

• Admitere

• 50 Grile

# Subiect Admitere 2025 Iulie UMF "Iuliu Hațieganu" Cluj- Napoca

Medicină Dentară - Biologie și Chimie



**1. Precizați afirmațiile corecte referitoare la acidul stearic:**

- A) Conține o catenă liniară de atomi de carbon
- B) Este un acid mai tare decât acidul metanoic
- C) Sărurile sale de sodiu și de potasiu sunt utilizate ca surfactanți
- D) Este izomer de constituție cu palmitatul de etil
- E) Conține o catenă hidrocarbonată nesaturată

**2. Precizați afirmațiile corecte referitoare la propenal:**

- A) Conține două legături covalente  $\pi$
- B) Se obține prin condensarea crotonică a formaldehidei cu etanalul
- C) Prin oxidare cu  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7/\text{H}_2\text{SO}_4$ , formează un hidroxiacid
- D) Prin reducere totală cu  $\text{H}_2/\text{Ni}$ , se transformă în propan-1-ol
- E) Se oxidează la acid propanoic prin tratare cu reactiv Fehling

**3. Indicați afirmațiile adevărate:**

- A) Prin adăugarea a 10 g de apă la 100 g de soluție apoasă de  $\text{KNO}_3$  de concentrație 30%, se obține o soluție de concentrație 27,27%
- B) O soluție apoasă concentrată de  $\text{NaCl}$  poate deveni diluată prin adăugare de solvent, la aceeași temperatură
- C) La dizolvarea a 0,1 mol de  $\text{KCl}$  în 100 g de apă, rezultă o soluție de concentrație 74,5%
- D) Solubilitatea gazelor în apă crește cu creșterea temperaturii
- E) O soluție apoasă diluată de  $\text{NaOH}$  poate deveni concentrată prin adăugare de solut, la aceeași temperatură

**4. Precizați în care dintre următoarele situații au loc reacții de esterificare, în condiții adecvate:**

- A) (p) $\text{HO}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{OH} + 2 (\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$
- B)  $\text{HCOOH} + \text{CH}_3\text{CH}_2-\text{OH}$
- C) (o) $\text{HO}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{COOH} + \text{CH}_3-\text{COOH}$
- D) (o) $\text{HO}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{COOH} + \text{CH}_3-\text{CO}-\text{Cl}$
- E)  $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CH}_3\text{NH}_2$

**5. În urma hidrolizei unui mol de tripeptidă simplă, cu un randament de 90%, se izolează 240,3 g de aminoacid monoamino monocarboxilic. Precizați care este aminoacidul din structura tripeptidei:**

- A) Valina
- B) Acidul aspartic
- C) Glicina
- D)  $\alpha$ -Alanina
- E) Acidul  $\alpha$ -aminopropanoic

**6. Precizați care dintre următorii compuși conțin cel puțin un atom de carbon terțiar:**

- A) Fenolul
- B) Trimetilamina
- C) Ciclopentancarbaldehida
- D) Glicerina
- E) Acidul 2-metilpropanoic

**7. Precizați numărul esterilor, izomeri de constituție cu formula moleculară  $\text{C}_7\text{H}_{14}\text{O}_2$  care, prin hidroliză bazică cu o soluție apoasă de  $\text{NaOH}$ , conduc la săruri de sodiu care conțin 20,909% Na în procente de masă:**

- A) Șase esteri izomeri de constituție
- B) Cinci esteri izomeri de constituție
- C) Trei esteri izomeri de constituție
- D) Patru esteri izomeri de constituție
- E) Doi esteri izomeri de constituție

**8. Precizați în care dintre următoarele situații se obțin cetone:**

- A)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{OH} + [\text{O}] (\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7/\text{H}_2\text{SO}_4)$
- B)  $\text{H}_3\text{C}-\text{C}\equiv\text{CH} + \text{H}_2\text{O} (\text{HgSO}_4/\text{H}_2\text{SO}_4)$
- C)  $\text{H}_3\text{C}-\text{C}\equiv\text{C}-\text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O} (\text{HgSO}_4/\text{H}_2\text{SO}_4)$
- D)  $\text{C}_6\text{H}_5-\text{COO}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O}$  (catalizator  $\text{H}^+$ )
- E)  $(\text{H}_3\text{C})_2\text{CH}-\text{OH} + [\text{O}] (\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7/\text{H}_2\text{SO}_4)$

