



# CUPRINS

## 1. TESTE DE NIVEL MEDIU

<b>TEST 1.</b> ALCĂȚUIREA CORPULUI UMAN ( <i>Bogdan Mihai Cristea</i> ) .....	8
<b>TEST 2.</b> SISTEMUL NERVOS ( <i>Maria Roxana Moga</i> ) .....	13
<b>TEST 3.</b> ANALIZATORII ( <i>Alexandru Mihai Antohi</i> ) .....	19
<b>TEST 4.</b> GLANDELE ENDOCRINE ( <i>Bogdan Mihai Cristea</i> ) .....	24
<b>TEST 5.</b> MIȘCAREA ( <i>Alexandru Croitoru</i> ) .....	29
<b>TEST 6.</b> RECAPITULATIV: FUNCȚIILE DE RELAȚIE ( <i>Alexandru Mihai Antohi</i> ) .....	34
<b>TEST 7.</b> DIGESTIA ȘI ABSORBȚIA ( <i>Alexandru Croitoru</i> ) .....	40
<b>TEST 8.</b> CIRCULAȚIA ( <i>Ioana Herghea</i> ) .....	46
<b>TEST 9.</b> RESPIRAȚIA ( <i>Alexandru Croitoru</i> ) .....	51
<b>TEST 10.</b> EXCREȚIA ( <i>Maria Roxana Moga</i> ) .....	57
<b>TEST 11.</b> METABOLISMUL ( <i>Ioana Herghea</i> ) .....	62
<b>TEST 12.</b> RECAPITULATIV: FUNCȚIILE DE NUTRIȚIE ( <i>Ioana Herghea</i> ) .....	68
<b>TEST 13.</b> FUNCȚIA DE REPRODUCERE ( <i>Maria Roxana Moga</i> ) .....	74
<b>TEST 14.</b> RECAPITULATIV FINAL (I) ( <i>Alexandru Croitoru</i> ) .....	79
<b>TEST 15.</b> RECAPITULATIV FINAL (II) ( <i>Bogdan Mihai Cristea</i> ) .....	85

## 2. TESTE INTEGRATIVE ȘI CORELATIVE

<b>TEST 1.</b> ALCĂȚUIREA CORPULUI UMAN ( <i>Maria Roxana Moga</i> ) .....	92
<b>TEST 2.</b> SISTEMUL NERVOS ( <i>Alexandru Mihai Antohi</i> ) .....	98
<b>TEST 3.</b> ANALIZATORII ( <i>Bogdan Mihai Cristea</i> ) .....	103
<b>TEST 4.</b> GLANDELE ENDOCRINE ( <i>Ioana Herghea</i> ) .....	109
<b>TEST 5.</b> MIȘCAREA ( <i>Maria Roxana Moga</i> ) .....	115
<b>TEST 6.</b> RECAPITULATIV: FUNCȚIILE DE RELAȚIE ( <i>Ioana Herghea</i> ) .....	120
<b>TEST 7.</b> DIGESTIA ȘI ABSORBȚIA ( <i>Bogdan Mihai Cristea</i> ) .....	126
<b>TEST 8.</b> CIRCULAȚIA ( <i>Alexandru Mihai Antohi</i> ) .....	131
<b>TEST 9.</b> RESPIRAȚIA ( <i>Bogdan Mihai Cristea</i> ) .....	137
<b>TEST 10.</b> EXCREȚIA ( <i>Alexandru Croitoru</i> ) .....	142

<b>TEST 11.</b> METABOLISMUL <i>(Alexandru Mihai Antohi)</i> .....	148
<b>TEST 12.</b> RECAPITULATIV: FUNCȚIILE DE NUTRIȚIE <i>(Alexandru Croitoru)</i> .....	154
<b>TEST 13.</b> FUNCȚIA DE REPRODUCERE <i>(Ioana Herghea)</i> .....	160
<b>TEST 14.</b> RECAPITULATIV FINAL (III) <i>(Alexandru Mihai Antohi)</i> .....	166
<b>TEST 15.</b> RECAPITULATIV FINAL (IV) <i>(Maria Roxana Moga)</i> .....	172

### 3. RĂSPUNSURI ȘI EXPLICAȚII

<b>TESTE DE NIVEL MEDIU</b> .....	178
<b>TESTE INTEGRATIVE ȘI CORELATIVE</b> .....	204



## Test 8 CIRCULAȚIA

La întrebările de mai jos (1-18) alegeți un singur răspuns corect

**1. Selectați enunțul corect:**

- A. anticorpii plasmatici ai mamei nu pot trece la făt
- B. în cursul sarcinii, hematiile fătului pot trece la mamă
- C. toate elementele figurate sangvine au membrana, citoplasmă și nucleu
- D. elementele figurate reprezintă peste jumătate din volumul sangvin
- E. mediul intern al organismului reprezintă mai mult de 8% din masa corporală

**2. Despre coagularea sângelui se poate afirma:**

- A. include constricția peretelui vascular, produsă reflex și umoral
- B. este timpul plasmatic al hemostazei
- C. include aderarea trombocitelor la nivelul plăgii
- D. se desfășoară în două faze
- E. reprezintă totalitatea mecanismelor care intervin în oprirea sângerării

**3. Despre vaccinare este fals următorul enunț:**

- A. este un mijloc de dobândire a imunității specifice
- B. presupune injectarea de gamma-globuline
- C. este un mecanism activ de obținere a imunității
- D. produce reacții mai atenuate în organism
- E. generează răspunsuri imune mediate prin limfocite B și T

**4. Spre deosebire de vena brahiocefalică, trunchiul brahiocefalic:**

- A. deservește partea superioară a corpului
- B. face parte din marea circulație
- C. conține sânge încărcat cu CO<sub>2</sub>
- D. nu este un vas pereche
- E. face parte din mica circulație

**5. Este o afirmație corectă cu privire la artera carotidă externă stângă:**

- A. este o ramură a arterei carotide interne stângi
- B. irigă regiunile frontală și temporală ale feței
- C. se desprinde dintr-o ramură directă a aortei
- D. pătrunde în craniu și irigă creierul și ochiul
- E. face parte din mica circulație

**6. Pătrund în craniu:**

- A. artera carotidă externă și artera subclavie
- B. artera carotidă internă și artera toracică internă
- C. artera carotidă comună și artera vertebrală
- D. artera carotidă comună și artera toracică internă
- E. artera carotidă internă și artera vertebrală

**7. Indicați enunțul corect cu privire la canalul toracic:**

- A. colectează limfa din pătrimea superioară dreaptă a corpului
- B. are o lungime de 1-2 cm
- C. are raport posterior cu coloana vertebrală
- D. nu trece prin cavitatea abdominală
- E. este singurul colector limfatic mare

**8. După ce a străbătut ganglionii regionali, limfa:**

- A. ajunge direct în colectoarele limfatice mari
- B. ajunge în capilarele limfatice
- C. circulă spre trunchiurile limfatice mari
- D. trece în cisterna chiliai
- E. trece în vena limfatică dreaptă

**9. Splina:**

- A. produce anticorpi
- B. este deservită de vena splenică, ce se varsă în vena cavă inferioară
- C. este situată la dreapta lojei gastrice
- D. este vascularizată direct de trunchiul celiac
- E. distruge eritrocitele bătrâne

**10. Despre valvele atrioventriculare este corect enunțul:**

- A. separă atriul stâng de atriul drept
- B. sunt deschise în diastola izovolumetrică
- C. pot fi închise în diastola ventriculară
- D. permit expulzia sângelui în artere
- E. împiedică trecerea sângelui din aortă în ventriculul stâng

**11. În timpul sistolei atriale:**

- A. ventriculele se află în diastolă izovolumetrică
- B. valvele semilunare sunt deschise
- C. ventriculele se află în sistolă izovolumetrică
- D. valvele atrioventriculare sunt deschise
- E. scade presiunea sângelui în atri

