• Admitere • 50 Grile

Subiect Admitere 2024 Iulie 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. Precizaţi afirmaţiile corecte.

A) Moleculele de ARN sunt formate din două catene polinucleotidice.

B) Timina este o bază azotată cu nucleu purină.

C) ARN-ul transportor are rol în transportul aminoacizilor spre zona din celulă unde are loc biosinteza de proteine.

D) În structura ADN-ului, între bazele azotate complementare se stabilesc legături de hidrogen.

E) Bazele azotate care se regăsesc în structura ARN-ului sunt: adenina, guanina, citozina şi uracilul.

2. Precizaţi afirmaţiile şi reacţiile corecte.

A) Metilamina este o bază mai tare decât dietilamina.

B) 1,4-Fenilendiamina se dizolvă într-o soluţie apoasă de acid clorhidric.

C) Gradul de ionizare al metilaminei în soluţie apoasă este mai mare decât unitatea.

D) $C_6H_5-NH_2 + NaNO_2 + 2\,HCl \rightarrow [C_6H_5-N\equiv N]^+Cl^- + NaCl + 2\,H_2O.$

E) Prin reacţia anilinei cu acidul clorhidric se formează clorhidratul de anilină.

3. Precizaţi oligozaharidele în constituţia cărora este prezentă D-glucopiranoza.

A) Amidonul.

B) Celobioza.

C) Celuloza.

D) Amiloza.

E) Zaharoza.

4. Precizaţi care dintre următoarele transformări sunt corecte, ţinând cont de condiţiile necesare fiecărei reacţii.

A) $H_3C-CO-CH_2-OH + H_2 \rightarrow H_3C-CO-CH=O + H_2O$

B) $HO-CH_2-CH_2-CH=O \rightarrow H_2C=CH-CH=O + H_2O$

C) $2\,C_6H_5-CH=O + H_3C-CO-CH_2-CH_3 \rightarrow C_6H_5-CH=CH-CO-CH_2-CH=CH-C_6H_5 + 2\,H_2O$

D) $O=CH-CH_2-CH=O + 2\,H_2 \rightarrow HO-CH_2-CH_2-CH_2-OH$

E) $C_6H_5-CH=O + CH_2O \rightarrow C_6H_5-CH_2-CH=O + H_2O$

5. Precizaţi afirmaţiile corecte referitoare la acidul acetic.

A) Este izomer de constituţie cu hidroxietanalul.

B) Se transformă în etanol sub acţiunea enzimelor din drojdia de bere.

C) Formează legături de hidrogen cu apa.

D) Are constanta de aciditate mai mare decât cea a fenolului.

E) Reacţionează cu hidroxidul de sodiu şi formează un detergent anionic.

6. Precizaţi care dintre următoarele transformări sunt corecte, ţinând cont de condiţiile necesare fiecărei reacţii.

A) $C_6H_5-COOH + CH_3-OH \rightleftharpoons C_6H_5-CO-O-CH_3 + H_2O$

B) $NaO-C_6H_4-CH_2-OH + CH_3-COOH \rightarrow CH_3-CO-O-C_6H_4-CH_2-ONa + H_2O$

C) $HO-C_6H_4-CH_2-OH + 2\,CH_3-COCl \rightarrow CH_3-CO-O-C_6H_4-CH_2-O-CO-CH_3 + 2\,HCl$

D) $H-COONa + C_6H_5-OH \rightarrow H-COOH + C_6H_5-ONa$

E) $HO-C_6H_4-OH + (CH_3-CO)_2O \rightarrow CH_3-CO-O-C_6H_4-O-CO-CH_3 + H_2O$

7. Reacţionează amoniacul cu oxidul de etenă în raport molar de 1:1. Precizaţi afirmaţiile corecte referitoare la produsul de reacţie obţinut.

A) Este un compus polar.

B) Dacă 12,2 g de produs de reacţie reacţionează cu sodiul şi rezultă 1,12 dm³ de hidrogen, măsurat în condiţii normale de temperatură şi presiune, reacţia decurge cu randament de 60 %.