**9. Precizați care dintre următoarele reacții sunt corecte:**

- A)  $\text{Cl}-\text{CH}_2-\text{COOH} + \text{C}_6\text{H}_5-\text{OH} \rightleftharpoons \text{Cl}-\text{CH}_2-\text{COO}-\text{C}_6\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$  (catalizator  $\text{H}^+$ )
- B)  $\text{C}_2\text{H}_5-\text{OH} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{C}_2\text{H}_5-\text{OH}_2^+ + \text{HO}^-$
- C)  $\text{C}_6\text{H}_5-\text{ONa} + \text{C}_2\text{H}_5-\text{OH} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5-\text{OH} + \text{C}_2\text{H}_5-\text{ONa}$
- D)  $\text{C}_2\text{H}_5-\text{ONa} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5-\text{OH} + \text{NaOH}$
- E)  $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_3 + [\text{O}] \rightarrow \text{CH}_3-\text{CO}-\text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O}$  ( $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7/\text{H}_2\text{SO}_4$ )

**10. Precizați afirmațiile corecte:**

- A) Un mol de etilendiamină reacționează cu 256 g de acid iodhidric
- B) După natura resturilor hidrocarbonate, aminele secundare pot fi alifactice, aromatice sau mixte
- C) Dimetilamina este un electrolit tare
- D) Prin reacția etilamnei cu acidul clorhidric se formează un compus ionic solubil în apă
- E) 1,4-Fenilendiamina este o amină secundară

**11. La arderea completă a doi moli dintr-un compus dihidroxilic cu nucleu aromatic se consumă un volum de 1792 L aer (20% oxigen), măsurat în condiții normale de temperatură și presiune. Știind că aceeași cantitate de compus dihidroxilic se neutralizează cu 80 g de NaOH, precizați care dintre următoarele formule moleculare și denumiri corespund compusului analizat:**

- A)  $\text{C}_7\text{H}_8\text{O}$ ; o-crezol
- B)  $\text{C}_7\text{H}_8\text{O}_2$ ; p-hidroxifenil-metil-eter
- C)  $\text{C}_7\text{H}_8\text{O}_2$ ; alcool o-hidroxibenzilic
- D)  $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_2$ ; 2-etil-1,4-benzendiol
- E)  $\text{C}_7\text{H}_8\text{O}_2$ ; alcool p-hidroxibenzilic

**12. Precizați afirmațiile corecte referitoare la celuloză și la derivații acesteia:**

- A) Prin tratarea celulozei cu  $\text{HNO}_2$  și  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , se obțin nitrați de celuloză
- B) Celuloza este o polipeptidă formată din unități de  $\beta$ -D-glucopiranoză legate 1-4
- C) Celuloza este insolubilă în apă
- D) Acetații de celuloză sunt esteri organici ai celulozei
- E) Acetații de celuloză se obțin prin tratarea celulozei cu acid acetic și anhidridă acetică

**13. Precizați afirmațiile corecte referitoare la anilină:**

- A) Se alchilează cu clorură de metil și se transformă în N-metil-anilină, în condiții adecvate de reacție
- B) Are caracter bazic mai pronunțat decât metanamina
- C) Se obține prin reducerea nitrobenzenului cu fier și acid clorhidric
- D) Reacționează cu  $\text{HNO}_2$  și  $\text{HCl}$ , la rece, și formează o sare de diazoniu
- E) Prin neutralizare cu acid sulfuric, la temperatura obișnuită, se transformă în acid ortanilic

**14. Precizați compușii care prezintă izomerie geometrică:**

- A)  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_7\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{COOH}$
- B) Acidul butendioic
- C) Acidul 3-butenic
- D) Aldehida crotonică
- E) Acidul tartric

**15. Precizați afirmațiile corecte:**

- A) Vitamina D este o vitamină hidrosolubilă
- B) Vitamina  $\text{B}_1$  este solubilă în apă
- C) Vitamina C se numește acid ascorbic
- D) Acidul acetilsalicilic are acțiune antiinflamatoare
- E) Codeina este un alcaloid

**16. Selectați afirmațiile corecte despre oase:**

- A) cartilajul lor metafizar formează o suprafață ce facilitează deplasarea fără frecare a oaselor adiacente
- B) creșterea lor în lungime se realizează pe seama depunerii de cartilaj la nivelul plăcii epifizare
- C) depozitează calciu și fosfați
- D) conțin o matrice alcătuită din cristale de hidroxiapatită
- E) fibrele de colagen sunt răspunzătoare de flexibilitatea lor

