

• Admitere

• 50 Grile

Subiect Admitere 2018 Iulie UMF "Iuliu Hațieganu" Cluj- Napoca

Medicină Generală și Medicină Dentară - Biologie și Chimie



1. Precizați afirmațiile corecte referitoare la compoziția și la structura acizilor nucleici.

- A) Nucleotidele sunt unitățile structurale de bază ale acizilor nucleici.
- B) Monozaharidele prezente în structura acizilor nucleici sunt riboza, glucoza și fructoza.
- C) Catenele din structura ADN-ului se dispun sub forma a două structuri spațiale: elice dublă și foi plisate.
- D) Bazele purinice din nucleotidele care formează ARN-ul sunt adenina și guanina.
- E) Nucleotidele din structura ADN-ului conțin numai următoarele baze azotate: adenină, citozină, guanină și timină.

2. Pentru a obține o soluție de acid sulfuric de concentrație 20%, se amestecă o soluție de acid sulfuric de concentrație 2,067M, cu densitatea de 1,125 g/ml, cu o soluție de acid sulfuric de concentrație 25%, care are densitatea de 1,176 g/ml. Să se determine raportul de masă în care s-au amestecat cele două soluții.

- A) 1:5
- B) 1:1
- C) 3:2
- D) 4:3
- E) 5:2

3. Precizați afirmațiile corecte referitoare la compușii obținuți în urma reacției de adiție intramoleculară a grupei hidroxil din poziția C4 la grupa carbonil a D-glucozei.

- A) Grupa hidroxil din poziția cinci se poate esterifica.
- B) β -D-Glucofuranoza are patru atomi de carbon asimetrici.
- C) Unul dintre compuși se numește β -D-glucofuranoză.
- D) α -D-Glucofuranoza are doi atomi de carbon primari.
- E) Compușii obținuți nu se pot oxida cu dicromat de potasiu în mediu de acid sulfuric.

4. Se neutralizează complet, cu o soluție de acid clorhidric de concentrație 1M, câte un mol din compușii de mai jos. Precizați care dintre compuși consumă cel mai mare volum de soluție de acid clorhidric 1M.

- A) Acidul sulfanilic.
- B) 1,2,3-Butantriamina.
- C) Acidul o-aminobenzensulfonic.
- D) Trimetilamina.
- E) 1,4-Benzendiamina.

5. Precizați afirmațiile corecte referitoare la acidul glutamic.

- A) În soluție puternic bazică se găsește sub formă de cation.
- B) Prin reacția cu clorura de terțbutil se poate forma un compus care are un atom de carbon terțiar.
- C) Este un hidroxi aminoacid dicarboxilic.
- D) Este un aminoacid neesențial.
- E) Poate accepta un proton.

6. Precizați afirmațiile corecte referitoare la compușii hidroxilici și la derivații lor.

- A) Deshidratarea 2-metil-2-butanolului, la cald și în prezența acidului sulfuric, conduce la un amestec de compuși, dintre care unul are izomeri geometrici.
- B) Reacția etanolului cu acidul etanoic este reversibilă.
- C) Pentru formula moleculară corespunzătoare compusului obținut prin reacția etanolului cu oxidul de etenă, în raport molar de 1:1, există nouă hidroxieteri izomeri de constituție.
- D) La nitrarea fenolului se pot obține următorii compuși: 2-nitrofenol, 4-nitrofenol, 2,4-dinitrofenol, 2,4,6-trinitrofenol.
- E) Oxidarea alcoolilor secundari, cu dicromat de potasiu în mediu de acid sulfuric, conduce la formarea unor amestecuri de acizi carboxilici.

7. Precizați care dintre structurile de mai jos corespund unor detergenți.

- A) $R-SO_3Na$.
- B) $R-O-SO_3Na$.
- C) $R-O-(CH_2-CH_2-O)_{10}H$.
- D) $R-O-SO_3H$.
- E) $R-SO_3H$.

8. Precizați care dintre următorii compuși formează, prin monoalchilare, amine:

- A) N,N-Dimetil-1-aminopropan.
- B) Amoniacul.
- C) 1,2-Etandiamina.
- D) Nitrobenzenul.
- E) 2-Aminopropanul.

