) se fixează pe pereții laterali și pe planșeul cavității pelviene

E) este traversat de ligamentul suspensor al ovarului care fixează ovarul la uter

28. Despre ventilația pulmonară se pot afirma următoarele:

A) prin contracția diafragmei și a mușchilor intercostali externi crește volumul cutiei toracice ce permite intrarea a 1500 ml de oxigen

B) inspirația este un proces realizat prin relaxarea diafragmei

C) expirația este un proces pasiv, mult mai bine controlat ca inspirația

D) se desfășoară cu o frecvență și amplitudine aflate sub controlul zonei pneumotaxice

E) asigură trecerea aerului de la presiune înaltă la presiune joasă

29. Selectați asocierile corecte referitoare la vase:

A) artera axilară - continuarea arterei brahiale

B) venele azygos și hemiazygos - drenajul mușchilor toracici

C) capilarele pulmonare - irigarea arborelui bronșic

D) artera femurală - ramură a aortei abdominale

E) vena mezenterică superioară - participă la formarea venei porte

30. Tractul gastrointestinal prezintă următoarele tunici:

A) mucoasa - care prin secreţia de mucus protejează peretele gastrointestinal

B) musculara - formată din muşchi netezi cu aceeaşi dispoziţie pe toată lungimea lui

C) mucoasa - formată dintr-un epiteliu ale cărui celule, la nivelul intestinului subţire, permit absorbţia chilomicronilor din lumenul intestinal

D) submucoasa - cu vase de sânge, vase limfatice şi nervi

E) seroasa - formată din peritoneul parietal ce secretă lichidul seros pentru a facilita alunecarea viscerelor unele peste altele

31. Stratul mijlociu al globului ocular este format din:

A) coroida - structură bine vascularizată ce absoarbe lumina

B) cristalin - ce îşi modifică forma sub acţiunea muşchilor ciliari

C) sclerotica - al cărei segment vizibil este reprezentat de „albul ochilor”

D) corpul ciliar - secretă umoarea vitroasă în camera posterioară a globului ocular

E) iris - structură ce separă camera anterioară de cea posterioară a globului ocular

32. Despre reflex se pot afirma următoarele:

A) reflexul de retragere este determinat de percutarea ligamentului patelar

B) prin neuronul intercalar, stimulul este transmis de la neuronul motor la cel senzorial

C) este o activitate nervoasă ce are la bază un circuit neuronal, arcul reflex

D) interneuronul din structura sa are rolul de centru de procesare

E) reflexul rotulian este determinat de un stimul dureros

33. Despre membrana celulară sunt corecte variantele:

A) prezintă pori care permit difuziunea gazelor respiratorii

B) prezintă structură glicoproteică dispusă în dublu strat

C) conţine proteine dispuse în model mozaic fluid

D) prezintă canale cu poartă ce permit trecerea ionilor de Na şi K la anumite valori ale potenţialului membranar

E) permite ieşirea apei din celulă când aceasta este într-un mediu hipoton

34. Selectaţi afirmaţiile corecte referitoare la hipofiză:

A) secretă hormoni tropi sub acţiunea hormonilor transportaţi prin tractul hipotalamo-hipofizar

B) controlează activitatea gonadelor prin unele secreţii ale adenohipofizei

C) depozitează în neurohipofiză hormoni secretaţi de nucleii supraoptic şi paraventriculari ai talamusului

D) este o glandă endocrină localizată în interiorul cutiei craniene

E) este localizată în şaua turcească a osului sfenoid, posterior de chiasma optică

35. Despre diartroze se pot afirma următoarele:

A) pot prezenta burse ce facilitează alunecarea tendoanelor pe suprafaţa oaselor

B) prezintă suprafeţe articulare acoperite cu cartilaj hialin

C) sunt prezente la nivelul articulaţiilor mari ale membrelor, ca de exemplu umăr, şold

D) sunt articulaţii fără cavitate articulară, cu grad mare de mobilitate

E) la nivelul corpilor vertebrali, cavitatea este divizată de discuri cartilaginoase

36. Astrocitele:

A) sunt celule gliale prezente în sistemul nervos periferic

B) ajută la izolarea ţesutului nervos lezat

C) prezintă prelungiri citoplasmatice alungite

D) participă la încetinirea accesului substanţelor nedorite în ţesutul cerebral

E) asigură sinteza tecii lipoproteice ce izolează axonul neuronului din sistemul nervos central

37. Despre structurile limfatice sunt corecte afirmaţiile:

A) nodulii limfatici inghinali drenează limfa membrului inferior

B) capilarele limfatice drenează lichidul acumulat în spaţiul interstiţial

C) asigură drenajul limfei alb-lăptoase, începând cu chiliferul central spre vasele limfatice, ductul toracic şi vena subclaviculară dreaptă

D) splina asigură monitorizarea limfei, împreună cu nodulii limfatici

E) sunt prezente sub forma de aglomerări limfoide şi la nivelul intestinului gros

38. La nivelul urechii se descriu:

A) labirintul osos din urechea internă, care este umplut cu endolimfă

B) labirintul membranos care conţine receptorii acustici şi vestibulari

C) receptorii ce generează impulsuri nervoase transmise prin nervul VIII

D) lanţul de oscioare, format din malleus, incus şi stapes

E) trompa lui Eustachio care asigură conexiunea urechii medii cu orofaringele

39. Despre coloana vertebrală se pot afirma următoarele:

A) conţine, la nivelul canalului vertebral, un segment al sistemului nervos central de la nivelul căruia pleacă 31 de perechi de nervi

B) este formată din oase neregulate ce se articulează la nivelul corpilor prin sinartroze