C) Reacţionează cu acidul acetic şi acceptă un proton la perechea de electroni neparticipanţi de la atomul de azot.

D) Reacţionează cu apa conform ecuaţiei reacţiei chimice: $(HO-CH_2-CH_2)_2NH + H_2O \rightleftharpoons (HO-CH_2-CH_2)_2NH_2^+ + HO^-$.

E) Este un compus cu funcţiuni mixte.

8. Precizaţi câţi alcooli izomeri de constituţie, cu formula moleculară $C_6H_{14}O$, formează, prin oxidare cu $KMnO_4/H_2SO_4$, acizii carboxilici corespunzători.

A) Şapte alcooli.
B) Şase alcooli.
C) Opt alcooli.
D) Şase alcooli cu catenă ramificată.
E) Un alcool cu catenă liniară.

9. La 230 g de soluţie apoasă de etanol de concentraţie 10 % se adaugă 4,6 mL de etanol cu densitatea 0,8 g/mL. Soluţia rezultată se supune fermentaţiei acetice până la consumarea completă a etanolului. Precizaţi afirmaţiile corecte referitoare la soluţia finală obţinută.

A) Conţine 0,08 moli de acid acetic.
B) Conţine 34,8 g de acid acetic.
C) Conţine 217,44 g de apă.
D) Concentraţia acidului acetic este 12 %.
E) Conţine 11,5 moli de apă.

10. Precizaţi afirmaţiile adevărate referitoare la 5-metil-hexan-1,3-diol.

A) Are în structură patru perechi de electroni neparticipanţi.
B) Legăturile chimice din structura sa sunt formate prin punere în comun de electroni.
C) Are trei atomi de carbon primari, trei atomi de carbon secundari şi un atom de carbon cuaternar.
D) Are formula moleculară $C_7H_{16}O_2$.
E) Are un atom de carbon asimetric.

11. Precizaţi afirmaţiile corecte referitoare la obţinerea şi la reactivitatea pentan-2-olului.

A) Poate să accepte un proton de la apă formând o soluţie cu pH acid.
B) Reacţionează cu sodiul şi formează un compus ionic stabil în prezenţa apei.
C) Prin oxidare cu $K_2Cr_2O_7/H_2SO_4$ formează trei acizi carboxilici diferiţi, dioxid de carbon şi apă.
D) Prin deshidratare intramoleculară la cald, în prezenţa acidului sulfuric, formează două alchene izomere de poziţie.
E) Se poate obţine prin reducerea pentan-2-onei cu H_2 /Ni şi prin hidroliza în mediu bazic a 2-cloropentanului.

12. Precizaţi afirmaţiile corecte referitoare la aldehide şi la cetone.

A) Prin condensarea crotonică a două molecule de etanal, urmată de reducere cu H_2/Ni, se formează un alcool primar care prezintă izomerie geometrică.
B) Punctul de fierbere al propanonei este mai mic decât cel al produsului său de reducere cu H_2/Ni.
C) Prin condensarea crotonică a formaldehidei cu pentan-3-ona, se pot forma doi produşi izomeri de constituţie.
D) 4-Hidroxi-4-metil-pentan-2-ona se poate obţine printr-o reacţie de condensare aldolică.
E) Prin reducerea metanalului cu H_2/Ni, are loc ruperea legăturii σ din grupa carbonil.

13. Se nitrează 0,2 moli de fenol cu o soluţie de acid azotic de concentraţie 40 %. În urma reacţiei rezultă un compus în care conţinutul de azot, exprimat în procente de masă, este de 18,3406 %. Considerând că reacţia decurge cu un randament de 80 % şi că se utilizează cantitatea stoechiometric necesară de soluţie de acid azotic, precizaţi denumirea produsului organic obţinut şi cantitatea de apă din amestecul final.

A) 2,4,6-Trinitrofenol, 65,34 g de apă.
B) p-Nitrofenol, 2,42 moli de apă.
C) 2,4-Dinitrofenol, 8,64 g de apă.
D) 2-Nitrofenol, 43,56 g de apă.
E) Acid picric, 3,63 moli de apă.

