• Admitere • 90 Grile

Subiect Admitere 2026 Iulie UMF "Grigore T. Popa" Iași

Medicină Generală și Medicină Dentară - Biologie și Chimie

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

Biologie – complement simplu

La fiecare întrebare se alege un singur răspuns corect.

1. Următoarele afirmații sunt adevărate, cu o EXCEPȚIE:

A) Crista galli se află situată posterior de aripa mică a osului sfenoid
B) Orificiul acustic intern este o structură pereche
C) Maxila, împreună cu osul palatin formează palatul dur
D) Zona pe care ședem este formată din cele două ischioane
E) Lama ciuruită și crista galli sunt structuri ce aparțin osului etmoid

2. Alegeți asocierea CORECTĂ – mușchi/acțiune/inervație:

A) Biceps brahial – antagonist al brahialului – nerv radial
B) Pectoral mare – antagonist al deltoidului – nervi pectoral lateral și medial
C) Dințat anterior – agonist al pectoralului mare – nerv toracodorsal
D) Dorsal mare – antagonist al pectoralului mic – nerv axilar
E) Trapez – antagonist la tricepsului brahial – nerv toracic lung

3. Alegeți afirmația INCORECTĂ:

A) Glicerolul este convertit de enzime în DHAP și prin metabolizarea lui se ajunge la acid piruvic
B) O singură moleculă de acid gras, cu 16 atomi de carbon va duce la formarea a 8 molecule de acetil-CoA, energia produsă fiind de 38 molecule de ATP
C) În condiții normale, nivelul corpilor cetonici rezultați din metabolismul lipidelor este scăzut
D) Cetoacidoza apare în situații de înfometare dar și în cazul unei diete bogată în lipide și săracă în glucide
E) Lipoproteinele cu densitate mică au 50% colesterol în funcție de consumul alimentar de colesterol și lipide saturate

4. Un pacient suferă o leziune hipotalamică cu sistarea completă a secreției de vasopresină. Acesta va prezenta un volum urinar de 12 litri/zi, o concentrație a sodiului plasmatic de $160\ \mathrm{mEq/l}$ și hipovolemie. Alegeți răspunsul care conține toate afirmațiile CORECTE ce evidențiază posibilele modificări în organism:
1. este afectat transportul activ al apei la nivelul tubului contort proximal, blocând reabsorbția obligatorie a acesteia
2. concentrația sodiului va determina trecerea apei prin osmoză din interiorul celulelor spre exteriorul acestora
3. hipovolemia va determina o creștere puternică a frecvenței descărcărilor de la nivelul chemoreceptorilor sensibili la concentrațiile anormale ale sodiului
4. centrul vasomotor bulbar va fi activat, trimițând impulsuri spre mușchii netezi din pereții arteriolelor periferice

A) 1, 2, 3
B) 1, 2
C) 4
D) 1, 3
E) 2, 4

5. Alegeți afirmația FALSĂ:

A) La debutul travaliului secreția de progesteron din placentă crește, anulând efectul lui asupra endometrului

B) Din endoderm se vor dezvolta componente ale sistemului gastrointestinal și respirator

C) Sinteza de prostaglandine în timpul nașterii determină stimularea mușchilor netezi din peretele uterin și dilatarea colului uterin

D) Din ectoderm se vor dezvolta sistemul nervos, epidermul, glanda pituitară, precum și părți ale ochiului și urechii

E) Pentru primele 6 săptămâni, embrionul are un sac vitelin cuprins într-o membrană vitelină

6. Identificați răspunsul în care ambele afirmații sunt ADEVĂRATE:

A) Boala Graves se caracterizează prin pierdere în greutate, creșterea apetitului și a ratei metabolice. Glucocorticoizii stimulează vasoconstricția și au rol inflamator

B) Timozinele au rol în maturarea și dezvoltarea limfocitelor T. Parathormonul stimulează activarea renală a unei vitamine liposolubile care are rol în formarea oaselor și a dinților

C) Insulina este un hormon proteic. Prostaglandinele nu acționează asupra țesutului muscular neted

D) Calcitonina este agonistul parathormonului. Hiposecreția de tiroxină la copii are ca rezultat cretinismul

E) Melanina este un hormon secretat de epifiză. Cortizolul conține o grupare hidroxil suplimentară față de aldosteron

7. Identificați răspunsul care conține toate afirmațiile FALSE:

1. în interiorul oaselor late se găsește o rețea de lamele osoase groase

2. celulele osoase dispun de o bogată rețea vasculară

3. osteoblastele se transformă în osteoclaste

4. hidroxiapatita este alcătuită exclusiv din fosfat de calciu

5. osteoclastele remodelează și resorb osul

A) 2, 5

B) 1, 3, 4

C) 1, 2, 3

D) 3, 4, 5

E) 1, 4

8. Referitor la mecanismul ventilației, sunt adevărate următoarele, cu EXCEPȚIA:

A) Expirația este un proces pasiv în care aerul părăsește plămânii deoarece în alveole presiunea este mai mare decât cea atmosferică

B) În timpul expirației mușchii respiratori se relaxează și scade volumul toracelui

C) În timpul inspirației, expansiunea plămânilor determină scăderea presiunii aerului din alveole și căile aeriene

D) În timpul inspirației normale se contractă diafragma care se mișcă în jos

E) În timpul inspirației normale se contractă mușchii intercostali interni care ridică coastele în sus și spre exterior

9. Alegeți afirmația CORECTĂ cu privire la sistemul reproducător masculin:

A) Celule sustentaculare produc testosteron necesar pentru producerea spermatozoizilor

B) Uretra prezintă un segment numit uretra membranoasă care străbate plafonul cavității pelviene și în care se deschid glandele bulbouretrale

C) Epididimul primește canalele aferente și se continuă cu ductul deferent care prezintă ampula situată lateral de vezicula seminală

D) Spermatidele se divid meiotic și dau naștere la 4 spermatozoizi ce prezintă un nucleu cu 23 de cromozomi

E) Toate afirmațiile de mai sus sunt false

10. Alegeți afirmația CORECTĂ cu privire la controlul respirației:

A) Creșterea concentrației de dioxid de carbon în lichidul cefalorahidian determină creșterea acidității acestuia și activează zona pneumotaxică care transmite impulsuri mușchilor respiratori

B) Centrii respiratori din trunchiul cerebral monitorizează conținutul de oxigen dizolvat în sânge și trimit impulsuri la chemoreceptorii carotidieni și aortici

C) Ritmul respirației și amplitudinea mișcărilor respiratorii din timpul respirației forțate sunt controlate de chemoreceptorii din ventriculii cerebrali

D) Activitatea centrului respirator și a chemoreceptorilor sunt mecanisme voluntare de control respirator

E) Zona pneumotaxică a centrului de control prezintă senzori pentru oxigen și reglează frecvența și amplitudinea respirației