9. Precizați reacțiile corecte referitoare la proprietățile chimice ale aminelor.

- A) $(C_2H_5)_3N + CH_3OSO_3H \rightarrow [(C_2H_5)_4N]^+ HSO_4^-$
- B) $[C_6H_5NH_3]^+ HSO_4^- (100^\circ C) \rightarrow C_6H_5-NH-SO_3H + H_2O$
- C) $C_6H_5NH_2 + NaNO_2 + 2 HCl \rightarrow [C_6H_5N \equiv N]^+ Cl^- + NaCl + 2 H_2O$
- D) $NH_3 + HCl \rightarrow NH_4Cl$
- E) $(CH_3)_3N + H_2O \rightleftharpoons (CH_3)_3NH^+ + HO^-$

10. O cantitate de 7,1 g de alchenil monoamină se neutralizează complet cu 500 ml de soluție de acid monoprotic tare, de concentrație 0,2M. Considerând că tot acidul reacționează și se consumă exclusiv în reacția de neutralizare, să se determine formula moleculară a aminei și să se precizeze numărul izomerilor optici corespunzători aminelor primare cu aceeași formulă moleculară.

- A) C_3H_7N , patru izomeri optici.
- B) C_4H_9N , doi izomeri optici.
- C) C_3H_7N , doi izomeri optici.
- D) C_4H_9N , patru izomeri optici.
- E) C_4H_9N , șase izomeri optici.

11. Precizați care dintre următoarele procese chimice aplicate celulozei au importanță practică.

- A) Reacția cu hidroxid de sodiu și cu sulfură de carbon.
- B) Hidroliza enzimatică a celulozei.
- C) Esterificarea cu acid azotic concentrat, în prezența acidului sulfuric concentrat.
- D) Esterificarea cu acid sulfuric.
- E) Esterificarea cu un amestec de acid acetic și de anhidridă acetică.

12. Precizați care dintre compușii de mai jos sunt săpunuri ale acizilor grași.

- A) Hexanoatul de calciu.
- B) Capronatul de metil.
- C) Butiratul de sodiu.
- D) Lauratul de potasiu.
- E) Tristearina.

13. Precizați care dintre următoarele denumiri corespund unor compuși din clasa fenolilor.

- A) Hidroxibenzen.
- B) 3-Fenil-propan-1-ol.
- C) 1,2,3-Trihidroxibenzen.
- D) o-Crezol.
- E) Pirocatechină.

14. Care dintre următoarele procese chimice conduc la obținerea acidului salicilic?

- A) Reacția N-etilbenzenaminei cu acidul azotos, la încălzire.
- B) Reacția salicilatului disodic cu acidul clorhidric.
- C) Reacția de carboxilare a fenoxidului de sodiu.
- D) Deshidratarea acidului ftalic.
- E) Hidroliza bazică a acidului acetilsalicilic.

15. O trigliceridă simplă se supune reacției de saponificare cu o soluție de hidroxid de potasiu și se obține o cantitate de 980 g de săpun de potasiu cu 10% apă. Să se calculeze cantitatea de trigliceridă introdusă, știind că reacția a avut loc cu un randament de 80% și că un mol din săpunul obținut conține 13,265% potasiu.

- A) 806 g de trigliceridă.
- B) 895,5 g de trigliceridă.
- C) 1007,5 g de trigliceridă.
- D) 890 g de trigliceridă.
- E) 1119,44 g de trigliceridă.

16. Precizați afirmațiile corecte referitoare la aldehide și la cetone.

- A) Metanalul este solubil în apă.
- B) În propandial, raportul dintre electronii π și electronii neparticipanți este de 1:2.
- C) Acetona formează legături de hidrogen cu etanolul.
- D) Reducerea izobutanalului, cu sodiu și etanol, conduce la obținerea butan-2-olului.
- E) În structura propenalului se găsește o legătură multiplă omogenă și o legătură multiplă eterogenă.

17. O substanță organică conține în moleculă carbon, hidrogen și oxigen și are masa moleculară 72. Prin arderea completă a 144 g de substanță se consumă 672 de litri de aer (20% O_2), măsurat în condiții normale, formându-se 72 g de apă. Precizați formula moleculară a substanței.

- A) $C_4H_6O_2$.
- B) $C_4H_{10}O$.
- C) $C_5H_{10}O$.
- D) C_3H_6O .
- E) $C_3H_4O_2$.

18. Precizați afirmațiile corecte referitoare la acidul β -aminopropanoic.

- A) Nu are caracter amfoter în soluție apoasă.
- B) Este o moleculă optic inactivă.
- C) Prin condensarea a doi moli de acid β -aminopropanoic cu un mol de glicină se obțin trei tripeptide izomere.
- D) Are denumirea uzuală β -alanină.
- E) Este un compus cu funcțiuni mixte.