**17. Care dintre următoarele afirmații referitoare la țesutul muscular striat sunt corecte:**

- A) este format din fibre alungite, cilindrice, controlate voluntar
- B) are în structură miofibrile organizate în sarcomere, formate din filamente subțiri și groase, dispuse în paralel
- C) este alcătuit din fibre musculare învelite de epimisium
- D) conține, în mijlocul sarcomerului, banda A formată doar din filamente de miozină
- E) este alcătuit din celule musculare ce prezintă în sarcoplasmă miofibrile și mitocondrii

**18. Despre CO<sub>2</sub> sunt adevărate următoarele:**

- A) nivelul său din sânge este monitorizat indirect de centrul respirator din trunchiul cerebral
- B) creșterea concentrației sale în lichidul cefalorahidian determină creșterea acidității acestuia
- C) este transportat și sub formă de carbaminohemoglobină
- D) este transportat în sânge și sub formă de bicarbonat de sodiu
- E) este adus de sângele venelor pulmonare în partea dreaptă a inimii

**19. Alegeți afirmațiile corecte:**

- A) cavitățile nazale încălzesc, umidifică și filtrează aerul inspirat
- B) controlul voluntar al respirației se desfășoară și în timpul înotului
- C) expirația se realizează prin contracția mușchilor intercostali externi
- D) chemoreceptorii carotidieni și aortici sunt stimulați de nivelul de dioxid de carbon din sânge
- E) volumul cavității toracice crește în timpul inspirației

**20. Care dintre următoarele afirmații sunt corecte?**

- A) mișcările voluntare se află și sub controlul nucleilor bazali
- B) hipotalamusul este implicat în homeostazia organismului
- C) cerebelul, masă de substanță cenușie, este interconectat cu emisferele cerebrale și receptorii senzoriali
- D) lichidul cefalorahidian asigură nutrienții necesari celulei nervoase
- E) ariile senzoriale sunt localizate doar în lobii temporali

**21. Selectați afirmațiile corecte:**

- A) catabolismul lipidelor produce, în condiții normale, cantități reduse de corpi cetonic
- B) glucocorticoizii stimulează sinteza proteinelor celulare
- C) epinefrina produce hiperglicemie
- D) energia este furnizată prin beta oxidare în citoplasma celulelor
- E) gluconeogeneza poate utiliza acid lactic

**22. ADH-ul:**

- A) stimulează reabsorbția apei la nivel renal
- B) determină contracția musculaturii netede a arteriolelor
- C) este produs în hipofiza posterioară
- D) acționează ca hormon trop asupra glandelor suprarenale
- E) are efecte asupra tuturor segmentelor tubilor uriniferi

**23. Despre glandele salivare și ductele lor sunt adevărate următoarele:**

- A) celulele lor seroase produc mucus, care leagă particulele alimentare
- B) ductele parotidiene se deschid, pe partea internă a obrajilor, opus celui de-al doilea molar superior
- C) produc o enzimă cu rol proteolitic
- D) ductele submandibulare se deschid lateral de frâul limbii
- E) glandele parotide sunt situate în țesuturile profunde din regiunea feței, în vecinătatea urechilor

**24. Selectați afirmațiile corecte:**

- A) bila are un pH acid
- B) celulele parietale gastrice produc factor intrinsec, necesar pentru absorbția vitaminei E
- C) zaharaza descompune zaharoza în glucoză și fructoză, la nivelul intestinului subțire
- D) colecistokina controlează eliberarea bilei în duoden
- E) vitaminele pot fi absorbite și în intestinul gros

**25. Osteoclastele:**

- A) au rol în remodelarea osoasă
- B) contribuie la menținerea concentrației calciului în sânge
- C) stimulează creșterea osoasă
- D) sunt activate de PTH
- E) pot fi influențate de hormonii sexuali

**26. Selectați afirmațiile corecte referitoare la membrana celulară:**

- A) conține proteine transmembranare cu rol de canale pentru transportul membranal
- B) este alcătuită în principal din proteine și fosfolipide
- C) este permeabilă pentru toate moleculele, indiferent de dimensiune
- D) glicolipidele și glicoproteinele situate înspre mediul extern au rol de receptori pentru hormoni
- E) are structură de mozaic rigid

**27. Glucoza:**

- A) este reabsorbită la nivel renal prin mecanisme pasive
- B) este stocată în ficat sub formă de glicogen
- C) este eliberată din dizaharide sub acțiunea dizaharidazelor la nivelul stomacului
- D) se absoarbe, în cantități mici, în stomac
- E) reprezintă sursă de energie pentru fibra musculară

**28. Despre uretere se pot afirma următoarele:**

- A) prezintă în structura pereților mușchi cu o viteză de contracție rapidă
- B) transportă urina din pelvisul renal la vezica urinară
- C) au o lungime de aproximativ 25-30 cm
- D) asigură un flux de intrare în vezica urinară de 5 ml/minut
- E) sunt organe tubulare ce se deschid în vezica urinară prin două orificii situate în partea inferioară a acestora