11. Următoarele afirmații sunt adevărate, cu o EXCEPȚIE:

A) Trigliceridele difuzează în chiliferul limfatic central după ce au fost resintetizate din acizii grași cu lanț scurt

B) Pasajul elementelor nutritive prin membrana celulelor epiteliale de la nivelul intestinului subțire în lichidul interstițial și apoi în capilare se realizează și prin pinocitoză

C) Monogliceridele și acizii grași sunt transportați sub formă de micelii

D) Absorbția apei este una dintre funcțiile intestinului gros

E) Principalul mecanism de absorbție a lipidelor este reprezentat de difuziune

12. Alegeți afirmația CORECTĂ:

A) În timpul contracției musculare ionii de calciu difuzează din reticulul sarcoplasmic în sarcolemă și se leagă de moleculele de tropomiozină

B) În mușchii netezi există joncțiuni neuromusculare bine structurate

C) Perioada refractară absolută în mușchiul cardiac este de 1-2 msec

D) În timpul contracției musculare, ATP-aza din capetele filamentelor de miozină, desface ATP-ul în ADP și grupări fosfat, eliberând energia din moleculă

E) Celulele musculare cardiace au un singur nucleu, au aspect striat și prezintă puține mitocondrii

13. Alegeți asocierea CORECTĂ dintre straturile epidermului și caracteristicile lor:

A) Granulos – conține celule aplatizate, organizate pe un singur rând

B) Spinos – prezintă celule care conțin o substanță transparentă numită eleidină

C) Cornos – reprezintă locul de formare a cheratohialinului și a cheratinei

D) Bazal – conține celule care primesc nutrimente

E) Lucid – nu prezintă cheratinocite moarte

14. Despre neuroni sunt adevărate următoarele afirmații, cu o EXCEPȚIE:

A) În retină există neuroni bipolari

B) Axonii mai multor neuroni se reunesc și alcătuiesc nervi

C) Axonul neuronului prezintă numeroase ramificații numite terminații axonale

D) Neuronii pseudounipolari au o singură prelungire care se divide pentru a forma o dendrită și un axon

E) Interneuronii primesc informații de la neuronii motori pe care le integrează și le transmit neuronilor senzitivi

15. Alegeți afirmația CORECTĂ:

A) Membrana timpanică face separarea dintre urechea medie și urechea internă

B) Organul lui Corti conține dendritele neuronilor ai căror axoni formează ramura vestibulară a nervului VIII

C) Trompa lui Eustachio leagă faringele de urechea internă care se găsește în interiorul osului temporal

D) Pinna se continuă cu canalul auditiv intern pe care se prinde timpanul

E) Scărița se află în urechea medie în raport cu fereastra ovală

16. Despre sistemul limfatic sunt adevărate următoarele afirmații, cu o EXCEPȚIE:

A) Limfa este constituită din fluidul tisular care intră într-un vas limfatic

B) Prin pătrunderea limfei în nodulii limfatici, aceasta se îmbogățește cu monocite

C) Dacă sângele se acumulează în artere, se blochează vasele limfatice și apare edemul

D) Limfa are o concentrație crescută de proteine

E) Limfa are un aspect lăptos, deoarece este bogată în glicerol și acizi grași

17. Despre fecundație este ADEVĂRAT că:

A) Un spermatozoid se unește cu un ovul și formează celula-ou cu 23 de cromozomi

B) Dacă sunt prezenți un cromozom X și un cromozom Y, individul va fi de sex feminin

C) În prezența hCG corpul galben degenerează

D) În cavitatea uterină blastocistul erodează epiteliul și se fixează în endometru, proces finalizat în aproximativ 5 zile după fecundație

E) După fecundație, zigotul suferă mitoză fără creștere celulară, pentru a forma 12 sfere unicelulare solide, numite morulă

18. Alegeți afirmația FALSĂ cu privire la ciclul Krebs:

A) Acetil-CoA se unește cu acidul oxaloacetic și rezultă acidul citric

B) Pentru că sunt două molecule de acid piruvic ce intră în ciclul Krebs, rezultă două molecule de ATP formate dintr-o moleculă de glucoză

C) Cele 6 molecule de CO_2, rezultate ca și gaz rezidual, reprezintă cei 6 atomi de carbon ai glucozei care a intrat inițial în glicoliză

D) Din două molecule de acid piruvic metabolizate în ciclul Krebs se formează două molecule de ATP, plus două molecule de NADH și două molecule $FADH_2$

E) Din fiecare atom de carbon care intră în ciclu este formată câte o moleculă de CO_2

19. Alegeți ordinea CORECTĂ a următoarelor componente anatomice întâlnite în traseul razei luminoase la nivelul ochiului:

1 – retină, 2 – pupilă, 3 – umoare vitroasă, 4 – cristalin, 5 – umoare apoasă, 6 – cornee

A) 2 – 6 – 5 – 4 – 3 – 1

B) 6 – 3 – 2 – 4 – 5 – 1

C) 6 – 5 – 2 – 4 – 3 – 1

D) 2 – 6 – 3 – 4 – 5 – 1

E) 6 – 2 – 3 – 4 – 5 – 1

20. Identificați perechea de nervi cranieni micști:

A) Abducens
B) Vestibulo-cohlear
C) Trohlear
D) Glosofaringian
E) Optic

21. Care este debitul cardiac al unui pacient care are frecvența pulsului 110 bătăi pe minut, volumul bătaie $50\ ml$ și o valoare a presiunii arteriale diastolice de $80\ mmHg$?

A) $4000\ ml$
B) $8800\ ml$
C) $5500\ ml$
D) $6250\ ml$
E) $5250\ ml$

22. Identificați afirmația FALSĂ cu privire la joncțiunile celulare:

A) În cazul joncțiunilor punctiforme ancorarea celulelor se face prin intermediul filamentelor de cheratină
B) În cazul joncțiunilor strânse, există porțiuni de fuziune a membranelor celulare
C) În țesutul cardiac există joncțiuni care permit comunicare electrică între celule
D) Joncțiunile aderențiale formează o barieră ce împiedică trecerea substanțelor printre celule
E) În joncțiunile de tip gap există căi de trecere tubulare intercelulare

23. Referitor la poziția anatomică în organism NU este corectă afirmația:

A) Mușchii intercostali sunt situați în profunzime față de mușchii pectorali
B) Vezica biliară și colonul ascendent sunt controlaterale
C) Esofagul este situat posterior față de trahee
D) Cubitusul se află în partea medială a antebrațului
E) Ovarele sunt situate lateral față de uter