**12. Zgomotul I cardiac:**

- A. este produs de închiderea valvelor semilunare
- B. este produs la începutul fazei de ejeție ventriculară
- C. este produs la începutul fazei de contracție izovolumetrică
- D. este un zgomot mai acut comparativ cu zgomotul II
- E. este produs la începutul diastolei ventriculare

**13. Despre elasticitatea arterială este corect enunțul:**

- A. amortizează unda de șoc diastolică
- B. datorită elasticității există variații active de calibrul ale vaselor mari
- C. permite curgerea continuă a sângelui prin artere
- D. permite controlul fin al distribuției debitului cardiac către țesuturi
- E. depinde de musculatura netedă a peretelui vascular

**14. Tonusul musculaturii netede vasculare depinde de:**

- A. suprafața de secțiune a arborelui respirator
- B. debitul sangvin
- C. rezistența la curgere a sângelui
- D. activitatea nervilor simpatici
- E. viteza de curgere a sângelui

**15. Despre rezistența periferică nu se poate afirma:**

- A. este direct proporțională cu lungimea vasului
- B. este direct proporțională cu vâscozitatea sângelui
- C. depinde atât de caracteristicile sângelui, cât și de cele ale vasului
- D. include toți factorii care se opun curgerii sângelui prin vase
- E. cea mai mare rezistență apare la nivelul capilarelor

**16. Indicați enunțul corect cu privire la circulația venoasă:**

- A. debitul cardiac nu poate fi influențat de circulația venoasă
- B. gravitația favorizează curgerea sângelui în venele profunde ale coapselor
- C. spre deosebire de artere, venele nu sunt contractile
- D. gravitația are efect negativ asupra întoarcerii venoase prin vena jugulară internă
- E. inima pompează și aspiră sângele, în același timp

**17. Selectați asocierea corectă:**

- A. presiunea sângelui din artera aortă - 20 mmHg
- B. presiunea sângelui din capătul venos al capilarelor sangvine - 10 mmHg
- C. viteza sângelui în capătul arterial al capilarelor - 0,5 cm/s
- D. presiunea în venele cave - 10 mmHg
- E. presiunea în atriu drept - 10 mmHg

**18. Atât aspirația toracică, cât și presa abdominală:**

- A. se manifestă mai ales în expir
- B. funcționează prin aspirarea sângelui în abdomen
- C. favorizează întoarcerea sângelui la inimă
- D. sunt mecanisme de prevenție a refluxului sangvin în membrele inferioare
- E. au efect negativ asupra întoarcerii sângelui din venele membrului inferior

**La următoarele întrebări (19-60) răspundeți cu:**

- A** - dacă numai soluțiile 1, 2 și 3 sunt corecte
- B** - dacă numai soluțiile 1 și 3 sunt corecte
- C** - dacă numai soluțiile 2 și 4 sunt corecte
- D** - dacă numai soluția 4 este corectă
- E** - dacă toate cele patru soluții sunt corecte sau sunt false

**19. Aparțin elementelor figurate ale sângelui:**

1. leucocitele, care nu posedă nucleu
2. globulele roșii, care au pe membrană antigene străine organismului
3. hematiile, ce mențin echilibrul hidro-electrolitic
4. trombocitele, ce au rol în hemostază

**20. Se pot găsi la nivelul plasmei:**

1. aglutinine alfa
2. sodiu
3. fibrinogen
4. gamma-globuline

**21. În sângele unui pacient cu grupa sangvină****A (II), Rh (-) se vor găsi întotdeauna:**

1. aglutinine alfa
2. anticorpi anti-Rh
3. aglutinogene B
4. aglutinogene A

**22. Selectați afirmațiile corecte cu privire la sistemul Rh:**

1. gena care codifică anticorpii anti-D are caracter dominant
2. la mama Rh- cu făt Rh+, se pot activa limfocitele în momentul nașterii
3. la mama Rh- cu făt Rh+, anticorpii anti-D se formează inițial în prima lună a sarcinii
4. aglutininele anti-Rh pot străbate placenta, de la mamă către făt

**23. Despre faza a III-a a procesului de coagulare este adevărat că:**

1. durează 1-2 secunde
2. în ochiurile rețelei de fibrină se pot fixa hematii
3. presupune polimerizarea monomerilor de fibrină
4. presupune solubilizarea fibrinei

**24. Despre apărarea specifică se poate afirma că:**

1. poate fi dobândită natural sau artificial
2. poate fi dobândită activ sau pasiv
3. poate fi transferată de la mamă la făt
4. este realizată de limfocitele B și T, pe baza unor mecanisme independente

**25. Vascularizează pereții toracelui:**

1. artera axilară
2. ramurile arterei toracice interne
3. arterele intercostale anterioare
4. ramurile parietale ale aortei descendente toracice

**26. Este fals să se afirme despre venele superficiale:**

1. sunt vizibile cu ochiul liber și au colorație albastră
2. sângele de la acest nivel este aspirat în timpul contracției musculare
3. sunt localizate subcutanat
4. colectează sângele din venele profunde

**27. Selectați asocierea greșită dintre viscer și vena care colectează sângele de la nivelul acestuia:**

1. creier - venele jugulare interne
2. splină - vena splenică
3. esofag - sistemul azygos
4. ficat - vena portă

**28. Indicați afirmațiile corecte cu privire la artera aortă:**

1. primele sale ramuri sunt arterele carotide

2. începe din ventriculul drept
3. împreună cu ramurile sale irigă parțial țesuturile și organele
4. are ca ramuri terminale arterele iliace comune

**29. Selectați afirmațiile corecte despre artera femurală:**

1. irigă doar fața anterioară a coapsei
2. o parte din traiectul său este prin bazin
3. are ramuri parietale pentru vulvă
4. se continuă cu artera tibială

**30. Despre capilarele sangvine sunt corecte enunțurile:**

1. la capătul venos preiau 1 mL/min de apă restantă în țesuturi
2. ocupă o poziție intermediară între sistemul arterial și cel venos
3. prin confluența lor se formează vase limfatice
4. au aceeași structură precum capilarele limfatice

**31. Sunt adevărate următoarele enunțuri cu privire la splină:**

1. nu produce monocite
2. depozitează 180-200 mL de sânge
3. aparține sistemului circulator
4. trimite sânge în circulație, în timpul repausului prelungit

**32. Cu privire la sistemul limfatic, se poate afirma că:**

1. debitul limfatic mediu este de 1500 mL/oră
2. ganglionii limfatici au rol în circulația limfei
3. cisterna chili este situată anterior de vertebra L4
4. limfa se varsă în sângele venos

**33. Canalul toracic:**

1. este situat posterior de aortă
2. este prevăzut la exterior cu valve
3. poate avea o lungime de aproximativ 27 cm
4. strânge limfa de la pătrimea superioară dreaptă a corpului

**34. Circulația limfatică:**

1. are rolul de a drena țesuturile
2. poate fi influențată de factori hemodinamici locali
3. are rolul de a aduna volumul de apă restant în țesuturi
4. începe cu canalul toracic



## Test 14 RECAPITULATIV FINAL (I)

La întrebările de mai jos (1-18) alegeți un singur răspuns corect

**1. Despre axul transversal este corect să se afirme:**

- A. este un ax vertical, ce prezintă un pol cranial și unul caudal
- B. intră în alcătuirea planului medio-sagital
- C. este axul lungimii corpului
- D. străbate corpul dinspre anterior spre posterior
- E. prezintă doi poli și corespunde lățimii corpului