19. Precizați numărul aminoacizilor, izomeri de constituție care conțin o grupă amină primară și care au activitate optică, corespunzători formulei moleculare $C_5H_{11}O_2N$.

- A) Șase izomeri de constituție.
- B) Zece izomeri de constituție.
- C) Nouă izomeri de constituție.
- D) Șapte izomeri de constituție.
- E) Opt izomeri de constituție.

20. Care dintre următorii compuși sunt denumiți corect?

- A) $C_6H_5-CH=CH-COOH$, acid 1-fenilpropanoic.
- B) $CH_3-C\equiv N$, acetonitril.
- C) $CH_3-CH_2-CONH_2$, propanamidă.
- D) $CH_3-COO-CH_3$, metanoat de etil.
- E) $HO-CH_2-CH_2-CH_2-COOH$, acid 4-hidroxibutanoic.

21. Un amestec format din 0,5 moli de etanol și 1 mol de propan-1-ol se supune oxidării cu permanganat de potasiu, în prezența acidului sulfuric. Să se determine volumul soluției de permanganat de potasiu de concentrație 0,5M care se consumă pentru oxidarea etanolului din amestec, considerând că procesele de oxidare decurg cu un randament de 100%.

- A) 1,6 litri.
- B) 0,8 litri.
- C) 2,4 litri.
- D) 2 litri.
- E) 1 litru.

22. Precizați care dintre compușii de mai jos se pot obține prin condensarea formaldehidei cu fenolul, în condițiile adecvate de reacție.

- A) Difenilmetanul.
- B) Rezita.
- C) Di(o-hidroxifenil)metanul.
- D) Alcoolul benzilic.
- E) Novolacul.

23. Precizați afirmațiile corecte referitoare la esterii glicerolului.

- A) Trinitratul de glicerină explodează ușor.
- B) Structura corespunzătoare 1,3-dioleil-2-palmitil-glicerolului poate prezenta trei izomeri geometrici.
- C) Prin hidrogenarea legăturilor $C=C$ din molecula 1-linoleil-2-oleil-3-stearil-glicerolului se obține un compus fără activitate optică.
- D) Monostearil glicerolul poate fi moleculă chirală.
- E) Prin hidroliza acidă a unui monoacilglicerol se obține un compus cu proprietăți tensioactive.

24. O monoamină alifatică saturată se arde complet cu aer (20% O₂, 80% N₂). La arderea a 0,5 moli de amină s-au obținut 414,4 litri de gaze (c.n.), apa rămânând în stare de vapori. Știind că tot oxigenul din aer s-a consumat, să se determine formula moleculară a aminei.

- A) C₂H₇N.
- B) C₄H₁₁N.
- C) C₃H₉N.
- D) C₅H₁₃N.
- E) CH₅N.

25. Care dintre următoarele substanțe formează soluții apoase care nu conduc curentul electric?

- A) Glicerolul.
- B) Clorura de sodiu.
- C) Acidul acetic.
- D) Etanolul.
- E) Zaharoza.

26. Care dintre afirmațiile referitoare la acizii grași plasmatici sunt adevărate?

- A) pătrunși în celulele corticosuprarenale, stau la baza sintezei de aldosteron
- B) pot participa în rinichi, după pătrunderea în celule, la sinteza de glucoză, sub acțiunea cortizolului și glucagonului
- C) concentrația lor crește sub acțiunea cortizolului și somatotropului
- D) intervin în prima fază a timpului plasmatic al hemostazei
- E) rezultă și din acțiunea lipoproteinlipazei asupra chilomicronilor formați în enterocite

27. Selectați enunțurile corecte referitoare la componentele sistemului respirator:

- A) cartilajele traheale sunt formate din țesut conjunctiv semidur cartilaginos hialin
- B) mucoasa bronhiolilor este formată din țesut epitelial de acoperire simplu (unistratificat) cubic
- C) traheea este formată și din țesut epitelial de acoperire pseudostratificat cilindric ciliat și neciliat
- D) cavitatea nazală este formată din fosele nazale situate deasupra bazei craniului
- E) epiglota este formată din țesut conjunctiv semidur cartilaginos elastic