24. Alegeți afirmația CORECTĂ:

A) Spre deosebire de ARN, ADN se găsește în nucleu și citoplasmă
B) La lipide, raportul atomilor de hidrogen comparativ cu cel al atomilor de oxigen este mult mai mic decât la glucide
C) Când un electron se deplasează de la atomul de Na la cel de Cl, se constituie o legătură de hidrogen similară celei de la nivelul clorurii de sodiu
D) Sucul pancreatic are 1/10 din numărul ionilor de hidrogen ai unei soluții neutre
E) ATP-ul reprezintă o nucleotidă din ADN, la care sunt atașate grupări fosfat adiționale

25. Următoarele afirmații despre hemoglobină sunt adevărate, cu EXCEPȚIA:

A) Componenta proteică a hemoglobinei conține 2 lanțuri alfa și 3 lanțuri delta
B) Moleculele de monoxid de carbon se leagă puternic de hemoglobină, ocupând spațiul rezervat oxigenului
C) Prezintă grupări hem ce conțin fiecare câte un atom de fier
D) O moleculă de hemoglobină transportă patru molecule de oxigen
E) Carbaminohemoglobina este combinația hemoglobinei cu dioxidul de carbon

26. Asociați componentele encefalului cu funcțiile corespunzătoare:

1. talamus
2. bulb rahidian
3. cerebel
4. formațiune reticulară
5. mezencefal
a. conține nuclei implicați în starea de veghe și somn
b. controlează mișcările reflexe ale capului și globilor oculari ca răspuns la stimuli vizuali
c. coordonează echilibrul
d. conține centrii ce reglează activitatea cardiacă și frecvența respiratorie
e. direcționează semnale senzoriale spre cortexul cerebral

A) 1e, 2a, 3c, 4d, 5b
B) 1e, 2a, 3b, 4d, 5c
C) 1d, 2c, 3a, 4b, 5e
D) 1e, 2d, 3c, 4a, 5b
E) 1b, 2c, 3a, 4d, 5e

27. Un pacient dezvoltă o hiperventilație severă. Acesta elimină o cantitate masivă de CO_2 și are pH-ul sângelui de $7,55$. Pe baza datelor prezentate identificați răspunsul FALS:

A) Celulele tubulare renale vor reduce secreția de H^+ și vor crește eliminarea urinară de HCO_3^-
B) Proteinele plasmatice cedează H^+ din grupările lor chimice acide pentru a tampona mediul
C) Eliminarea crescută a CO_2 scade concentrația H^+ și crește pH-ul sângelui peste $7,45$
D) Luând în considerare valoarea pH-ului se poate aprecia că pacientul prezintă alcaloză respiratorie
E) Chemoreceptorii din bulbul rahidian vor stimula puternic centrul respirator pentru a menține hiperventilația

28. Următoarele afirmații sunt false, cu EXCEPȚIA:

A) Celulele sistemului excitoconductor al inimii se depolarizează și se repolarizează cu intervenția sistemului nervos
B) Între celulele cardiace nu există joncțiuni punctiforme care prezintă filamente de cheratină
C) Nodulul atrioventricular situat în septul interatrial se depolarizează de 70-80 ori pe minut
D) Între celulele musculare cardiace există joncțiuni care permit schimburi de ioni și diverse molecule
E) Chemoreceptorii carotidieni și aortici reacționează doar la concentrații anormale de dioxid de carbon din sânge și trimit impulsuri centrului vasomotor care reglează fluxul sanguin

29. Alegeți afirmația CORECTĂ cu privire la compoziția spermei ejaculată în mod obișnuit:

A) Toate afirmațiile de mai sus sunt false
B) Secreția prostatei în valoare de 0,6-1,5 mililitri are un pH sub 6, iar numărul total de spermatozoizi este de 20 milioane
C) Secreția glandelor bulbo-uretrale și a veziculelor seminale constituie 0,15-1,5 mililitri din volumul lichidului seminal și se constată un număr total de 20 milioane de spermatozoizi
D) Secreția prostatei constituie 5-7 mililitri din volumul lichidului seminal și se constată un număr total de spermatozoizi în valoare de 20 milioane
E) Secreția prostatei constituie aproximativ 0,6-1,5 mililitri din volumul lichidului seminal și se constată un număr de spermatozoizi în valoare de 20-100 milioane pe mililitru

30. De-a lungul nefronului se reabsorb în mod pasiv:

A) Deșeurile azotate
B) Apa
C) Sodiul
D) Glucoza
E) Aminoacizii

31. Despre vasele limfatice sunt false următoarele afirmații, cu o EXCEPȚIE:

A) Cel mai mare vas limfatic din organism, are un traseu dorsal față de esofag și anterior față de vertebre
B) După ce se formează în cavitatea toracică, ductul toracic are un traseu descendent în cavitatea abdominală
C) Ductul limfatic drept se unește cu vena subclaviculară dreaptă după ce a drenat jumătatea dreaptă subdiafragmatică
D) Ductul toracic drenează jumătatea dreaptă supradiafragmatică a organismului
E) Prin contracția mușchilor striați scheletici, este favorizată mișcarea bidirecțională a fluidului în vasele limfatice

32. Se dau următorii parametri sanguini ai unui pacient: eritrocite = 7,8 milioane/mm³, leucocite = 13.500/mm³, trombocite = 325.000/mm³, IgM = 7%, IgG = 82% și IgE = 5%. Alegeți răspunsul care conține toate afirmațiile ADEVĂRATE cu privire la acești parametri:
1. legarea crescută a IgE pe suprafața bazofilelor și mastocitelor poate determina crampe abdominale și urticarie
2. creșterea leucocitelor ale căror granulații se colorează în roșu strălucitor cauzează leucopenia evidențiată în analize
3. imunoglobulina care are o greutate moleculară de 200.000 de daltoni este prezentă în proporție anormală
4. pacientul prezintă anemie

A) 1, 3
B) 3, 4
C) 2, 3
D) 2, 4
E) 1, 4

33. Despre lanțul transportor de electroni este FALS că:

A) Electronii transportați de citocromi și coenzime sunt preluați de oxigen printr-o reacție catalizată de citocrom-oxidază
B) $NADH$ și $FADH_2$ cedează electronii lor unor pigmenți ce conțin fier și altor coenzime
C) Oxigenul este receptorul final de electroni și astfel se produce apa
D) Fiecare moleculă de $NADH$ are suficientă energie pentru a transporta doi protoni în compartimentul extern, iar fiecare moleculă de $FADH_2$ are suficientă energie pentru a transporta trei protoni
E) Are loc de-a lungul cristelor mitocondriei, unde sunt coenzimele și citocromii

34. Alegeți afirmația ADEVĂRATĂ:

A) Potasiul reprezintă principalul cation intracelular antingând la acest nivel valori de aproximativ $140\ mEq/l$
B) Magneziul prezintă o concentrație net superioară în lichidul extracelular comparativ cu cel intracelular
C) Fosfații din lichidul intracelular se găsesc în concentrație mai mică față de lichidul extracelular
D) Ionii de calciu au o concentrație intracelulară mai mare decât concentrația intracelulară a ionilor de fosfat
E) Sodiul și clorul domină cantitativ compoziția ionică a lichidului intracelular