**2. Despre membrana plasmatică este corect să se afirme:**

- A. înconjoară celula, îi conferă forma și separă citoplasma de nucleu
- B. este alcătuită, în principal, din glicoproteine și glicolipide
- C. prezintă fosfolipide orientate cu porțiunea hidrofobă la interior
- D. componenta sa glucidică realizează funcțiile specializate ale celulei
- E. proteinele sunt dispuse doar transmembranar

**3. Tunica internă a vaselor limfatice este alcătuită din următorul tip de țesut:**

- A. epitelial de acoperire pluristratificat pavimentos nekeratinizat
- B. conjunctiv moale elastic
- C. epitelial de acoperire unistratificat pavimentos
- D. conjunctiv moale reticulat
- E. epitelial de acoperire pseudostratificat cilindric ciliat

**4. În funcție de numărul prelungirilor, neuronii pot fi:**

- A. unipolari - neuronii din ganglionul Scarpa
- B. bipolari - neuronii din scoarța cerebrală
- C. pseudounipolari - neuroni cu dendrită care se distribuie spre receptor
- D. multipolari - celulele cu conuri și bastonașe din retină
- E. intercalari - fac legătura între neuronii senzitivi și cei motori

**5. Despre conducerea la nivelul axonilor este corect să se afirme:**

- A. în cazul neuronilor amielinici, potențialul de acțiune se poate genera în orice zonă a membranei
- B. în cazul neuronilor mielinici, potențialul de acțiune apare la nivelul internodurilor
- C. potențialul de acțiune se blochează în drumul lui spre butonii terminali, deoarece întâlnește zone de membrană în stare refractară absolută
- D. pe axonii neuronilor cu diametrul mai mare de 2 micrometri viteza de deplasare a potențialului de acțiune este de 10 m/secundă
- E. conducerea la nivelul axonilor neuronilor amielinici se face cu o viteză de 100 m/secundă

**6. Cu privire la calea sensibilității tactile protopatice este corect să se afirme:**

- A. în piele, receptorii sunt reprezentați doar de discurile tactile Merkel
- B. protoneuronul se află în ganglionul spiral Corti
- C. deutoneuronul este localizat în bulb, la nivelul nucleilor Goll-Burdach
- D. axonul celui de-al doilea neuron al căii se încrucișează la nivel medular
- E. dendrita celui de-al treilea neuron se proiectează în aria somestezică I

**7. Despre fibrele nervilor cranieni este corect să se afirme:**

- A. fibrele senzitive ale nervilor glosofaringieni culeg excitații gustative din treimea posterioară a limbii
- B. fibrele parasimpatice ale nervului vag provin din nucleul solitar bulbar
- C. fibrele motorii ale perechii XII de nervi cranieni se distribuie mușchilor spatelui și cefei
- D. fibrele motorii ale nervilor trochleari se distribuie mușchiului oblic superior al globului ocular
- E. fibrele parasimpatice ale perechii V de nervi cranieni își au originea reală în punte

**8. Celulele fotoreceptoare retiniene:**

- A. cele responsabile de vederea nocturnă sunt mai numeroase în pata galbenă
- B. sunt în număr de aproximativ 131-132 milioane
- C. ambele tipuri de celule fotoreceptoare sunt adaptate, în egală măsură, pentru vederea la lumină și la întuneric
- D. sunt prezente în fovea centralis
- E. sunt celule bipolare și multipolare dispuse intercalat

**9. Despre glanda hipofiză este corect să se afirme:**

- A. este o glandă voluminoasă, care cântărește aproximativ 500 grame
- B. este localizată pe șaua turcească a osului etmoid
- C. lobul său anterior constituie 77% din masa hipofizei
- D. dezvoltă relații anatomice și funcționale cu hipotalamusul
- E. lobul său posterior secretă doi hormoni - ocitocina și vasopresina

**10. Este un efect metabolic al insulinei:**

- A. creșterea gluconeogenezei hepatice
- B. creșterea lipolizei în țesutul adipos
- C. creșterea sintezelor proteice musculare
- D. creșterea proteolizei la nivelul ficatului
- E. scăderea sintezei de glicogen în ficat și mușchi

**11. În loja posterioară a gambei se găsesc mușchii:**

- A. gastrocnemieni
- B. adductori scurți
- C. drepti mediali
- D. semimembranoși
- E. extensori ai degetelor

**12. Cu privire la timpul esofagian al deglutiției este corect să se afirme, cu excepția:**

- A. peristaltismul primar esofagian este declanșat de deglutiție
- B. peristaltismul primar se inițiază când alimentele trec din faringe în esofag
- C. peristaltismul primar este coordonat nervos prin perechea X de nervi cranieni
- D. peristaltismul secundar continuă până când alimentele sunt propulsate în stomac

- E. peristaltismul secundar este coordonat de sistemul nervos enteric al stomacului

**13. În compoziția bilei nu intră:**

- A. sărurile biliare
- B. acizii biliari legați de aminoacizi
- C. anumiți metaboliți ai hemoglobinei
- D. lecitina și colesterolul
- E. ionii liberi de Na<sup>+</sup>

**14. Apărarea imună specifică se caracterizează prin:**

- A. este o apărare primitivă, cu eficacitate medie
- B. participarea unor substanțe preformate
- C. se poate dobândi în mod artificial și pasiv, prin vaccinare
- D. se poate dobândi în mod natural și pasiv, în urma unei boli
- E. participarea limfocitelor B și T, în cadrul imunității umorale și celulare

**15. Din artera subclaviculară se desprinde:**

- A. artera vertebrală
- B. artera toracică externă
- C. artera intercostală anterioară
- D. artera carotidă internă
- E. artera brahială

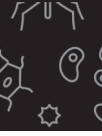
**16. Cu privire la mecanica ventilației pulmonare este corect să se afirme:**

- A. în timpul inspirului, relaxarea diafragmei trage în jos fața bazală a plămânilor
- B. principala cale de expansiune a plămânilor este reprezentată de ridicarea grilajului costal
- C. mușchii care determină ridicarea grilajului costal sunt mușchii gâtului
- D. în timpul expirului liniștit, diafragma se contractă pasiv
- E. mușchii drepti abdominali nu participă în etapa de expir liniștit

**17. Cantitatea de uree din urina finală, eliminată în 24 ore, este de:**

- A. 3,3 g
- B. 0,2 g
- C. 25 g
- D. 0,8 g
- E. 150 mg



**18. Glandele bulbo-uretrale:**

- A. sunt două formațiuni ovoide
- B. se deschid în veziculele seminale
- C. secretă un lichid diferit de cel prostatic
- D. sunt situate deasupra prostatei
- E. fac parte din conductele spermatiche

**La următoarele întrebări (19-60) răspundeți cu:****A - dacă numai soluțiile 1, 2 și 3 sunt corecte****B - dacă numai soluțiile 1 și 3 sunt corecte****C - dacă numai soluțiile 2 și 4 sunt corecte****D - dacă numai soluția 4 este corectă****E - dacă toate cele patru soluții sunt corecte sau sunt false****19. Despre nevroglii este corect să se afirme:**

- 1. sunt reprezentate de celulele satelite
- 2. unele dintre ele formează teaca Schwann
- 3. o parte dintre acestea secretă teaca de mielină
- 4. conțin organite celulare specifice

**20. Coarnele laterale medulare:**

- 1. sunt vizibile de la C1 la L2
- 2. conțin neuroni vegetativi parasimpatici
- 3. între ele și cele anterioare se dispune substanța reticulată
- 4. conțin deutoneuronul fasciculului spinotalamic lateral

**21. Despre calea sistemului piramidal este corect să se afirme:**

- 1. controlează motilitatea involuntară automată și semiautomată
- 2. din fibrele care tranzitează trunchiul cerebral se desprind fibre corticonucleare
- 3. implică participarea nucleilor bazali
- 4. prezintă un neuron cortical și unul periferic