14. Precizaţi afirmaţiile corecte referitoare la acidul azotic.

A) O soluţie apoasă de acid azotic de concentraţie 10 M, cu densitatea de 1,3 g/cm³, are o concentraţie procentuală de 55 %.
B) Este un acid monobazic.
C) Este un acid mai tare decât acidul metanoic.
D) Este total ionizat în soluţie apoasă.
E) Într-o soluţie 0,1 M de HNO_3, concentraţia ionilor NO_3^- este mai mare decât cea a ionilor H_3O^+.

15. Precizați afirmațiile corecte referitoare la serină.

A) Formează soluții tampon.
B) Există sub forma a doi diastereoizomeri.
C) Prin tratare cu clorură de acetil în exces, formează un compus cu 64 g de oxigen/mol.
D) Este acidul 2-amino-3-hidroxipropanoic.
E) Poate reacționa cu oxidul de etenă în raport molar de 1:3.

16. Celulele musculare cardiace:

A) se contractă ca urmare a impulsurilor transmise prin fibre motorii somatice
B) sunt conectate prin discuri intercalare, la nivelul cărora se găsesc atât desmozomi, cât și joncțiuni gap
C) se contractă cel mai lent și au cea mai mare capacitate de a rămâne contractate comparativ cu celelalte tipuri de celule musculare
D) au o activitate metabolică intensă
E) intră în structura nodului sinoatrial, situat în septul interatrial

17. Pentru a asigura transportul sanguin al CO_2:

A) este necesară formarea ionilor de bicarbonat
B) utilizează același loc de legare pe molecula de hemoglobină, ca și O_2
C) o parte din gaz se leagă de proteine plasmatice
D) se formează carbaminohemoglobina prin legare de moleculele de hemoglobină
E) o parte din gaz se dizolvă în plasmă și în citoplasma hematiilor

18. Despre proteinele plasmatice sunt adevărate afirmațiile:

A) fiecare moleculă de hemoglobină poate transporta patru molecule de oxigen
B) albuminele transportă acizi grași și hormoni
C) gama globulinele sunt anticorpi produși de plasmocite
D) fibrinogenul, sintetizat în ficat, are rol în coagularea sângelui
E) protrombina convertește tromboplastina plachetară în trombină în calea intrinsecă a coagulării

19. Activitatea voluntară a mușchilor striați scheletici este influențată de:

A) sistemul limbic
B) nucleii bazali
C) componenta parasimpatică a nervilor cranieni
D) aria motorie din lobul frontal
E) cerebel

20. Care dintre următoarele afirmații cu privire la sistemul limfatic sunt corecte?

A) splina este compartimentată în lobuli prin septe provenite din capsula conjunctivă
B) splina are macrofage ce fagocitează hematiile îmbătrânite sau distruse
C) vasele limfatice au valve care favorizează curgerea unidirecțională a limfei
D) nodulii limfatici monitorizează compoziția limfei
E) timusul este împărțit în lobuli ce conțin celule de suport și limfocite T

21. Selectați afirmațiile corecte referitoare la vasele sanguine:

A) servesc drept rezervor de sânge, în cazul venelor
B) formează o rețea de tuburi care transportă sângele dinspre inimă către celule și invers
C) răspund prin contracție, în cazul arterelor, la stimularea sistemului nervos parasimpatic
D) sunt lipsite de tunică medie la nivelul peretelui venelor
E) transportă, prin artere, sânge la presiune ridicată, de la inimă la arteriole

22. Despre potențialul de repaus al neuronului sunt adevărate următoarele:

A) este rezultatul unui exces de ioni de fosfat organic și proteine în exteriorul celulei
B) este de +35 mV, datorită concentrației crescute a ionilor de sodiu în exteriorul celulei
C) se propagă, prin conducere saltatorie, în axonii mielinici
D) se datorează și intervenției pompei de sodiu-potasiu
E) este rezultatul acțiunii unor stimuli electrici sau mecanici