35. Alegeți afirmația FALSĂ cu privire la membranele seroase:

A) În organism există trei tipuri de membrane seroase: pleura, pericardul, peritoneul
B) Între foițele lor se află o cantitate mică de lichid
C) Toate membranele seroase învelesc complet organele
D) Au două foițe: parietală și viscerală
E) Lichidul seros este secretat de foițele acestora

36. Alegeți varianta care conține prima afirmație ADEVĂRATĂ și a doua afirmație FALSĂ:

A) Zbârcirea celulei se produce atunci când apa iese din celulă. Dacă introducem celula într-un mediu hipoton, apa pătrunde în celulă
B) Într-o soluție izotonă, concentrația solventului este aceeași în ambele părți ale membranei. Osmoza nu se produce când celulele sunt plasate într-o soluție izotonă
C) Dacă introducem celulele umane într-o soluție cu o concentrație de 0,3% sare osmoza face ca celulele să se lizeze. Soluția hipertonă are o concentrație de sare mai mică decât concentrația de sare din citoplasma celulelor umane
D) Dacă introducem celula într-un mediu hiperton, apa pătrunde în celulă. Dacă introducem celulele umane într-o soluție cu concentrație de 5% sare, celula se micșorează
E) Într-un mediu hiperton, concentrația mai mare de solvit se află în interiorul celulei. Concentrația normală a sării în citoplasmă este de aproximativ 1%

37. Care este diferența dintre adrenalină și noradrenalină?

A) Adrenalina conține azot (N) spre deosebire de noradrenalină
B) Adrenalina conține o grupare $-\mathrm{CH_3}$ legată de atomul de azot
C) Adrenalina prezintă un nucleu sterolic spre deosebire de noradrenalină
D) Noradrenalina este un hormon eliberat de corticala iar adrenalina de medulara glandei suprarenale
E) Noradrenalina conține o grupare carboxil liberă iar adrenalina nu o are

38. Despre spermatozoizi NU este adevărat că:

A) Rezultă în urma maturării spermatidelor care sunt celule haploide
B) Producția lor este afectată în criptorhidie ducând la infertilitate
C) Determină finalizarea meiozei I a oocitului secundar în cursul procesului de fecundație
D) Suferă procesul de capacitație reprezentat de fragilizarea membranei
E) Necesită pentru efectuarea mișcării ATP care este produs în mitocondriile din piesa intermediară din structura sa

39. Alegeți varianta care are prima și ultima propoziție FALSE și a doua ADEVĂRATĂ:

A) În telofază, citokineza se finalizează. De obicei, celulele canceroase se înmulțesc prin mitoze. În profază, cromozomii duplicați se despiralizează
B) În timpul mitozei, materialul nuclear devine vizibil sub formă de 46 de cromozomi. În faza S a interfazei ciclului celular are loc sinteza centriolilor. Centromerul unește cele două cromatide surori
C) În profază, condensarea cromatinei formează filamente vizibile. În metafază, centromerii se aliniază în placa ecuatorială. În telofază, se formează nucleul cu nucleoli
D) În citokineză se formează linia de clivaj prin relaxarea microfilamentelor. Cromatidele se aliniază la centru în metafază. În anafază, un set de 46 de cromozomi migrează spre fiecare celulă fiică
E) În metafază, centromerii se clivează. Deplasarea cromozomilor prin celulă se realizează prin kinetocori. În telofază, se reface învelișul nuclear și fusul se asamblează

40. Următoarele afirmații referitoare la șoc sunt adevărate, cu EXCEPȚIA:

A) Poate fi determinat de deshidratare, hemoragie, vărsături prelungite sau transpirație excesivă
B) Poate fi hipovolemic, obstructiv sau septic
C) Debitul cardiac este scăzut iar pulsul este slab și rapid
D) Simptomele caracteristice pot fi: presiune sanguină scăzută, bradicardie, tegumente reci, umede și palide
E) Simptomatologia șocului hipovolemic poate fi corectată prin transfuzie sanguină

41. Alegeți afirmația FALSĂ cu privire la osteoblaste:

A) Formează centre de osificare în procesul de osificare membranoasă de la nivelul oaselor plate
B) Provin din osteocite și sunt localizate în canaliculele lamelelor interstițiale
C) Depun os compact în cursul procesului de osificare endocondrală a femurului
D) Produc colagenul și hidroxiapatita, care sunt răspunzătoare de duritatea și flexibilitatea osului
E) Contribuie la procesul de remodelare osoasă împreună cu osteoclastele

42. Alegeți răspunsul care conține toate afirmațiile CORECTE cu privire la articulația dintre primul metacarpian și osul trapez:

1. este o diartroză pivotală
2. are în structura sa membrană sinovială
3. are similitudine cu articulația dintre axis și atlas în ceea ce privește realizarea mișcărilor
4. este o articulație biaxială
5. mișcarea de rotație este restricționată la nivelul său
6. face același tip de mișcare ca și cea realizată între unele oase carpiene

A) 3, 5, 6
B) 1, 2, 3
C) 2, 4, 5
D) 2, 3, 4
E) 4, 5, 6

43. Alegeți afirmația ADEVĂRATĂ:

A) Colonul transvers străbate abdomenul în sens orizontal ajungând în apropierea splinei
B) La nivelul intestinului gros au loc procese de digestie chimică
C) La nivelul intestinului gros se absorb 300-400 l de apă, zilnic
D) Colonul ascendent se află pe partea stângă a abdomenului
E) Colonul sigmoid se continuă cu colonul descendent

44. Alegeți afirmația FALSĂ cu privire la mișcările apei de la nivelul nefronului:

A) Clorura de sodiu atrage moleculele de apă
B) În tubul contort proximal apa este reabsorbită prin osmoză
C) În tubul distal apa este reabsorbită prin transport activ
D) În tubii colectori reabsorbția apei este reglată de ADH
E) În regiunea descendentă a ansei Henle apa se reabsoarbe

45. Alegeți varianta FALSĂ:

A) Vena bazilică este situată medial de vena cefalică

B) Artera mezenterică superioară se află inferior de trunchiul celiac

C) Artera radială se află în partea laterală a antebrațului

D) Din trunchiul celiac au origine artera hepatică comună, artera splenică și artera gastrică dreaptă

E) Pentru nutriția propriilor celule, sistemul circulator furnizează ficatului oxigen și substanțe nutritive prin artera hepatică