**22. Prin anastomoze între ramurile ventrale ale unor nervi spinali se pot forma:**

- 1. plexul brahial
- 2. plexul lombar
- 3. plexul cervical
- 4. nervii intercostali

**23. Despre reflexul miotatic se poate afirma:**

- 1. presupune contracția bruscă a unui mușchi scheletic, ca răspuns la întinderea tendonului său

- 2. este un reflex monosinaptic, ai cărui receptori fac parte din categoria exteroceptorilor
- 3. se pune în evidență lovind cu un ciocan de cauciuc tendonul unui mușchi striat
- 4. centrul unui asemenea reflex este situat în etajele subcorticale sau corticale

**24. Nu conțin fibre senzoriale:**

- 1. nervii olfactivi
- 2. nervii oculomotori
- 3. nervii faciali
- 4. nervii trigemeni

**25. Despre paleocortex este corect să se afirme:**

- 1. este inclus în sistemul limbic
- 2. are conexiuni cu hipotalamusul
- 3. este format din două straturi celulare
- 4. este sediul actelor de comportament instinctiv

**26. Cu privire la receptorii termici este corect să se afirme:**

- 1. pot trimite impulsuri atunci când temperatura tegumentului scade sau crește
- 2. la nivelul lor are loc traducerea informației purtate de stimul în impuls nervos
- 3. receptorii pentru rece sunt mai numeroși decât cei pentru cald
- 4. sunt terminații nervoase libere, cu diametru mic și mielinizate

**27. Despre reflexul miotatic se poate afirma:**

- 1. nutriția cristalinului se realizează prin difuziune, de la vasele proceselor ciliare
- 2. umoarea apoasă este rezultatul activității secretorii a proceselor ciliare
- 3. corpul vitros este situat posterior față de cristalin
- 4. corpul ciliar prezintă în structura sa procesele ciliare și mușchiul ciliar

**28. Despre urechea internă se poate afirma:**

- 1. perilimfa se găsește între labirintul osos și labirintul membranos
- 2. pe columelă se prinde o lamă întregită de membrana bazilară și membrana Reissner
- 3. rampa vestibulară și cea timpanică conțin perilimfă
- 4. helicotrema este un spațiu delimitat de vârful melcului membranos

**29. Principalele efecte ale catecolaminelor sunt:**

1. glicogenoliză și hiperglicemie
2. relaxarea musculaturii netede a bronhiilor
3. catabolismul acizilor grași și mobilizarea grăsimilor din rezerve
4. relaxarea fibrelor netede ale mușchilor erectori ai firului de păr

**30. Cu privire la glanda pineală este corect să se afirme:**

1. intră în componența epitalamusului
2. secretă doi hormoni cu puternică acțiune anti-gonadotropă
3. are legături strânse cu tunica internă a globului ocular
4. la pubertate involuează, fără să dispară complet

**31. Despre osificarea encondrală este corect să se afirme:**

1. dă naștere humerusului și femurului
2. asigură creșterea în lungime a tibiei la nivelul cartilajului diafizo-epifizar
3. dă naștere oaselor tarsiene și carpiene
4. presupune existența unor centre primitive de osificare

**32. Referitor la măduva hematogenă sunt corecte enunțurile:**

1. la copil, se găsește în toate oasele
2. este dispusă în canalul central al diafizelor adultului
3. la adult, se găsește în coxal și stern
4. este alcătuită din 90-95% fibre de colagen

**33. Prin procesul de masticăție:**

1. se asigură contactul alimentelor cu receptorii gustativi
2. sunt eliberate substanțe odorante care vor stimula receptorii olfactivi
3. crește suprafața de contact dintre alimente și enzimele digestive
4. bolul alimentar este transportat din cavitatea bucală în faringe

**34. Cu privire la enzimele din secreția gastrică este corect să se afirme:**

1. pepsina este o enzimă proteolitică ce scindează proteinele care vor fi transformate în aminoacizi
2. sub acțiunea labfermentului și în absența ionilor de  $\text{Ca}^{2+}$ , cazeinogenul se transformă în paracazeinat de calciu
3. lipaza gastrică acționează doar asupra lipidelor emulsionate
4. mucusul este o enzimă care scindează pepsinogenul la pepsină în prezența HCl

**35. Rezultă în urma acțiunii amilazei:**

1. peptide
2. glucoză
3. glicerol
4. maltoză

**36. Cu privire la secreția și absorbția la nivelul colonului este corect să se afirme:**

1. apa se absoarbe în cantitate de 2-3 L/zi
2. clorul este absorbit
3. sodiul este absorbit
4. potasiul este secretat

**37. Despre elementele figurate ale sângelui este corect să se afirme:**

1. eritrocitele au rol în menținerea echilibrului acido-bazic
2. leucocitele au nucleu și mitocondrii
3. trombocitele sunt în număr de 150 000-300 000/mm<sup>3</sup> de sânge
4. neutrofilele sunt cele mai numeroase dintre agranulocite

**38. Cu privire la grupele de sânge și sistemul transfuzional se poate afirma, cu excepția:**

1. pe membrana eritrocitelor se găsesc aglutinogenele A și B
2. grupa de sânge AB (IV) prezintă în plasmă aglutininele alfa și beta
3. pe membrana eritrocitelor se găsește antigenul D
4. regula transfuziei cere ca aglutinogenul din sângele donatorului să se întâlnească cu aglutininele omoloage din plasma primitorului



## Test 1 ALCĂTUIREA CORPULUI UMAN

La întrebările de mai jos (1-18) alegeți un singur răspuns corect

**1. Referitor la panta ascendentă a potențialului de acțiune este adevărată afirmația:**

- A. are o durată mai mare decât panta descendentă în celula miocardică ventriculară
- B. se datorează scăderii permeabilității membranei pentru  $\text{Na}^+$
- C. presupune intrarea  $\text{K}^+$  prin canale speciale pentru acest ion
- D. se finalizează cu inversarea polarității membranei la fibra musculară netedă din antrul gastric
- E. apare după atingerea potențialului prag, în cazul neuronului

**2. Referitor la proteinele din membrana plasmatică sunt adevărate afirmațiile, cu excepția:**

- A. pot avea rol de antigene
- B. pot fi pigmenți vizuali
- C. pot fi canale ionice voltaj dependente
- D. pot fi reprezentate de lecitină în sistemele de citomembrane
- E. pot fi pompe ionice

**3. Despre axul longitudinal este corect să se afirme:**

- A. are oase parietale la polul cranial și oase tarsiene la polul caudal
- B. participă la determinarea planului metameriei corpului
- C. are sternul spre polul anterior și vertebrele toracale spre polul posterior
- D. este dorsoventral
- E. are ficatul spre polul drept și splina spre polul stâng

**4. Cu privire la corpii tigoizi este corect enunțul:**

- A. sunt echivalenți ai reticulului endoplasmatic rugos pentru celula nervoasă
- B. sunt organite specifice celulelor gliale
- C. se găsesc în terminațiile axonului
- D. sunt formați din dictiozomi
- E. au rol de susținere în neuroni

**5. Despre planul frontal este corectă afirmația:**

- A. separă hipocondrul drept de hipocondrul stâng
- B. separă rădăcinile nervului spinal
- C. separă epigastru de hipogastru
- D. este planul metameriei corpului
- E. trece prin axul transversal și cel sagital

**6. Cu privire la epiteliul simplu este corect să se afirme:**

- A. învelește albuginea ovarului
- B. este uroteliul
- C. poate fi nekeratinizat în epidermă
- D. poate fi keratinizat în mucoasa bucală
- E. are microvili în mucoasa traheei