28. Alegeți factorii care influențează forța de contracție a inimii:

- A) grosimea pereților inimii
- B) toți neurotransmițătorii din sistemul nervos vegetativ
- C) hormonii eliberați de celulele "C" parafoliculare din tiroidă
- D) hormonul secretat de celulele α ale insulelor Langerhans
- E) stimularea nucleului dorsal al vagului

29. Selectați răspunsurile corecte referitoare la viscerocraniu:

- A) adăpostește encefalul și segmentele periferice ale organelor de simț
- B) este format doar din cinci oase perechi (maxilare, palatine, nazale, zigomatice și cornetele nazale inferioare)
- C) este format doar din cinci oase perechi (nazale, zigomatice, lacrimale, maxilare, cornetele nazale inferioare)
- D) conține primele segmente ale aparatelor respirator și digestiv
- E) este format și din două oase nepereche (vomerul și mandibula)

30. Alegeți asocierile corecte între hormon și procesul metabolic influențat de acesta:

- A) hormon adrenocorticotrop - melanogeneză
- B) adrenalina - glicogenoliză
- C) gastrina - secreție de HCl
- D) cortizol - lipoliză
- E) triiodotironina - metabolism bazal

31. Care dintre următoarele enunțuri sunt adevărate?

- A) frecvența descărcărilor la nivelul nodului sinoatrial este de 70 - 80/minut
- B) nodulul atrioventricular este situat în partea stângă a septului interatrial
- C) în mod normal în inimă există trei centri de automatism cardiac
- D) nodulul sinoatrial este localizat la nivelul atriului stâng
- E) ramurile dreaptă și stângă ale fasciculului His sunt situate la nivelul septului interventricular

32. În sistemul Rh:

- A) anticorpii anti-Rh se sintetizează în cursul unui răspuns imun specific, după contactul cu antigenul D
- B) anticorpii anti-Rh sintetizați în concentrație mare de o mamă Rh pozitivă pot produce moartea fătului
- C) aglutininele anti-D sunt prezente, la naștere, la 85% din populația globului
- D) în cursul sarcinii, antigenele D ale fătului Rh pozitiv pot traversa placenta
- E) anticorpii anti-D transferați transplacental conferă copilului imunitate dobândită natural activ

33. În timpul unei inspirații:

- A) scad presiunile atât în cavitatea abdominală cât și în venele mari toracice
- B) grilajul costal se ridică și sternul se apropie de coloana vertebrală
- C) diafragma și mușchii dreپți abdominali se contractă
- D) se modifică presiunea din cavitatea pleurală
- E) aerul alveolar este înlocuit complet cu aerul atmosferic

34. Următorii hormoni determină trecerea unor compuși din tubul urinifer în capilarele peritubulare:

- A) aldosteron, în cazul Na^+ , K^+ , H^+
- B) somatomedine, pentru compuși ai Ca și P
- C) PTH, pentru calciu
- D) ADH, pentru apă
- E) catecolamine, pentru glucoză

35. Selectați afirmațiile corecte privind gonada masculină:

- A) prin concentrația plasmatică a produsului de secreție al celulelor interstițiale Leydig, influențează eliberarea de LH din adenohipofiză
- B) conține și 10-15 canale eferente, parte a căilor spermatice intratesticulare
- C) conține o structură la nivelul căreia spermatozoizii își dezvoltă capacitatea de mișcare
- D) tonusul epiteliului spermatogenic este menținut de testosteron
- E) prin hormoni secretați, intervine în metabolismul intermediar proteic

36. Care dintre următoarele afirmații sunt corecte?

- A) scăderea calcemiei sub 8,5 mg/dL stimulează secreția de PTH
- B) răspunsul imun specific se caracterizează și prin memorie imunologică
- C) formarea trombinei în faza a doua a procesului de coagulare necesită Ca_2^+
- D) sub acțiunea tromboplastinei, din fibrinogen se desprind monomeri de fibrină în 1-2 secunde
- E) numărul de plachete este de 150 000 - 300 000/mm³ și crește sub acțiunea cortizolului

37. Alegeți afirmațiile corecte:

- A) organele celulare comune cu rol în digerarea particulelor pătrunse în celulă sunt răspândite în întreaga hialoplasmă
- B) în structura componentelor articulației genunchiului se găsește și țesut cartilaginos de tip fibros
- C) ca urmare a deschiderii canalelor de Na^+ voltaj-dependente, Na^+ difuzează în afara celulei
- D) fructoza, galactoza, glucoza pot traversa membrana celulară pasiv, utilizând proteine transportoare
- E) produșii de secreție ai componentei acinare din structura pancreasului sunt implicați în controlul metabolismului intermediar glucidic