46. Alegeți asocierea corectă dintre imunoglobuline și caracteristicile lor:

1. Ig G
2. Ig M
3. Ig E
4. Ig D
5. Ig A
a. facilitează eliberarea de substanțe care determină urticarie
b. component principal al răspunsului imun secundar
c. funcționează ca situs receptor pentru limfocitele care se transformă în plasmocite
d. are o greutate moleculară de 400.000 daltoni
e. este alcătuit din 20 de lanțuri polipeptidice

A) 1e, 2b, 3a, 4c, 5d

B) 1b, 2e, 3a, 4c, 5d

C) 1b, 2e, 3a, 4d, 5c

D) 1b, 2e, 3c, 4a, 5d

E) 1a, 2b, 3c, 4d, 5e

47. Alegeți varianta FALSĂ cu privire la volumele și capacitățile pulmonare:

A) Capacitatea vitală pulmonară reprezintă volumul maxim de aer existent în plămâni la sfârșitul unei inspirații forțate

B) Volumul care poate fi expulzat din plămâni printr-o expirație forțată, precedată de o expirație normală este de aproximativ 1500 ml

C) La sfârșitul unei inspirații normale în plămâni există un volum de aer de aproximativ 3000 ml

D) La sfârșitul unei inspirații forțate volumul de aer existent în plămâni este mai mare decât capacitatea vitală pulmonară

E) După o expirație normală în plămâni pot fi introduși aproximativ 3000-4000 ml de aer prin inspirație forțată

48. Alegeți afirmația FALSĂ cu privire la emisferele cerebrale:

A) Pe suprafața lor se găsesc circumvoluțiuni

B) Controlează funcții mentale complexe și sunt unite între ele prin corpul calos

C) Conține aria motorie principală care este localizată în lobul parietal

D) Prezintă lobi occipitali la nivelul cărora sunt interpretate senzațiile vizuale

E) Prezintă lobi parietali la nivelul cărora se realizează înțelegerea vorbirii și exprimarea ideilor

49. Alegeți afirmația FALSĂ:

A) Angiotensinogenul este o proteină sintetizată în ficat

B) Renina este o substanță eliberată din aparatul juxtaglomerular renal

C) Când aportul de sodiu depășește pierderile volumul plasmatic crește

D) Angiotensina II este cel mai puternic vasodilatator

E) Volumul de urină este determinat de rata de filtrare glomerulară și de cantitatea de apă ingerată

50. Identificați răspunsul care conține toate afirmațiile FALSE:

1. un hormon eliberat din zona internă a suprarenalei se leagă de receptori aflați pe membrana celulelor țintă

2. estrogenii intensifică activitatea adenilatciclazei care transformă ATP în AMP ciclic

3. nucleii supraoptic și paraventricular ai hipotalamusului eliberează hormoni care se dizolvă în fosfolipide și trec cu ușurință prin membrana celulară

4. prolactina, care este un hormon glicoproteic, acționează ca mesager primar iar efectul său principal este stimulare producerii laptelui după naștere

5. un hormon adenohipofizar care are ca țesut țintă zona corticală a glandei suprarenale, stimulează eliberarea acizilor grași din țesutul adipos

A) 3, 4, 5

B) 2, 3, 4

C) 2, 4, 5

D) 1, 3, 5

E) 1, 2, 3

51. Prin condensarea a 4 molecule de aminoacizi diferiți pentru a forma un tetrapeptid liniar se elimină:

A) 4 molecule de apă și se formează 4 legături peptidice

B) 2 molecule de apă și se formează 4 legături peptidice

C) 3 molecule de apă și se formează 4 legături peptidice

D) Nici o moleculă de apă, reacția fiind de hidroliză

E) 3 molecule de apă și se formează 3 legături peptidice

52. Despre funcțiile organismului uman sunt adevărate următoarele afirmații, cu EXCEPȚIA:

A) Creșterea reprezintă procesul prin care un organism își mărește masa

B) Excreția reprezintă procesul de îndepărtare a produșilor de degradare ai organismului

C) Excitabilitatea reprezintă răspunsul organismului la un stimul intern sau extern

D) Reproducerea asexuată constă în diviziunea unei singure celule

E) Conductibilitatea este o caracteristică a celulelor sanguine, nervoase și musculare

53. Alegeți afirmația CORECTĂ cu privire la sistemul urinar:

A) Ca rezultat al reabsorbției pasive și selective din tubii distali, cea mai mare parte a apei, nutrienților, sărurilor și ionilor necesari sunt preluați înapoi în sânge

B) Consecutiv proceselor ce au loc în tubul contort distal, filtratul glomerular devine urină

C) Prin secreție tubulară activă în tubul contort distal trec apa, ionii de clor și sodiu

D) Filtratul glomerular provine din capilarele arteriolei eferente

E) Reabsorbția glucozei și a aminoacizilor se realizează prin transport pasiv

54. Următoarele afirmații sunt false, cu o EXCEPȚIE:

A) Glicolipidele din membrana plasmatică îi permit acesteia să-și mărească suprafața atunci când fuzionează cu veziculele aparatului Golgi

B) Celulele procariote se divid prin mitoză

C) Numărul proteinelor transmembranare determină rata cu care are loc difuziunea facilitată

D) Capătul nepolarizat al fosfolipidelor din membrana plasmatică este atras de apă

E) Colesterolul fluidifică lipidele din membrana plasmatică

55. În cursul unui traumatism se produce lezarea nervului axilar. În acest context, pacientul NU poate efectua următoarea mișcare:

A) Adducția brațului
B) Abducția brațului
C) Flexia antebrațului
D) Extensia antebrațului
E) Elevația umărului

56. Alegeţi afirmația CORECTĂ cu privire la sistemul reproducător feminin:

A) Perimetrul se continuă cu mezoteliul ligamentului larg al uterului
B) De-a lungul marginii inferioare a ligamentului larg al uterului se află trompele lui Falloppio
C) Mons pubis este o zonă proeminentă de țesut adipos situată posterior simfizei pubiene
D) Transportul ovulului prin trompa uterină este facilitat de cili și de contracțiile peristaltice ale mușchilor striați din structura sa
E) Vestibulul conține orificiul uretral situat posterior de orificiul vaginal

57. Despre ficat sunt adevărate următoarele afirmații, cu EXCEPȚIA:

1. stochează o coenzimă, a cărei deficiență duce la sângerare excesivă
2. depozitează un compus care rezultă din combinarea feritinei cu cuprul
3. prin intermediul celulelor Kupffer fagocitează celulele care trăiesc 120 de zile
4. este implicat în metabolismul principalei substanțe dizolvate în urină
5. prin enzimele sale, transformă monozaharidul, care se găsește în organism doar în formă ciclică, în glicogen