**7. Cu privire la epiteliul senzorial este corect enunțul:**

- A. este tubulo-acinos
- B. poate fi format din celule cu cili la polul apical
- C. are celule cu prelungiri temporare
- D. intră în structura retinei
- E. intră în structura glandelor endocrine

**8. Țesutul cartilajinos elastic se întâlnește:**

- A. într-un cartilaj care închide un orificiu în timpul deglutiției
- B. în cartilajele costale
- C. în tunica medie a arterei radiale
- D. în meniscul din articulația genunchiului
- E. în cartilajele dintre corpurile vertebrelor toracale

**9. Intervine în funcțiile de relație:**

- A. organul care are glande oxintice
- B. organul cu piramide Malpighi
- C. organul ce conține endolimfă și perilimfă
- D. organul cu celule interstițiale Leydig
- E. organul ce prezintă corzi vocale

**10. Referitor la transportul activ este adevărată afirmația:**

- A. necesită proteine membranare, numite canale
- B. se desfășoară cu consum de energie furnizat de ADN
- C. poate fi cotransport în cazul pompei de calciu
- D. are loc la absorbția lipidelor din tractul gastrointestinal
- E. este necesar pentru menținerea unui potențial membranar constant, în absența unui stimul



**11. Celulele epiteliale de acoperire nu au următoarea caracteristică:**

- A. pot avea enzime în marginea în perie
- B. pot fi cilindrice ciliate în mucoasa traheei
- C. pot fi cubice în mucoasa bronhiolilor
- D. pot prezenta desmozomi
- E. pot forma un strat germinativ în partea superficială a epidermului

**12. Ovulul și celula adipoasă au în comun următoarea caracteristică:**

- A. sunt celule haploide
- B. au nucleu excentric
- C. sunt celule globuloase
- D. au organite specifice
- E. au 23 de perechi de cromozomi

**13. Următoarea afirmație despre celulele polinucleate nu este corectă:**

- A. se pot găsi în fusurile neuromusculare
- B. pot avea 5-15 cm în lungime
- C. pot avea miofibrile organizate în sarcomere
- D. pot prezenta invaginări ale plasmalemei la nivelul plăcii motorii
- E. pot avea nucleii cu poziție strict centrală

**14. Cilii celulelor epiteliale:**

- A. sunt prelungiri temporare acoperite de plasmalemă
- B. sunt apăsați prin greutatea granulelor de carbonat de magneziu din membrana otolitică
- C. recepționează substanțele volatile mirositoare
- D. pătrund în membrana vestibulară secretată de celulele de susținere din organul Corti
- E. sunt prelungiri permanente ale gameților masculini

**15. Despre hematiile adulte este corect să se afirme:**

- A. au dimensiuni ce se încadrează în valorile medii ale dimensiunilor celulare
- B. au cromatină în nucleu
- C. pot suferi hemoliză în splină
- D. au aglutinine D pe suprafața membranei la persoanele cu Rh pozitiv
- E. conțin oxihemoglobină rezultată prin combinarea ireversibilă a oxigenului cu  $Fe^{2+}$  din structura hemoglobinei

**16. Referitor la segmentele porțiunii libere a membrului superior este corectă afirmația:**

- A. mușchiul triceps sural se află pe partea posterioară a gambei
- B. artera brahială vascularizează doar antebrațul
- C. carpenele sunt oase ale degetelor mâinii
- D. brațul are mușchi cu mai multe tendoane de origine
- E. mușchiul romboid este flexor al mâinii

**17. Referitor la cavitățile trunchiului este adevărată afirmația:**

- A. mușchiul care separă cavitatea toracică de cea abdominală este străbătut de cel mai mare colector limfatic
- B. trunchiul celiac vascularizează organe din cavitatea toracică
- C. stomacul este situat în hipogastru
- D. glandele anexe ale sistemului reproducător feminin sunt situate în cavitatea pelviană
- E. viscerele din cavitatea pelviană sunt inervate simpatic de nervii pelvieni

**18. Referitor la potențialul de membrană este corect să se afirme că:**

- A. potențialul de acțiune permite sumația temporală
- B. are valoarea de +80 mV pentru neuronul în repaus
- C. are o valoare apropiată de a potențialului de echilibru pentru sodiu în absența unui stimul
- D. la stimulii supraliminari valoarea potențialului de acțiune este mai mare decât la stimulii prag
- E. potențialul postsinaptic excitator permite sumația spațială

**La următoarele întrebări (19-60) răspundeți cu:**

- A - dacă numai soluțiile 1, 2 și 3 sunt corecte**
- B - dacă numai soluțiile 1 și 3 sunt corecte**
- C - dacă numai soluțiile 2 și 4 sunt corecte**
- D - dacă numai soluția 4 este corectă**
- E - dacă toate cele patru soluții sunt corecte sau sunt false**

**19. Referitor la raporturile anatomice ale organelor sunt corecte afirmațiile:**

1. caninii sunt situați medial de incisivi
2. canalul toracic este situat ventral de coloana vertebrală
3. rotula este situată posterior de epifiza proximală a femurului
4. claviculele sunt situate lateral de manubriul sternal

**20. Despre mediastin este corect să se afirme:**

1. este situat medial față de plămâni
2. include o structură cu rol de organ limfatic periferic și de glandă endocrină
3. conține un organ prevăzut cu automatism
4. leagă intestinul gros de peretele abdominal

**21. Zona periombilicală a cavității abdominale:**

1. are raporturi superioare cu epigastrul
2. este situată superior de hipocondru
3. include jejunul și ileonul
4. este situată lateral de zona inghinală

**22. Cavitatea pleurală și cea pericardială au în comun următoarele caracteristici:**

1. conțin lichid
2. sunt delimitate de două foite ale unor seroase
3. înconjoară viscere toracice
4. sunt implicate în realizarea unor funcții de nutriție

**23. Dictiozomii, spre deosebire de ribozomi:**

1. sunt incluziuni citoplasmatic
2. conțin ADN
3. sunt organite comune tuturor celulelor
4. au membrană simplă

**24. Despre difuziunea facilitată este corect să se afirme:**

1. este mecanismul de absorbție pentru galactoză la polul apical al enterocitului
2. necesită consum de energie furnizată de ATP
3. asigură deplasarea ionilor împotriva gradientului de concentrație
4. este mecanismul de transport al glucozei prin membrana bazo-laterală a enterocitelor

**25. Cu privire la nucleul celular este corect să se afirme:**

1. prezintă ribozomi pe membrana externă
2. conține centrosfera

3. are 44 de autozomi la ovocitul primar
4. lipsește în limfocitele T

**26. Despre hepatocite este corect să se afirme:**

1. sunt celule cu doi nuclei, ce mărginesc canalele biliare
2. au organite cu membrană dublă
3. au pigmenți în citoplasmă
4. conțin numeroși dictiozomi

**27. Axul sagital, spre deosebire de cel transversal:**

1. intră în alcătuirea planului metameriei corpului
2. participă la formarea unui plan de simetrie
3. participă la formarea unui plan orizontal
4. are un pol ventral și unul dorsal

**28. Pot difuza liber prin membrana celulară:**

1.  $\text{Na}^+$  și  $\text{K}^+$
2. gazele respiratorii
3. piridoxina și cobalamina
4. cortizonul și cortizolul

**29. Referitor la cromozomi sunt adevărate afirmațiile:**

1. se formează la începutul diviziunii celulare
2. pot fi autozomi și heterozomi
3. conțin ioni de calciu și magneziu
4. sunt 23 de perechi în spermă

**30. În alcătuirea plasmalemei se pot afla:**

1. colesterol
2. lecitină
3. glicoproteine
4. acizi nucleici

**31. Referitor la nomenclatura anatomică sunt corecte afirmațiile:**

1. în timpul contracției musculaturii membrelor inferioare, venele profunde se golesc de sânge
2. epifiza proximală a humerusului se articulează cu radiusul și ulna
3. mușchiul croitor este un mușchi superficial al coapsei
4. falangele distale se articulează cu carpenele