**29. Albuminele:**

- A) mențin presiunea osmotică a sângelui
- B) sunt implicate în procesul de coagulare
- C) sunt sintetizate de plasmocite
- D) transportă acizi grași și hormoni
- E) pot participa la răspunsul imun

**30. Selectați afirmațiile corecte:**

- A) miopia se corectează prin utilizarea ochelarilor cu lentile biconcave
- B) stratul mijlociu al globului ocular este avascular, fiind reprezentat de coroidă
- C) compartimentul anterior al ochiului refractă lumina prin intermediul umorii vitroase
- D) irisul este alcătuit din două straturi de mușchi striati
- E) camera anterioară a ochiului se află între iris și corneea

**31. Următoarele afirmații sunt corecte:**

- A) nervii spinali sunt nervi micști, implicați în interpretarea imaginilor vizuale, dar și în mișcările oculare
- B) acetilcolina este secretată de toate fibrele preganglionare
- C) frecvența cardiacă poate fi modulată de centrii localizați în bulbul rahidian
- D) aria lui Broca este implicată în vorbire
- E) fibrele adrenergice eliberează, de obicei, noradrenalină

**32. Hormonul somatotrop:**

- A) stimulează mobilizarea grăsimilor
- B) accelerează creșterea organismului
- C) secreția sa în exces determină boala Graves
- D) este un hormon trop adenohipofizar
- E) este o proteină alcătuită din 191 de aminoacizi

**33. Eritrocitele:**

- A) pot declanșa reacții imune deoarece conțin anticorpi anti-A pe membranele lor
- B) sunt celule anucleate formate la nivelul măduvei roșii osoase
- C) pot transporta vitamina D absorbită de la nivelul tubului digestiv
- D) transportă maxim 2% din oxigenul inspirat, deoarece este rapid cedat țesuturilor
- E) pot sintetiza leucină și izoleucină

**34. Precizați noțiunile corecte:**

- A) reabsorbția apei la nivelul nefronului se realizează prin procese active, sub influența ADH-ului
- B) eritrocitele preiau și catabolizează complet antigene străine organismului
- C) la nivelul membranei respiratorii, oxigenul difuzează din aerul atmosferic în sânge
- D) ionul de sodiu poate fi absorbit și la nivelul colonului
- E) secreția sucului pancreatic este controlată și de secretină

**35. Selectați afirmațiile corecte:**

- A) bila stimulează absorbția vitaminei K
- B) amilaza salivară transformă amidonul în maltoză
- C) gastrina controlează secreția de pepsinogen la nivelul stomacului
- D) amilaza pancreatică transformă amidonul în glucoză
- E) nucleaza, enzimă produsă de pancreasul exocrin, transformă ADN-ul în nucleotide

**36. Selectați afirmațiile corecte referitoare la rinichi:**

- A) cel stâng are marginea laterală acoperită în cea mai mare parte de coaste
- B) pe o secțiune frontală, prezintă o regiune externă numită cortex și o regiune profundă numită medulară
- C) primesc sânge prin arterele renale, ramuri din aorta abdominală
- D) sunt organe retroperitoneale susținute în poziție de țesut adipos și conjunctiv
- E) au ca unitate morfofuncțională nefronul, alcătuit din glomerul și capsula Bowman

**37. Lobul:**

- A) insular este implicat în elaborarea gândirii
- B) occipital este asociat cu anticiparea și creativitatea
- C) parietal este implicat în înțelegerea vorbirii
- D) frontal este implicat în auz
- E) temporal controlează percepția imaginilor

**38. Calciul:**

- A) face parte din structura otoliților
- B) intervine în transmiterea impulsului nervos prin exocitoza neurotransmițătorului la nivelul membranei presinaptice
- C) este necesar pentru activitatea musculară normală
- D) este important pentru formarea oaselor
- E) participă la coagulare, numai în calea intrinsecă

**39. Presiunea arterială:**

- A) are valoarea de aproximativ 80 mmHg în diastolă
- B) nu este modificată de scăderea volumului de sânge din circulație
- C) depinde de rezistența la fluxul sanguin
- D) este influențată de vâscozitatea sângelui, de lungimea vaselor sanguine și de diametrul acestora
- E) reprezintă presiunea exercitată de sânge asupra pereților vasculari