23. Selectați afirmațiile corecte referitoare la căile aeriene:

A) cavitatea nazală filtrează, încălzește și umidifică aerul
B) laringele adăpostește corzile vocale de a căror lungime depinde tonalitatea vocii
C) orofaringele comunică cu urechea medie prin trompa lui Eustachio
D) bronhiile se contractă sub acțiunea sistemului nervos simpatic
E) nazofaringele este locul unde se întâlnesc căile digestivă și respiratorie

24. Receptorii:

A) pot fi situați în stratul intern al retinei propriu-zise
B) pot detecta modificările temperaturii sângelui, în cazul receptorilor termici centrali
C) sunt senzori ce detectează orice deviere de la valoarea de referință, trimițând informații efectorului, care le integrează
D) pot fi terminații nervoase libere în piele, ce detectează durerea
E) pot monitoriza conținutul de oxigen dizolvat în sânge, ca în cazul chemoreceptorilor aortici

25. La nivelul ficatului au loc următoarele procese metabolice:

A) glicogenoliză, când nivelul glicemiei este scăzut
B) dezaminarea acizilor grași
C) gluconeogeneză, prin sinteza glucozei din anumiți aminoacizi
D) glicogenogeneză, când nivelul de glucoză în sânge este scăzut
E) sinteză de proteine plasmatice

26. Selectați afirmațiile corecte:

A) bila și sucul pancreatic conțin bicarbonat cu rol în neutralizarea acidității gastrice
B) celulele parietale ale glandelor gastrice secretă acid clorhidric, proces controlat de gastrină
C) sucul pancreatic conține lipaza pancreatică ce descompune lipide emulsionate în prealabil
D) gastrina din sucul pancreatic stimulează eliberarea acestuia în duoden
E) peptidazele produse de celulele intestinului subțire transformă glicogenul în aminoacizi liberi

27. Selectați afirmațiile corecte cu privire la auz:

A) implică vibrația scăriței ce determină vibrația perilimfei din canalul cohlear
B) reprezintă percepția vibrațiilor sonore din mediul înconjurător
C) necesită vibrația ferestrei ovale transmisă membranei timpanului
D) implică transformarea impulsurilor mecanice în unde sonore
E) necesită vibrația timpanului, provocată de energia undelor sonore

28. Fibre musculare cu un singur nucleu central se găsesc:

A) în mușchii ce răspund la stimularea transmisă prin nervul frenic
B) în structura unor glande de tip alveolar, situate în regiunea toracică anterioară
C) în stratul mijlociu al peretelui unui organ cavitar, situat în mediastin
D) într-un mușchi circular, situat la extremitatea superioară a stomacului
E) în peretele unui sac distensibil situat posterior de simfiza pubiană

29. Selectați afirmațiile corecte referitoare la nefron:

A) din tubul contort proximal, apa este reabsorbită prin osmoză
B) rata de filtrare glomerulară este aceeași la bărbați și femei
C) glomerulul este alcătuit din capilare cu o permeabilitate mai mare decât a altor capilare din corp
D) la nivelul tubului contort distal, acidul uric este reabsorbit activ
E) arteriola aferentă formează rețeaua capilară peritubulară

30. Activitatea testiculului este controlată de:

A) FSH, eliberat de hipofiza anterioară, care induce spermatogeneza în tubii seminiferi

B) LH, eliberat de adenohipofiză, care stimulează maturarea celulelor interstiţiale

C) hormonul luteinizant, care stimulează producţia de testosteron din celulele interstiţiale

D) testosteron, care inhibă producerea de LH şi de spermatozoizi

E) hormonul eliberator al gonadotropinelor, transportat de-a lungul infundibulului în neurohipofiză

31. Selectaţi afirmaţiile corecte:

A) capătul proximal al humerusului participă la formarea unei diartroze cu epifizele proximale ale oaselor antebraţului

B) marea curbură a stomacului este situată anterior faţă de pancreas

C) glicemia crescută postprandial revine la valoarea de referinţă ca urmare a intervenţiei unor mecanisme de feedback negativ

D) vezica biliară se găseşte în cadranul superior stâng al cavităţii abdomino-pelviene