**32. Țesutul muscular multiunitar:**

1. este inervat de sistemul nervos vegetativ
2. este întâlnit în pereții vezicii urinare
3. se găsește în tunica medie a globului ocular
4. este striat de tip cardiac

## Test 14 RECAPITULATIV FINAL (III)

La întrebările de mai jos (1-18) alegeți un singur răspuns corect

**1. Referitor la analizatorul auditiv sunt corecte afirmațiile, cu excepția:**

- A. receptorii sunt localizați în grosimea unui os ce nu se articulează cu osul frontal
- B. majoritatea prelungirilor celulifuge ale deutoneuronilor decusează la nivelul punții
- C. majoritatea impulsurilor provenite de la nivelul organului Corti stâng se proiectează în girul temporal superior drept
- D. sunetele cu o frecvență de 10 000 Hz vor genera impulsuri ce vor activa anumiți neuroni din corpul geniculat extern
- E. în anumite situații, pot apărea conexiuni între unii neuroni corticali din girul temporal superior și anumite arii corticale vegetative

**2. Mușchiul care, prin porțiunea inferioară, se inseră pe osul iliac este:**

- A. adductor lung
- B. drept medial
- C. oblic extern
- D. croitor
- E. cvadriceps femural

**3. Referitor la excesul de hormoni tiroidieni este corect să se afirme:**

- A. poate conduce la un ciclu cardiac cu o durată de 1,2 secunde
- B. determină un debit respirator, în repaus, de sub 9 L/min
- C. conduce la o valoare a metabolismului bazal de 30 kcal/m<sup>2</sup>/oră
- D. în timp, poate conduce la creșterea grosimii pereților ventriculari
- E. conduce la piele uscată, îngroșată și căderea părului

**4. Următoarea asociere celulă - funcție este corectă, în condiții fiziologice:**

- A. celulă Schwann - sinteza tecii Schwann
- B. hepatocit - sinteză de biliverdină
- C. nefrocit - secreție de glucoză

- D. celulă Leydig - secreție de progesteron
- E. celulă acinară - lipază gastrică

**5. Despre aparatul genital feminin este corect să se afirme:**

- A. ovarul este acoperit la suprafață de un înveliș conjunctiv
- B. pe extremitățile superioară și inferioară a ovarului se prind o serie de tendoane
- C. vaginul este un conduct musculo-conjunctiv, medial și impar
- D. la nivelul elementelor ce mărginesc lateral vulva sunt prezente două tipuri de anexe cutanate
- E. uterul negravid este situat postero-inferior de vezica urinară

**6. Referitor la un debit cardiac stâng de 8L/min sunt corecte enunțurile, cu excepția:**

- A. conduce la creșterea diurezei
- B. nu poate fi egal cu cantitatea de sânge ajunsă într-un minut în atriul drept
- C. poate fi explicat de o secreție crescută de glucagon
- D. poate apărea în timpul unui efort fizic cu contracții musculare predominant izometrice
- E. în condițiile unui volum-bătăie normal, poate apărea la o frecvență cardiacă de aproximativ 106 bătăi pe minut

**7. Cantitatea totală de aminoacizi din plasma unui adult de 70 kg este de:**

- A. 1078-2002 mg
- B. 3500-4000 mg
- C. 2400-3200 mg
- D. 1500-2400 mg
- E. 3200-3300 mg

**8. Sunt mușchi striati, cu excepția:**

- A. mușchiul scăriței
- B. mușchiul ciocanului
- C. mușchiul diafragmă
- D. mușchiul piramidal
- E. mușchiul vezicii biliare



**9. Secționarea jumătății stângi a măduvei spinării la nivelul medular T12 determină:**

- A. pierderea sensibilității kinestezice de la nivelul halucelui drept
- B. pierderea sensibilității tactile epicritice de la nivelul tegumentului gambei drepte
- C. pierderea sensibilității proprioceptive de control a mișcării de la nivelul brațului stâng
- D. pierderea sensibilității termice de pe fața plantară a halucelui stâng
- E. deficit motor la nivelul coapsei stângi

**10. Fusurile neuromusculare sunt:**

- A. mecanoreceptori
- B. inervate senzitiv numai de dendrite ale neuronilor din ganglionul spinal
- C. inactivate prin întindere
- D. întinderea lor este responsabilă de relaxarea musculară
- E. sub controlul motoneuronilor alfa

**11. La pubertate are loc următorul proces:**

- A. începutul formării unui folicul matur din foliculul terțiar
- B. diviziunea mitotică a spermatogoniei haploide
- C. dezvoltarea glandelor mamare sub acțiunea LTH
- D. îngroșarea oaselor lungi și dezvoltarea celor late sub acțiunea STH
- E. involuția unei glande cu structură mixtă

**12. Referitor la axul hipotalamo-hipofizo-gonadal sunt corecte enunțurile, cu excepția:**

- A. controlează gametogeneza
- B. este stimulat de estrogeni în ziua a 13-a a ciclului menstrual
- C. nu este inhibat la indivizii vasectomiți
- D. este inhibat prin feedback negativ de o cantitate de 5,5 mL de spermă ejaculată
- E. este inhibat de progesteron în ziua a 19-a a ciclului menstrual

**13. Parametrul cu valoarea normală pentru un individ sănătos de sex masculin și cu o greutate de 70 kg este:**

- A. acizi grași liberi - 0,5 mEq/mL
- B. Na<sup>+</sup> plasmatic - 139 mmol/L
- C. albumine plasmatic - 4,3 mg/dL
- D. hemoglobină - 12 g/dL
- E. K<sup>+</sup> plasmatic - 4,3 mmol/dL

**14. Participă la reglarea aportului alimentar, cu excepția:**

- A. plenitudinea gastrointestinală
- B. ariile receptoare din jurul intrării în faringe
- C. câteva arii corticale ale sistemului limbic
- D. depozitele de substanțe nutritive ale organismului
- E. senzația de foame

**15. Cifra 3 poate reprezenta, cu excepția:**

- A. necesarul zilnic de retinol, în miligrame, pentru un adolescent
- B. diametrul mare al ovarului
- C. numărul mușchilor din partea medială a coapsei
- D. tubii seminiferi contorți dintr-un lobul testicular
- E. fibrele nervoase care pătrund în receptorul căii kinestezice

**16. Evenimentul ce are loc pe parcursul diastolei ventriculare este:**

- A. închiderea valvei aortice
- B. deschiderea valvei tricuspide
- C. închiderea valvei mitrale
- D. deschiderea valvei pulmonare
- E. deschiderea tuturor valvelor cordului

**17. Indicați structura în care presiunea parțială a dioxidului de carbon este egală cu 46 mmHg:**

- A. atriu stâng
- B. artera hepatică
- C. vena pulmonară stângă inferioară
- D. artera pulmonară dreaptă
- E. artera coronară dreaptă

**18. Hemostaza fiziologică poate avea loc la nivelul:**

- A. endometrului, în prima zi a ciclului menstrual
- B. arterei radiale, în timpul măsurării pulsului
- C. venei cave superioare, în timpul sistolei atriale
- D. aortei abdominale, prin presa abdominală
- E. venei rușinoase interne, în timpul erecției

**La următoarele întrebări (19-60) răspundeți cu:**

- A** - dacă numai soluțiile 1, 2 și 3 sunt corecte
- B** - dacă numai soluțiile 1 și 3 sunt corecte
- C** - dacă numai soluțiile 2 și 4 sunt corecte
- D** - dacă numai soluția 4 este corectă
- E** - dacă toate cele patru soluții sunt corecte sau sunt false