38. Care dintre următoarele enunțuri referitoare la mușchii coapsei sunt corecte:

- A) sunt grupați în două loji: anteromedială și posterioară
- B) mușchiul croitor este situat în loja anteromedială sub mușchiul cvadriiceps
- C) mușchiul cvadriiceps femural este situat în loja posterioară
- D) mușchii adductori (mare, scurt și lung) și mușchiul drept medial prin contracție apropie coapsele între ele - adducție
- E) mușchiul biceps femural este situat în loja posterioară alături de semitendinos și semimembranos

39. În organism, ATP-ul:

- A) poate fi sintetizat în matricea mitocondrială în timpul fosforilării oxidative
- B) acționează ca agent de legătură pentru transferul de energie între principiile alimentare și sistemele funcționale celulare
- C) furnizează energie directă, pentru transportul monozaharidelor prin membrana bazo-laterală a enterocitelor
- D) se formează în cantitatea mai mare în timpul glicolizei anaerobe decât în ciclul acizilor tricarboxilici
- E) este cel mai abundent depozit de legături fosfat macroergice din celulă

40. Referitor la căile ascendente, următoarele afirmații sunt adevărate:

- A) terminațiile nervoase libere din epiderm sunt receptori pentru sensibilitatea termică, dureroasă, dar și interoceptivă
- B) al treilea neuron al căilor sensibilității kinestezice și proprioceptive de control al mișcării este situat în talamusul colateral
- C) pentru calea sensibilității kinestezice, unii receptori se găsesc în stratul superficial al capsulei articulare
- D) atât pentru calea sensibilității tactile epicritice, cât și pentru cea protopatică, deutoneuronul se găsește în cornul posterior
- E) în talamus se termină lemniscul medial, fasciculul spinotalamic lateral și fasciculul spinotalamic anterior

41. Alegeți răspunsurile corecte referitoare la pancreas:

- A) conține canalul pancreatic accesoriu Santorini care se deschide în duoden
- B) este situat superior de trunchiul celiac, ramură a aortei abdominale
- C) conține celule exocrine, endocrine și ductale
- D) alături de ficat și glandele salivare, face parte din glandele anexe ale tubului digestiv
- E) pancreasul endocrin conține celule secretorii α (60-70%) și celule β (20%)

42. Care dintre următoarele enunțuri referitoare la sistemul digestiv sunt corecte?

- A) la nivelul intestinului gros se află hauste, apendice epiploice (adipoase) și tenii (benzi musculare)
- B) tubul digestiv asigură aportul continuu de apă, electroliți și substanțe nutritive necesare organismului
- C) stomacul prezintă mușchi longitudinal, mușchi circular și mușchi oblic
- D) intestinul subțire este format din două porțiuni, jejun și ileon
- E) la capătul terminal al esofagului, pe o porțiune de 2-5 cm, musculatura longitudinală și oblică este îngroșată funcționând ca un sfincter

43. Selectați răspunsurile corecte referitoare la reabsorbția apei:

- A) are loc în toate segmentele nefronului, dar în proporții diferite
- B) la nivelul tubului contort proximal se reabsoarbe 80% din apa filtrată
- C) la nivelul tubilor contorți distali, dar, mai ales, la nivelul tubilor colector, reabsorbția este de 15% din apa filtrată - fiind o reabsorbție facultativă
- D) în lipsa ADH-ului reabsorbția facultativă nu se produce
- E) în prezența ADH-ului reabsorbția facultativă se produce și, ca urmare, în 24 de ore se elimină 1,8 L de urină diluată

44. Substanța albă a emisferelor cerebrale conține fibre comisurale care:

- A) unesc cele două emisfere cerebrale
- B) sunt reprezentate doar de corpul calos situat pe fața laterală a emisferelor cerebrale
- C) leagă regiuni din aceeași emisferă cerebrală
- D) sunt reprezentate de corpul calos, trigonul cerebral și comisura albă anterioară
- E) unesc în ambele sensuri scoarța cerebrală cu centrii subiacenți