A) 1, 3, 5
B) 2, 5
C) 4, 5
D) 1, 4, 5
E) 2, 3

58. Alegeţi varianta CORECTĂ cu privire la sistemul tegumentar:

A) În stratul bazal al epidermului se găsesc celule dendritice epidermice care produc cheratina
B) Glandele sebacee, a căror unitate secretorie este un tub drept, secretă o substanță care are și proprietăți antibacteriene
C) În stratul spinos al epidermului, celulele aderă între ele prin intermediul joncțiunilor aderențiale
D) Glandele sudoripare holocrine rămân intacte în timpul secreției
E) Foliculul pilos este alcătuit dintr-o grupare de celule dermice, care se extind în epiderm, formând o structură tubulară

59. Alegeţi varianta FALSĂ cu privire la funcțiile sistemului tegumentar:

A) Glandele pielii eliberează hormoni steroizi
B) Melanina protejează pielea împotriva razelor solare ultraviolete
C) Excretă ioni, apă, substanțe lipidice și contribuie la conservarea temperaturii prin reducerea transpirației și vasoconstricție
D) Are rol în comunicarea cu mediul înconjurător prin intermediul joncțiunilor gap
E) Protejează organismul împotriva microorganismelor, factorilor iritați fizici și mecanici

60. Asociați tipul de țesut epitelial cu localizarea sa:

1. stratificat pavimentos
2. simplu cilindric
3. simplu pavimentos
4. stratificat cilindric
5. pseudostratificat cilindric
a. bronhii
b. capilare
c. uretra masculină
d. vagin
e. duoden

A) 1a, 2b, 3c, 4d, 5e
B) 1d, 2e, 3c, 4b, 5a
C) 1d, 2e, 3b, 4a, 5c
D) 1d, 2e, 3b, 4c, 5a
E) 1d, 2b, 3e, 4c, 5a

61. Următoarele afirmații sunt adevărate, cu o EXCEPȚIE:

A) Spina scapulei se continuă cu acromionul
B) La nivelul celor doi tuberculi, mare și mic de la nivelul extremității distale a humerusului se realizează articulația cu oasele antebrațului
C) Tuberozitatea deltoidă are forma literei „V” și reprezintă zona de inserție a mușchiului deltoid
D) Membrana interosoasă conectează marginile interosoase ale radiusului și ulnei
E) Radiusul se articulează distal cu oasele carpiene

62. Alegeți afirmația CORECTĂ:

A) Acidul lactic produs în celulele musculare difuzează în afara celulei și este transportat de către sânge la plămâni
B) În timpul glicolizei anaerobe se obțin câte 38 molecule de ATP pentru fiecare moleculă de glucoză scindată
C) Adrenalina traversează fanta sinaptică de la nivelul joncțiunii neuromusculare
D) Mușchiul glicolitic, este un mușchi rapid ce conține mult glicogen și multă mioglobină
E) În contextul contracției musculare sumația rezultă parțial din incapacitatea reticulului sarcoplasmic de a recupera ionii de calciu înainte de o nouă stimulare

63. Despre teaca de mielină sunt adevărate afirmațiile următoare, cu o EXCEPȚIE:

A) Oligodendrocitele sintetizează teaca de mielină în neuronii SNC
B) Deteriorarea mielinei în SNC poate determina scleroza multiplă
C) Corpul celulelor Schwann se înfășoară în jurul prelungirilor neuronului în SNP
D) În sistemul nervos central se găsesc doar axoni mielinici
E) Teaca de mielină are rol de izolator electric

64. Alegeți afirmația CORECTĂ:

A) Joncțiunea neuromusculară este compusă dintr-o singură fibră musculară și terminațiile mai multor fibre nervoase
B) Filamentele subțiri de miozină formează două lanțuri răsucite într-un helix și în șanțul acestui helix se găsesc molecule de tropomiozină
C) Cea mai mare capacitate de a rămâne contractat o are mușchiul striat
D) Tubii transversali ai sarcolemei mușchiului striat sunt situați în dreptul joncțiunilor A-I
E) Un mușchi se relaxează când numărul de impulsuri nervoase este mic

65. Despre musculatura tractului gastrointestinal sunt adevărate următoarele, cu o EXCEPȚIE:

A) Între submucoasă și stratul circular al stomacului, se găsește un strat de mușchi netezi cu dispoziție oblică
B) Stomacul prezintă trei straturi musculare care conțin celule cu mai mulți nuclei, situați periferic
C) Tunica musculară din treimea superioară a esofagului este alcătuită din fibre musculare organizate în sarcomere
D) Prin contracția mușchilor netezi dispuși circular se micșorează diametrul tractului gastrointestinal
E) Mucoasa tractului gastrointestinal acoperă un țesut conjunctiv ce conține mici cantități de mușchi aflat sub control involuntar

66. Alegeți afirmația CORECTĂ:

A) Mușchii gastrocnemian și solear alcătuiesc tricepsul coxal și au origine comună prin tendonul ahilian pe osul calcaneu
B) Toate afirmațiile de mai sus sunt false
C) Mușchiul gracilis are origine similară cu cea a mușchiului croitor pe aceeași suprafață osoasă și este inervat de nervul femural
D) Mușchiul drept femural are inserție pe spina iliacă antero-superioară și face parte din grupul mușchilor localizați pe fața posterioară a coapsei
E) Mușchiul pectoral mare are origine pe creasta tuberculului mare al humerusului și este situat sub mușchiul pectoral mic

67. Următoarea afirmație referitoare la diferiți compuși cu structură proteică este FALSĂ:

A) Tropomiozina împiedică legarea capetelor miozinei de actină când mușchiul striat este relaxat
B) Colagenul are rol de suport pentru fibrele nervoase
C) Fibrina este o proteină fibrilară solubilă
D) Albumina are rol în transportul acizilor grași
E) Insulina previne degradarea lipidelor

68. Un pacient se prezintă la medic pentru tulburări de masticație și lipsă de percepție a gustului amar. Alegeți afirmația CORECTĂ care evidențiază mecanismul ce explică această simptomatologie:

A) Nervul facial este lezat, ceea ce duce la lipsa de contracție a mușchiului temporal și a mușchilor limbii
B) Mușchiul temporal poate fi afectat, la care se asociază o leziune a nervului glosofaringian
C) Nervul vag este afectat cu apariția secundară a imposibilității contracției mușchiului maseter și a percepției gustului la vârful limbii
D) Nervul hipoglos este lezat, ceea ce conduce la imposibilitatea contracției mușchilor limbii și a percepției gustului pe părțile postero-laterale ale limbii
E) Nervul trigemen este afectat, ceea ce împiedică realizarea masticației și a percepției gustului la nivelul vârfului limbii

69. Alegeți răspunsul care conține toate articulațiile care realizează o mișcare în jurul unei singure axe ca o balama:

1. articulația dintre condilii tibiali, femurali și patelă
2. articulația dintre primele două vertebre cervicale
3. articulația dintre humerus, radius și ulnă
4. articulația dintre radius și oasele carpiene
5. articulația dintre prima și a doua falangă de la nivelul degetelor mâinii