C) asigură formarea elementelor figurate ale sângelui la nivelul măduvei spinării

D) este formată din ţesut osos a cărui duritate este asigurată de colagen

E) componentele osoase au prelungiri pentru ancorarea tendoanelor şi ligamentelor

40. Osificarea intramembranoasă este caracterizată prin:

A) migrarea osteoblastelor în membrane ce conţin ţesut conjunctiv fibros

B) formarea de centre de osificare unde se secretă matrice osoasă

C) formarea de trabecule care delimitează spaţii în care se găsesc depozite de grăsime

D) asigurarea dezvoltării oaselor plate ale craniului

E) asigurarea dezvoltării oaselor lungi de la nivelul membrelor

41. Următoarele structuri sunt de natură seroasă:

A) peritoneul - a cărui foiţă viscerală secretă un lichid care permite alunecarea liberă a organelor

B) endoteliul - care permite curgerea fără turbulenţe a sângelui la nivelul arterelor

C) peritoneul visceral - care formează tunica seroasă a tractului gastrointestinal

D) pleurele - două foiţe ce delimitează o cavitate plină cu lichid pleural

E) pericardul - a cărui foiţă viscerală formează endocardul

42. O persoană de sex feminin, de grup sanguin A^+:

A) poate primi sânge de la persoanele de grup 0 şi A, indiferent de Rh

B) va dezvolta anticorpi anti-Rh la o sarcină cu făt Rh^-

C) prezintă în plasmă anticorpi anti-B şi anti-Rh

D) prezintă antigenele B şi Rh pe membrana hematiilor

E) poate dona sânge persoanelor de grup A sau AB, indiferent de Rh

43. Selectaţi asocierile corecte:

A) reproducerea asexuată - creşterea organismului

B) reproducerea sexuată - repararea ţesuturilor

C) diviziunea meiotică - celule fiice haploide

D) diviziunea mitotică - celule fiice cu acelaşi număr de cromozomi ca celula iniţială

E) reproducerea asexuată - formarea zigotului

44. Selectaţi afirmaţiile corecte:

A) transportul activ utilizează energie furnizată din ATP pentru a transporta ionii de sodiu în interiorul celulelor nervoase

B) endocitoza asigură secreţia mucusului de către celule în diferite organe

C) reabsorbţia sărurilor la nivelul tubilor renali este limitată de numărul proteinelor transportoare

D) difuziunea glucozei în hematii se realizează cu ajutorul proteinelor transportoare şi necesită consum de ATP

E) neurotransmiţătorii sunt eliberaţi în fanta sinaptică prin exocitoză

45. Selectaţi informaţiile corecte:

A) la nivelul sinapselor adrenergice, colinesteraza descompune acetilcolina după legarea acesteia de receptori, scurtând astfel timpul de stimulare a membranei postsinaptice

B) capetele filamentelor de miozină conţin o enzimă care desface ATP-ul în ADP şi grupări fosfat, energia eliberată fiind utilizată pentru contracţia musculară

C) activitatea enzimelor asociate metabolismului glucidic este stimulată de hormonii tiroidieni

D) cristalinul are o elasticitate naturală care îi permite să devină mai convex, focalizând razele luminoase pe retină

E) calciul este stocat în reticulul endoplasmatic neted

46. Axonul neuronului:

A) pornește de la nivelul conului de emergență al corpului neuronal

B) prezintă formațiuni spinoase ce formează joncțiuni cu alți neuroni

C) din structura componentei motorii a nervului trigemen, transportă acetilcolina spre sinapsa cu mușchii masticatori

D) pentru cel vegetativ, asigură transmiterea impulsului la nivelul fibrei musculare striate scheletice

E) poate fi acoperit cu mielină doar în sistemul nervos periferic

47. Despre rinichi se pot afirma următoarele:

A) sunt menținuți în poziție de țesutul adipos și conjunctiv

B) sunt localizați lateral de vasele mari, aortă și vena cavă superioară

C) sunt vascularizați de arterele renale, ramuri ale aortei abdominale

D) medial, prezintă pelvisul renal care se continuă cu uretra

E) sunt organe retroperitoneale, de mărimea unui pumn

48. Selectați afirmațiile corecte referitoare la testicule:

A) sunt vascularizate de arterele gonadale, ramuri ale arterei iliace interne

B) asigură producția unor celule haploide

C) asigură spermatogeneza la nivelul tubilor seminiferi sub acțiunea LH

D) sunt organe pereche localizate într-un sac ce se încrețește sub acțiunea mușchiului dartos

E) pe marginea anterioară prezintă epididimul ce asigură mobilitatea spermatozoizilor

49. Capilarele glomerulare:

A) asigură secreția produșilor de degradare metabolică, menținând homeostazia sângelui

B) permit trecerea plasmei în capsula Bowman, cu excepția moleculelor mari cum sunt proteinele

C) asigură filtrarea a 7,5 litri de plasmă sanguină pe zi, rezultând filtratul glomerular

D) sunt interpuse între două arteriole: aferentă și eferentă

E) sunt mai permeabile decât alte capilare din corp

50. Hormonul de creștere:

A) acționează celular ca mesager primar, intensificând activitatea anumitor enzime membranare

B) stimulează introducerea aminoacizilor în celule

C) stimulează sinteza triptofanului la nivelul celulelor hepatice

D) prin hipersecreție la adult duce la gigantism, iar la copii la acromegalie

E) este un hormon proteic format din 91 de aminoacizi, secretat de adenohipofiză

Barem Simulare Mai 2026
Medicină Generală
Biologie și Chimie

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

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

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