E) ficatul şi splina sunt organe localizate subdiafragmatic, ipsilateral

32. Despre enzimele digestive sunt adevărate următoarele:

A) lactaza descompune lactoza în glucoză şi galactoză

B) amilaza salivară descompune amidonul şi glicogenul în maltoză

C) zaharaza descompune zaharoza în fructoză şi galactoză

D) sărurile biliare descompun lipidele în intestinul subţire

E) acidul clorhidric converteşte pepsina în pepsinogen

33. Selectaţi afirmaţiile corecte:

A) timozinele sunt secretate de timus şi au rol în maturarea limfocitelor T

B) limfocitele se găsesc şi în splină, organ limfoid localizat subdiafragmatic

C) colecistokinina controlează eliberarea bilei în duoden

D) melanina este un hormon secretat de glanda pineală şi influenţează ritmul nictemeral

E) calcitonina, hormon secretat de glanda tiroidă, scade nivelul calciului în sânge

34. Despre hormonii cu acţiune asupra sistemului reproducător feminin sunt corecte afirmaţiile:

A) FSH-ul stimulează în fiecare lună creşterea şi maturarea unui folicul

B) oxitocina stimulează secreţia laptelui

C) estrogenii îngroaşă mucoasa uterului

D) LH-ul controlează, după ovulaţie, formarea corpului galben

E) prolactina este eliberată din neurohipofiză în momentul naşterii

35. Despre stomac se pot afirma următoarele:

A) are rol şi în stocarea alimentelor

B) are pliuri pe suprafaţa sa internă, numai atunci când este gol

C) prezintă contracţii peristaltice care evacuează chimul în duoden

D) de la suprafaţa sa laterală, convexă, până la ficat, se extinde micul epiplon

E) prezintă celule enteroendocrine ce secretă factor intrinsec

36. Pancreasul:

A) secretă şi nucleaze pentru descompunerea ADN-ului şi ARN-ului din alimente

B) are o porţiune exocrină care secretă suc pancreatic alcalin

C) produce glucagon care inhibă gluconeogeneza şi glicogenoliza

D) comunică cu duodenul prin intermediul ductelor Wirsung şi Santorini

E) produce insulină, hormon proteic ce facilitează pătrunderea glucozei în celule

37. În organism, enzimele pot determina:

A) neutralizarea aciditaţii chimului gastric

B) descompunerea acetilcolinei, după legarea acesteia de receptorul de pe membrana postsinaptică

C) descompunerea trigliceridelor cu eliberare de acizi graşi şi glicerol

D) emulsionarea lipidelor în lumenul intestinului subţire

E) formarea acidului carbonic în eritrocite

38. Alegeţi afirmaţiile corecte despre spermatogeneză:

A) începe la nivelul stratului cel mai intern al tubilor seminiferi, ce conţine celule germinale

B) prin diviziune reducţională, din spermatocitele primare se formează spermatocitele secundare

C) spermatidele se transformă în spermatozoizi imaturi

D) permite formarea spermatidelor, fiecare cu câte 46 de cromozomi

E) este indusă de FSH şi asistată de LH

39. Următoarele noţiuni referitoare la ansa Henle sunt corecte:

A) are o ramură ascendentă, din care sunt reabsorbiţi ioni de sodiu şi clor

B) are o ramură descendentă, ce coboară spre profunzimea medularei renale

C) face legătura între capsula Bowman şi tubul contort distal

D) este înconjurată de o reţea de capilare glomerulare

E) permite ieşirea ureei în medulară şi intrarea ei în porţiunea profundă a tubului colector

40. Următoarele afirmaţii despre celulele osoase sunt corecte:

A) osteocitele hrănesc osul şi îndepărtează produşii reziduali

B) osteoclastele interacţionează cu osteoblastele în procesul de remodelare osoasă

C) osteoblastele îşi încheie activitatea la sfârşitul perioadei de creştere osoasă