A) 1, 2, 4
B) 1, 3, 5
C) 1, 4, 5
D) 3, 4, 5
E) 2, 3, 4

70. Despre potențialul de acțiune la nivelul neuronului este FALSĂ afirmația:

A) În timpul depolarizării potențialul membranar ajunge la $+35\ \text{mV}$

B) În repolarizare canalele de sodiu se închid iar cele de potasiu se deschid, declanșând intrarea potasiului în celulă

C) Canalele de sodiu voltaj – dependente se deschid în faza de depolarizare

D) Unda de depolarizare se propagă ca o reacție în lanț

E) În stare depolarizată neuronul este refractar

71. Alegeți asocierea CORECTĂ subtipuri de leucocite – aspect microscopic:

A) Neutrofile – fără granulații, nucleu în formă de potcoavă

B) Bazofile – granulații citoplasmatice mari, nucleu neregulat, frecvent în formă de S

C) Eozinofile – nucleu violet, reniform, un strat gros de citoplasmă

D) Limfocite – granulații roșii în citoplasmă, nucleu bilobat

E) Neutrofile – nucleu mare, violet strălucitor, un strat subțire de citoplasmă albastră

72. Alegeți afirmația FALSĂ:

A) Simfiza pubiană la femeie este flexibilă și permite creșterea diametrelor pelvisului

B) Gaura obturată permite pasajul unor nervi și vase de sânge și este cel mai larg foramen al scheletului

C) La capătul distal al fibulei se află maleola laterală de care se atașează ligamente

D) La femei distanțele dintre spinele ischiadice și tuberozitățile ischiadice sunt mai mici decât la bărbat

E) Oasele carpiene se numesc: pisiform, semilunar, piramidal, osul cu cârlig, capitat, scafoid, trapez, trapezoid

Chimie – complement simplu

La fiecare întrebare se alege un singur răspuns corect.

73. Se dau următoarele reacții:

1. adiția clorului la vinilbenzen
2. bromurarea neopentanului
3. bromurarea propanului
4. bromurarea fenolului
5. clorurarea etanului la lumină
6. adiția acidului clorhidric la etenă

Selectați reacțiile în care se obține un singur derivat monohalogenat:

A) 1, 5, 6

B) 1, 3, 4

C) 2, 5, 6

D) 1, 2, 6

E) 2, 3, 4

74. Prin hidroliza unei probe de tripeptidă rezultă 12,1 g cisteină și 26,2 g izoleucină. Se dau următoarele afirmații:

1. pentru hidroliza probei de tripeptidă sunt necesare 3,6 g apă

2. tripeptida conține 13 atomi de C în structură

3. tripeptida are masa molară 216 g/mol

4. aminoacizii din structura tripeptidei conțin câte un singur atom de C asimetric

5. tripeptida conține 12,1% azot

Sunt FALSE:

A) 1, 2, 4

B) 2, 4, 5

C) 1, 3, 4

D) 3, 4, 5

E) 2, 3, 4

75. 22 g alcool A, monohidroxilic saturat, aciclic, optic activ, conduce prin oxidare blândă la compusul B, care prin reacția cu reactivul Tollens formează 54 g argint metalic. Selectați afirmația CORECTĂ referitoare la compusul B:

A) Are formula moleculară $C_5H_{12}O$

B) Are NE = 0

C) Se numește 2-metil-butanal

D) Este optic inactiv

E) Conține doi atomi de carbon primar

76. Raportul dintre masa molară a unei alchene și cea a alcanului corespunzător este 0,9545. Alchena este:

A) 2-butenă

B) Izobutenă

C) Etenă

D) 1-pentenă

E) Propenă

77. Un amestec echimolar de glucoză și fructoză ce cântărește 360 g se tratează cu reactiv Fehling. Cantitatea de precipitat roșu-cărămiziu obținută este:

A) 72 g

B) 144 g

C) 158 g

D) 136 g

E) 288 g

78. Selectați afirmația FALSĂ referitoare la compușii organici cu formula moleculară $C_4H_8Cl_2$:

A) Există două perechi de enantiomeri cu un singur atom de carbon asimetric în moleculă

B) Patru izomeri au în moleculă câte un singur atom de carbon asimetric

C) Sunt 13 izomeri

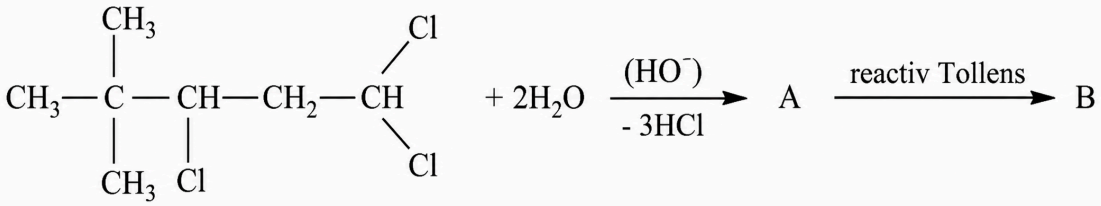
D) Niciun izomer nu are plan de simetrie

E) Există o singură mezoformă

79. Alegeți afirmația CORECTĂ referitoare la celobioză:

A) Conține o unitate de galactoză
B) Prin hidroliză conduce la α-glucoză
C) Este izomeră cu maltoza
D) Este o zaharidă nereducătoare
E) Conține o legătură dicarbonilică

80. Se dă schema de reacții:



Selectați afirmația CORECTĂ referitoare la compusul B:

A) Are formula moleculară $C_7H_{12}O_3$
B) Prezintă un atom de carbon asimetric
C) Poate reacționa cu $NaOH$ în raport molar de 1:2
D) Conține un atom de carbon terțiar
E) Are NE = 2

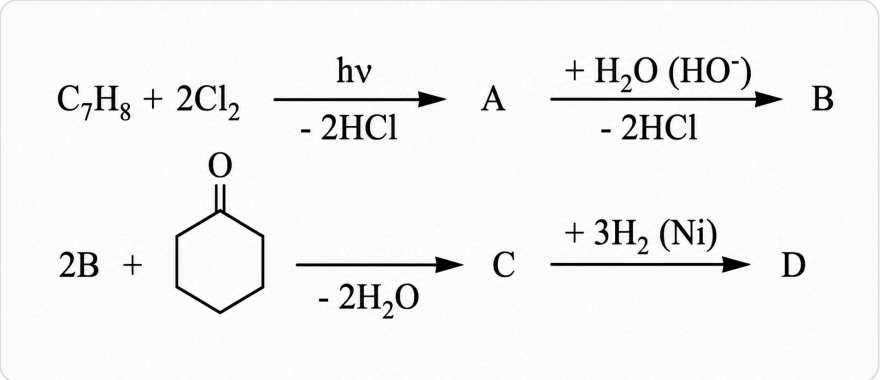
81. Următoarele afirmații sunt adevărate, cu EXCEPȚIA:

A) Protejarea grupării amino din anilină cu clorură de benzoil conduce la un compus cu NE = 9
B) Metacrilatul de metil are NE = 2
C) Prin hidroliza trigliceridelor în mediu acid se formează acizi grași și glicerol
D) Clorurile acide se pot obține prin tratarea acizilor organici cu PCl_5
E) Propandioatul de dimetil nu poate fi componentă metilenică în condensarea cu compușii carbonilici

82. Numărul monoaminelor terţiare cu nucleu benzenic ce conţin 10,37% N este:

A) Șase
B) Patru
C) Șapte
D) Cinci
E) Trei

83. Se dă schema de reacții:



Selectați afirmația CORECTĂ referitoare la compusul D:

A) Este izomer cu benzofenona

B) Se poate obține dintr-o alchenă prin tratare cu $KMnO_4$ în mediu slab bazic

C) Se poate oxida cu $K_2Cr_2O_7$ în mediu de H_2SO_4

D) Este un alcool terțiar

E) Are NE = 8

84. Se dă schema de reacții:

$$C_2H_4 + H_2O \xrightarrow{H_2SO_4} A$$

$$A + 2\,[O] \xrightarrow[-H_2O]{KMnO_4/H^+} B$$

$$C_7H_8 + 3\,Cl_2 \xrightarrow[-3\,HCl]{h\nu} C \xrightarrow[-3\,HCl]{+2\,H_2O\,(HO^-)} D$$

$$E + 5\,[O] \xrightarrow{KMnO_4/H^+} D + B + H_2O$$

Compusul E este:

A) Etilbenzen

B) n-butilbenzen

C) n-propilbenzen

D) Izopropilbenzen

E) Izobutilbenzen

85. Câte peptide (fără stereoizomeri) cu 10 atomi de carbon pot rezulta din alanină, valină și glicină?

A) 8

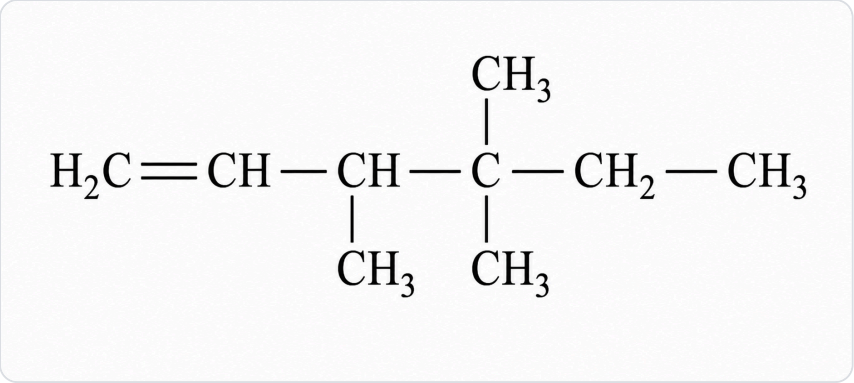
B) 9

C) 10

D) 14

E) 7

86. Alegeți afirmația CORECTĂ referitoare la hidrocarbura cu următoarea structură:



A) Conține cinci atomi de carbon primar
B) Conține doi atomi de carbon asimetrici
C) Conține un atom de carbon cuaternar
D) Prezintă izomerie geometrică
E) Are formula generală C_nH_{2n-2}

87. Calculați masa soluției de HNO_3 de concentrație 63% necesară pentru nitrarea a 2 moli de toluen, știind că se obține un compus care conține 18,5% N.

A) 500 g
B) 400 g
C) 200 g
D) 600 g
E) 300 g

88. Un amestec echimolar de acizi monocarboxilici saturați cu patru atomi de carbon reacționează stoechiometric cu 60 g de hidroxid de sodiu. Selectați afirmația CORECTĂ:

A) În amestec se găsesc doar acizi aciclici
B) Amestecul de acizi cântărește 131 g
C) Amestecul de acizi este optic activ
D) Din reacție rezultă 36 g de apă
E) În amestec se găsesc patru acizi

89. La tratarea benzenului, în prezența de $AlCl_3$ anhidră, cu un amestec de clorură de metil și clorură de vinil care se găsesc în raport molar 1:2, se obțin 138 g de monoalchilbenzen. Masa amestecului inițial de derivați halogenați este:

A) 200,65 g
B) 178,25 g
C) 187,50 g
D) 240,75 g
E) 263,25 g

90. Selectați afirmația ADEVĂRATĂ referitoare la compusul monohidroxilic cu NE = 4 ce conține 17,02% O:

A) Prin alchilare cu CH_3Cl, caracterul acid nu se modifică

B) Nu reacționează cu Na

C) Are caracter acid mai pronunțat decât acidul picric

D) Nu are caracter acid

E) Prin nitrare formează compuși cu caracter acid mai pronunțat

Barem Admitere Iulie 2026
Medicină Generală și Medicină Dentară
Biologie și Chimie

Universitatea de Medicină și Farmacie "Grigore T. Popa" Iași

1. **A**	19. **C**	37. **B**	55. **B**	73. **C**
2. **B**	20. **D**	38. **C**	56. **A**	74. **E**
3. **B**	21. **C**	39. **E**	57. **B**	75. **C**
4. **E**	22. **D**	40. **D**	58. **C**	76. **E**
5. **A**	23. **B**	41. **B**	59. **D**	77. **B**
6. **B**	24. **D**	42. **C**	60. **D**	78. **D**
7. **B**	25. **A**	43. **A**	61. **B**	79. **C**
8. **E**	26. **D**	44. **C**	62. **E**	80. **B**
9. **E**	27. **E**	45. **D**	63. **D**	81. **E**
10. **A**	28. **D**	46. **B**	64. **D**	82. **D**
11. **A**	29. **E**	47. **A**	65. **B**	83. **C**
12. **D**	30. **B**	48. **C**	66. **B**	84. **C**
13. **D**	31. **A**	49. **D**	67. **C**	85. **D**
14. **E**	32. **A**	50. **B**	68. **B**	86. **C**
15. **E**	33. **D**	51. **E**	69. **B**	87. **D**
16. **C**	34. **A**	52. **E**	70. **B**	88. **B**
17. **D**	35. **C**	53. **B**	71. **B**	89. **E**
18. **D**	36. **C**	54. **C**	72. **D**	90. **E**

MARSUIN.RO

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

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

VEZI EXPLICAȚII
PENTRU ACEST SUBIECT

MARSUIN.RO

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

Un răspuns nimerit 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 optiune 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