**40. Despre teaca de mielină se pot afirma următoarele:**

- A) prezența ei crește viteza de conducere a impulsului nervos de-a lungul axonului sau dendritelor
- B) este prezentă și la nivelul butonilor terminali a axonilor
- C) partea ei externă, care înconjoară axonii sau dendritele, formează neurilema
- D) nu este prezentă la nivelul nodurilor Ranvier
- E) este sintetizată în sistemul nervos periferic de celulele Schwann

**41. Selectați afirmațiile corecte referitoare la splină:**

- A) reprezintă un rezervor de limfocite pentru organism
- B) conține limfocite B și T pentru răspunsul imun
- C) este compartimentată în lobuli înconjurați de o capsulă de țesut conjunctiv
- D) este concavă la contactul cu rinichiul stâng, stomacul și diafragma
- E) reciclează fierul și îl trimite la ficat

**42. La nivelul testiculului întâlnim următoarele tipuri de celule:**

- A) celule sustentaculare - funcționează ca o barieră între vasele de sânge și tubii seminiferi
- B) spermatozoizi - prezenți în lumenul tubilor seminiferi
- C) celule primordiale - formează spermatogonii prin diviziuni meiotice succesive
- D) celule interstițiale - secretă testosteron sub acțiunea hormonului luteinizant
- E) celule de susținere - facilitează contactul dintre spermatozoizi și sistemul imun

**43. Selectați noțiunile corecte:**

- A) contracția celulelor miocardice este influențată de activitatea nodului sinoatrial
- B) unda P pe ECG indică depolarizarea atriilor
- C) epicardul acoperă valvele cardiace
- D) ventriculele au rol de pompă
- E) valva mitrală este situată între atriul drept și ventriculul drept

**44. Despre funcțiile elementelor figurate ale sângelui sunt adevărate următoarele:**

- A) eritrocitele transportă oxigen și dioxid de carbon
- B) neutrofilele asigură fagocitoza la locul infecției
- C) bazofilele produc anticorpi
- D) plachetele sanguine intervin în hemostază și coagulare
- E) eozinofilele sunt celule bilobate, cu granulații roșii în citoplasmă

**45. Aldosteronul:**

- A) reglează concentrația sanguină a ionilor de sodiu și potasiu
- B) secreția sa este controlată de TSH
- C) este un hormon secretat de corticala glandelor suprarenale
- D) este un hormon steroidian
- E) are efect vasoconstrictor și antiinflamator

**46. Hipofiza anterioară:**

- A) sintetizează oxitocină
- B) contribuie la creșterea ratei metabolismului celular, prin ACTH
- C) este controlată de hipotalamus
- D) produce prolactină
- E) asigură controlul gonadelor

**47. Selectați noțiunile corecte:**

- A) sistemul port hepatic transportă sângele bidirecțional între intestin și ficat
- B) arterele coronare transportă sângele de la inimă spre aortă
- C) vasele ce pornesc din Poligonul lui Willis transportă sânge oxigenat spre emisferele cerebrale
- D) venele iliace comune transportă sângele de la nivelul membrelor inferioare
- E) arterele pulmonare transportă sânge oxigenat de la plămâni spre țesuturi

**48. Oasele au următoarele funcții:**

- A) asigură protecția plămânilor și a altor organe
- B) ancorează mușchii scheletici
- C) împreună cu mușchii netezi, schimbă poziția organismului
- D) servesc drept depozit de minerale
- E) ajută, în mod direct, la menținerea echilibrului hidric al organismului

**49. Alegeți afirmațiile corecte despre funcțiile sistemului reproducător feminin:**

- A) vaginul elimină stratul funcțional al endometrului în timpul menstruației
- B) trompele uterine captează oocitele eliberate din foliculii ovarieni
- C) ovarele secretă FSH și LH
- D) uterul secretă concentrații importante de progesteron în timpul sarcinii
- E) uterul asigură protecția mecanică a fătului

**50. Despre organul lui Corti sunt adevărate următoarele:**

- A) conține dendritele neuronilor ai căror axoni formează ramura cochleară a nervului VIII
- B) împreună cu cele trei oscioare formează urechea medie
- C) axonii neuronilor săi formează ramura vestibulară a nervului VIII
- D) prezintă celulele ciliate care detectează mișcarea membranei tectoria
- E) este situat în interiorul canalelor semicirculare

# Barem Admitere Iulie 2025

## Medicină Dentară

## Biologie și Chimie

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

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



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

Vrei să înțelegi, nu doar să verifici? Pe [marsuin.ro](https://marsuin.ro) găsești explicații complete, gratuit, pentru fiecare variantă de răspuns, împreună cu referințe la pagina exactă din manual, precum și la tabele și figuri.

# 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.