**19. În mod normal, în timpul sarcinii pot avea loc următoarele:**

1. creșterea debitului cardiac
2. apariția endodermului, ectodermului și mezodermului
3. creșterea adițională importantă a glandelor mamare
4. sinteza de aglutinine omoloage anti-Rh

**20. Pot acționa asupra căilor urinare următorii hormoni:**

1. vasopresina
2. calcitonina
3. aldosteronul
4. tiroxina

**21. Despre spermatogonie sunt corecte afirmațiile:**

1. este o celulă cu formă globulară
2. prezintă 22 de autozomi și un heterozom
3. se află în peretele tubului seminifer
4. nu prezintă centrozom

**22. Terminațiile nervoase libere pot fi localizate la nivelul:**

1. capsulei articulației genunchiului
2. peretelui arterei brahiale
3. peretelui vezicii biliare
4. corpului calos

**23. Referitor la fosforilarea oxidativă este corect să se afirme:**

1. presupune oxidarea hidrogenului
2. utilizează enzime în reacțiile chimice
3. necesită structuri speciale mitocondriale
4. este absentă în eritrocit

**24. Chemoreceptori se găsesc la nivelul:**

1. aortei
2. bifurcației arterei carotide comune
3. bulbului rahidian
4. retinei

**25. Referitor la stomac este corect să se afirme:**

1. prezintă fibre musculare netede circulare situate profund de cele longitudinale

2. este învelit într-o adventice ce se continuă cu cea a duodenului
3. conține celule la nivelul antrului care au o durată a potențialului de acțiune de 5 ms
4. prezintă contracții și în absența alimentelor prezente în lumen

**26. Orbita este formată din oasele:**

1. frontal
2. maxilar
3. zigomatic
4. etmoid

**27. Sunt roluri funcționale ale proteinelor în organism:**

1. transportori prin lichidele interstițiale
2. biocatalizatori în reacțiile de formare a acidului piruvic din glucoză
3. formarea de substanțe al căror rol principal constă în reglarea metabolismului celular
4. formarea scheletului ultrastructurii celulare

**28. Referitor la glanda mamară sunt corecte afirmațiile:**

1. celulele stromei și ale sistemului de ducte se găsesc sub influența estrogenului
2. este situată pe peretele toracic anterior, în intervalul de coaste II-VII
3. stroma glandei mamare este alcătuită din celule alveolare și celule mioepiteliale
4. secreția lactată a acesteia este determinată de hormoni puși în circulație de neurohipofiză

**29. Referitor la articulația genunchiului este corect să se afirme:**

1. prezintă membrană sinovială
2. este formată de femur, tibie și fibulă
3. este o articulație mobilă
4. conține corpusculi Ruffini în stratul profund al capsulei articulare

**30. Sunt organe inervate de micul nerv splanhnic:**

1. ileonul
2. medulosuprarenala
3. rinichiul
4. colonul descendent



**31. Indicați enunțurile corecte cu privire la contracția cordului:**

1. musculatura atrială se contractă înaintea celei ventriculare
2. musculatura atrială stângă se contractă înaintea celei drepte
3. septul interventricular se contractă înaintea musculaturii apexului
4. generează tensiune în cavitățile inimii

**32. Se proiectează în hipocondrul stâng:**

1. lobul drept hepatic
2. vezica biliară
3. antrul piloric
4. splina

**33. Fasciculul rubrospinal se situează:**

1. anterior de fasciculul piramidal încrucișat
2. lateral de fasciculul spinotalamic lateral
3. posterior de fasciculul vestibulospinal lateral
4. medial de fasciculul fundamental lateral

**34. Referitor la joncțiunea neuro-musculară de la capătul fibrelor nervului accesoriu sunt corecte afirmațiile:**

1. conține numeroase ramificațiile nervoase axonale acoperite de celule Schwann
2. permite obținerea unui potențial terminal de placă în membrana celulelor care alcătuiesc mușchii laringelui
3. eliberarea de mediator în fanta sinaptică poate conduce la contracția mușchiului trapez
4. sarcolema celulelor care alcătuiesc mușchiul sternocleidomastoidian prezintă o serie de pliuri postsinaptice la acest nivel

**35. Despre regiunea anatomică denumită axilă este corect să se afirme:**

1. conține o arteră cu o viteză de curgere a sângelui mai mare decât în artera brațului
2. în organismul uman există trei astfel de regiuni
3. are pereți irigați de aceeași arteră ce irigă și rețele anterolaterale ale toracelui
4. cea dreaptă conține ganglioni care drenează limfa în canalul toracic

**36. La sfârșitul inspirului forțat au loc următoarele evenimente:**

1. diafragma este coborâtă

2. aerul nu se deplasează între plămâni și atmosferă
3. mușchii dreپți abdominali sunt relaxați
4. presiunea pleurală este negativă

**37. Despre nervul vag sunt corecte enunțurile:**

1. la nivelul gâtului, se află între artera carotidă comună și vena jugulară internă
2. inervează sinusul carotidian
3. pe partea stângă, dă un ram care trece pe sub croșa aortei
4. nu se distribuie la glanda parotidă

**38. O formațiune tumorală ce invadează și distruge tractul optic drept va determina orbire în:**

1. câmpul vizual nazal al ochiului drept
2. câmpul vizual nazal al ochiului stâng
3. câmpul vizual temporal al ochiului stâng
4. câmpul vizual temporal al ochiului drept

**39. Referitor la organul Corti este corect să se afirme:**

1. conține celule auditive externe dispuse pe trei rânduri
2. conține celule auditive interne dispuse pe un singur rând
3. conține celule de susținere cubice
4. conține celule de susținere cilindrice

**40. Următoarele structuri conțin fibre musculare circulare:**

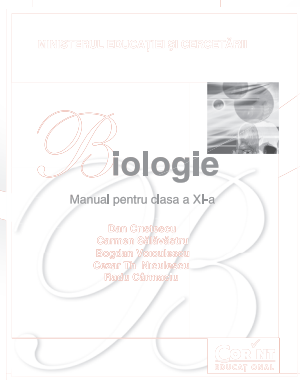
1. stomacul
2. colonul transvers
3. irisul
4. esofagul

**41. Următorii nervi cranieni au o componentă care se distribuie la structuri din orbită:**

1. V
2. VII
3. VI
4. IV

**42. Anemia poate să apară prin:**

1. exces de glucocorticoizi
2. avitaminoza B<sub>12</sub>
3. deficit de factori de coagulare
4. avitaminoza C



# Teste de nivel mediu

Fiecare test are referințe la imagini din manualul de **BILOGIE** pentru clasa a XI-a – Cristescu D., Sălcăuțiu C., Vasilescu B., Vasilescu C., Vasilescu R., Vasilescu R.