45. Protoneuronul căii gustative este localizat în ganglionii anexați nervilor:

- A) vestibulocohlear
- B) facial
- C) trigemen
- D) glosotaringian
- E) vag

46. Despre sinapsele chimice se pot afirma următoarele:

- A) se găsesc în nucleul solitar din bulb
- B) există în bulbul olfactiv, între axonii celulelor mitrale și celula receptoare olfactivă
- C) înregistrează fenomenul de oboseală a transmiterii sinaptice, datorat epuizării depozitelor de mediator chimic
- D) sunt prezente la nivelul ganglionului trigeminal de pe traiectul nervului V
- E) permit trecerea bidirecțională a ionilor și a moleculelor între celulele conectate

47. Despre ovar se poate afirma:

- A) o parte din sângele venos al ovarului ajunge în vena uterină
- B) are două fețe pe care se prind o serie de ligamente prin care este legat de organele vecine
- C) fața laterală este situată în porțiunea centrală a cavității pelviene
- D) conține, în zona medulară, foliculii ovarieni în diferite faze de evoluție
- E) este vascularizat de ramuri provenite din artera iliacă externă

48. Calea optică conține:

- A) al III-lea neuron situat în corpul geniculat extern
- B) al II-lea neuron care se află la nivelul celulelor amacrine și orizontale ale retinei
- C) coliculul inferior din mezencefal
- D) neuronul I care se află la nivelul celulelor multipolare din retină
- E) chiasma optică

49. Referitor la urechea medie se poate afirma că:

- A) prin intermediul lanțului articular de oscioare pe care îl conține, transmite unda sonoră de la nivelul timpanului la nivelul ferestrei rotunde
- B) pe peretele său medial, se deschide trompa lui Eustachio ce asigură comunicarea cu nazofaringele
- C) la nivelul său se deschid trei canale semicirculare, orientate în cele trei planuri ale spațiului
- D) conține mușchiul scăriței, a cărui contracție amplifică intensitatea vibrațiilor sonore slabe
- E) este formată dintr-un sistem de încăperi săpate în stânca temporalului, în interiorul carora se găsește endolimfa

50. Următoarele enunțuri referitoare la apărarea specifică sunt adevărate:

- A) poate fi dobândită artificial pasiv prin vaccinare
- B) poate fi dobândită activ prin transfer transplacentar de anticorpi
- C) este înăscută și este prezentă la toți oamenii
- D) se dezvoltă în urma expunerii la agenți capabili să inducă un răspuns imun (imunogene)
- E) se caracterizează și prin memorie imunologică

Barem Admitere Iulie 2018

Medicină Generală și Medicină Dentară

Biologie și Chimie

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

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



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

Vrei să înțelegi, nu doar să verifici? Pe marsuin.ro găsești explicații complete pentru fiecare variantă de răspuns, împreună cu referințe la pagina exactă din manual, precum și la tabele și figuri. Scanează codul QR pentru a vedea explicațiile complete.



VEZI EXPLICAȚII
PENTRU ACEST SUBIECT

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

Un răspuns nimerit corect nu înseamnă că ai învățat cum trebuie.

Pe marsuin.ro găsești, pentru fiecare grilă, de ce A este greșit, de ce B este parțial greșit, de ce D este răspunsul corect, cu referințe la paginile exacte din manual.

01 · ÎNȚELEGE MATERIA

Explicație pentru fiecare variantă

Nu doar litera corectă. Pentru fiecare opțiune de răspuns primești motivul exact și sursa din manual.

02 · MONITORIZEAZĂ PROGRESUL

Vezi unde greșești des

Capitole, subcapitole, timpul mediu petrecut pe fiecare întrebare. Știi exact unde excelezi, dar și unde mai ai de lucrat.

03 · GĂSEȘTE REFERINȚE CLARE

Trimitere la pagină

„Figura 15.8 de la pagina 354 ilustrează grafic diferențele dintre peretele arterei, capilarului și venei, precum și valvele venoase.” Verifică în 30 de secunde, nu în 30 de minute.

04 · ÎNCEPE COMPLET GRATUIT

Gratuit, doar cu un cont

Începe gratuit, cu 25 de puncte de energie pe zi. 1 punct de energie = 1 răspuns corect, cu o rată de încărcare de 1 punct/oră. Abonamentul Pro îți oferă energie nelimitată.

Urmărește-ne pe Social Media:

  @marsuin.ro

Postăm regulat analize pe subiecte, update-uri, reduceri, giveaway-uri... și multe alte surprize!



MARSUIN.RO/SOCIALS