D) osteoblastele sunt foarte active şi produc colagen şi hidroxiapatită

E) osteoclastele furnizează calciu şi fosfat organismului

41. Prin endocitoză:

A) neurotransmiţătorii sunt eliberaţi în fanta sinaptică

B) celulele Kupffer înglobează picături de lichid

C) macrofagele fagocitează agenţi patogeni

D) microgliile fagocitează microorganisme

E) mucusul este secretat de celule din diferite organe

42. Glucoza:

A) reprezintă principala sursă de energie pentru sistemul nervos

B) este reabsorbită prin transport activ la nivelul tubului contort proximal al nefronului

C) este absorbită în stomac şi intestinul gros

D) constituie produsul final al degradării amidonului sub acţiunea amilazei pancreatice

E) poate fi stocată la nivel hepatic sub formă de glicogen

43. Alegeţi afirmaţiile corecte despre oasele craniului:

A) se formează prin osificare endocondrală

B) reprezintă locul de ataşare a unor muşchi

C) intră în alcătuirea scheletului axial

D) prezintă în structura lor tije cartilaginoase şi vase sanguine

E) sunt formate din două plăci subţiri de os compact între care se află o regiune centrală de os spongios

44. Hormonul de creştere:

A) este un hormon peptidic sintetizat de hipotalamus

B) este un hormon trop care controlează secreţia altor glande endocrine

C) acţionează asupra ţesuturilor din întregul organism

D) stimulează transportul activ al aminoacizilor în celule

E) stimulează eliberarea acizilor graşi din ţesutul adipos

45. Hipotalamusul intervine în controlul:

A) acţiunilor sistemului nervos vegetativ

B) secreţiei hipofizare de prolactină

C) tonusului muscular şi mişcărilor voluntare

D) greutăţii corporale şi a senzaţiei de foame

E) eliberării de ADH şi oxitocină din neurohipofiză

46. Selectaţi afirmaţiile corecte referitoare la grupele sanguine:

A) antigenul Rh este prezent în serul persoanelor Rh^+

B) factorul Rh este important în afecţiunea cunoscută sub numele de eritroblastoză fetală

C) grupa sanguină AB şi Rh^+ poate dona sânge tuturor grupelor sanguine

D) o persoană de grup sanguin A şi Rh^- poate dona sânge unei persoane de grup AB şi Rh^+

E) antigenele A şi B sunt prezente în serul persoanelor de grup AB

47. Selectaţi afirmaţiile corecte:

A) în capilarele circulației sistemice, pentru un ion bicarbonat ce intră în hematie, un ion de clor ajunge în plasmă

B) artera mezenterică superioară, ramură a aortei, se extinde la intestinul subțire

C) formarea osului necesită fosfor și magneziu

D) hormonii glucocorticoizi stimulează vasoconstricția

E) nervul facial, nerv mixt, are rol în masticație, gust și secreție salivară

48. Celule de susţinere se găsesc în:

A) mugurele gustativ, alături de celulele specializate gustative

B) stratul mijlociu al peretelui globului ocular, între fotoreceptori

C) mucoasa porțiunii superioare a cavității nazale, printre celulele olfactive specializate

D) utriculă și saculă, care conțin celulele ciliate ale organului Corti

E) ductul cohlear, implicat în perceperea echilibrului dinamic

49. Neurotransmiţătorii:

A) sunt produși numai în cortexul cerebral

B) se leagă de receptorii de pe suprafața membranei presinaptice pentru a genera un potențial de acțiune

C) sunt sintetizați continuu și stocați în vezicule sinaptice

D) ajung în fanta sinaptică prin transport asistat de proteine prezente în membrană

E) pot excita sau inhiba neuronul postsinaptic

50. Vasopresina:

A) este un neurohormon, la fel ca oxitocina și hormonii gonadotropi

B) controlează permeabilitatea membranei celulelor din peretele tubului colector

C) determină creșterea presiunii arteriale, atât prin vasoconstricție cât și prin creșterea volumului de sânge din circulație

D) este secretată ca urmare a creșterii concentrației sodiului sau a altor ioni în sânge

E) acționează asupra mușchiului neted, în special la nivelul venelor

Barem Admitere Iulie 2024
Medicină Generală
Biologie și Chimie

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

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