## Test 8 CIRCULAȚIA

- |                       |                   |                       |
|-----------------------|-------------------|-----------------------|
| 1. E - p. 84, 85, 86  | 21. D - p. 84-86  | 41. A - p. 90, 91     |
| 2. B - p. 86          | 22. C - p. 86     | 42. D - p. 91         |
| 3. B - p. 84, 85      | 23. A - p. 86     | 43. D - p. 92         |
| 4. D - p. 87          | 24. A - p. 84, 85 | 44. B - p. 92         |
| 5. C - p. 87          | 25. E (+) - p. 87 | 45. A - p. 92         |
| 6. E - p. 87          | 26. C - p. 88, 94 | 46. C - p. 92         |
| 7. C - p. 89          | 27. D - p. 88     | 47. C - p. 92         |
| 8. C - p. 89          | 28. D - p. 87, 88 | 48. E (+) - p. 90, 91 |
| 9. E - p. 89          | 29. E (-) - p. 88 | 49. A - p. 93         |
| 10. C - p. 90, 92     | 30. C - p. 89     | 50. A - p. 90         |
| 11. D - p. 92         | 31. B - p. 89     | 51. D - p. 87, 93     |
| 12. C - p. 92         | 32. C - p. 88, 89 | 52. A - p. 93         |
| 13. C - p. 93         | 33. B - p. 89     | 53. C - p. 92, 93     |
| 14. D - p. 93         | 34. A - p. 88, 89 | 54. B - p. 93         |
| 15. E - p. 93         | 35. C - p. 89, 90 | 55. D - p. 93         |
| 16. E - p. 88, 94     | 36. D - p. 87     | 56. A - p. 93         |
| 17. B - p. 94         | 37. B - p. 90     | 57. B - p. 94         |
| 18. C - p. 94         | 38. C - p. 91     | 58. B - p. 84         |
| 19. D - p. 84         | 39. D - p. 91     | 59. D - p. 94         |
| 20. E (+) - p. 84, 85 | 40. C - p. 91     | 60. E (-) - p. 94     |

1. **E** - Sângele reprezintă 8% din masa corporală și este o componentă a mediului intern al organismului, care include și alte componente - prin urmare, mediul intern reprezintă un procent mai mare din masa corporală.
4. **D** - Vena brahiocefalică este vas pereche, iar trunchiul brahiocefalic este vas unic.
5. **C** - Artera carotidă externă stângă se desprinde din artera carotidă comună stângă, care este o ramură directă a aortei (comparativ cu artera carotidă comună dreaptă, care se desprinde din trunchiul brahiocefalic).
7. **C** - Canalul toracic urcă anterior de coloana vertebrală, ceea ce înseamnă că aceasta se află posterior de canalul toracic; **D** - canalul toracic străbate diafragma pentru a ajunge în torace, ceea ce înseamnă că segmentul său inferior se află în cavitatea abdominală.
9. **D** - Splina este vascularizată indirect de trunchiul celiac, prin artera splenică.
10. **B** - În diastola izovolumetrică, valvele atrioventriculare sunt închise.
11. **A** - În sistola atrială, ventriculele se află la sfârșitul diastolei, când valvele atrioventriculare sunt deschise; diastola izovolumetrică este o fază anterioară acesteia, în care valvele atrioventriculare și cele semilunare sunt închise; **B** - valvele semilunare se deschid în sistola ventriculară, în timpul fazei de ejeție.
12. **B** - Zgomotul I este produs la începutul sistolei ventriculare, iar sistola ventriculară începe cu faza de contracție izovolumetrică.
16. **A** - Întoarcerea sângelui la inimă (circulația venoasă) este importantă pentru reglarea debitului cardiac; **B** - gravitația are efect negativ asupra circulației venoase din membrele inferioare (așa cum sunt și venele profunde ale coapsei); **D** - gravitația favorizează curgerea sângelui din venele situate deasupra atriului drept (așa cum este și vena jugulară internă).



- 17. B** - Sistemul venos are originea la nivelul capătului venos al capilarelor; acolo, presiunea sângelui este de 10 mmHg; **C** - viteza sângelui în capătul arterial al capilarelor este 0,5 mm/s.
- 20. 4** - CORECT; anticorpii sunt gamma-globuline, iar globulinele sunt proteine plasmatice.
- 21. 2** - Anticorpii anti-Rh apar în condiții speciale, deci nu sunt prezenți întotdeauna la un pacient.
- 22. 1** - Gena care codifică aglutinogenul D, nu anticorpii anti-D, are caracter dominant; **3** - în cazul dat, anticorpii anti-D se formează inițial în momentul nașterii.
- 25. 4** - Ramurile parietale ale aortei descendente toracale vascularizează peretele cavității toracale.
- 26. 2** - Sângele din venele superficiale este aspirat în cursul perioadelor de relaxare dintre contracțiile musculare.
- 27. 4** - Vena portă nu colectează sângele de la ficat, ci îl transportă către ficat.
- 28. 1** - Primele ramuri ale arterei aorte sunt arterele coronare.
- 37. 1** - Excitabilitatea este proprietatea celulei musculare cardiace de a răspunde la un stimul printr-un potențial de acțiune (depolarizare); **2** - singura conexiune funcțională electrică între atrii și ventricule este dată de nodul atrioventricular și de fasciculul atrioventricular His, iar acestea sunt formate din celule care inițiază și conduc impulsul (tip 1); **4** - automatismul este o proprietate a celulelor care inițiază și conduc impulsul (tipul 1).
- 38. 1** - Inima nu își poate continua activitatea fără un lichid nutritiv special; **2** - când inima este scoasă din corp, influențele extrinseci nervoase, vegetative și umorale dispar; acestea există, totuși, în condiții normale.
- 40. 2** - O leziune la nivelul nodului sinoatrial va face ca nodul atrioventricular să preia comanda inimii, ceea ce va însemna scăderea frecvenței cardiace la 40 de bătăi pe minut.
- 43. 1** - Având în vedere că atriile se află în sistolă, diastola nu poate fi generală; **2** - în sistola atrială, ventriculele definitivează umplerea cu sânge; **3** - în sistola atrială, ventriculele se află în diastolă.
- 44. 2** - Momentul în care ventriculul se comportă ca o cavitate închisă este diastola izovolumetrică ventriculară; **4** - Diastola generală are durata de 0,4 s.
- 45. 2** - Valvele semilunare se deschid în faza de ejecție; **3** - Valvele semilunare sunt închise în sistola izovolumetrică.
- 46. 3** - Sfigmograma nu este o manifestare a ciclului cardiac, ci o metodă de înregistrare grafică a unei astfel de manifestări (pulsul arterial).
- 47. 1** - Valvele atrioventriculare se deschid în cursul diastolei ventriculare, iar valvele semilunare se deschid în cursul sistolei ventriculare; **2** - valvele atrioventriculare și semilunare pot fi închise concomitent în sistola sau în diastola izovolumetrică, momente în care ventriculele sunt închise; **3** - valva atrioventriculară este deschisă la momentul sistolei atriale, însă deschiderea se produce încă de dinaintea sistolei atriale.
- 48. 4** - Efortul fizic intens va crește frecvența cardiacă, factor care va scurta durata ciclului cardiac, deoarece aceasta este invers proporțională cu frecvența cardiacă.
- 53. 1** - În sistola ventriculară, aorta primește 75 mL de sânge peste sângele deja conținut la acest nivel; **2** - în timpul ejecției din sistola ventriculară presiunea sângelui din aortă crește, iar peretele acesteia se lasă destins; **3** - energia sistolică este retrocedată coloanei de sânge în diastolă, nu în sistolă.
- 55. 1** - Suprafața totală de secțiune a arborelui circulator este maximă la periferie, iar inima este în centrul arborelui circulator; **2** - circulația sângelui prin artere se apreciază măsurând debitul sangvin; **3** - presiunea arterială diastolică este presiunea atmosferică la care se adaugă 80 mmHg.
- 57. 1** - Viteza sângelui crește spre inimă, dar presiunea sângelui scade; **2** - originea sistemului venos este la nivelul capătului venos al capilarelor, acolo unde avem o presiune sangvină de 10 mmHg.
- 60. 4** - Masajul pulsatil are loc între vasele omonime din același pachet vascular.



## Test 14 RECAPITULATIV FINAL (I)

- |                       |                        |                              |
|-----------------------|------------------------|------------------------------|
| 1. E - p. 4           | 21. C - p. 23          | 41. B - p. 87                |
| 2. C - p. 6           | 22. A - p. 23          | 42. E (+) - p. 90            |
| 3. C - p. 11          | 23. B - p. 18, 24      | 43. C - p. 90-92             |
| 4. C - p. 13, 14      | 24. C - p. 26, 27      | 44. A - p. 99                |
| 5. A - p. 15          | 25. E (+) - p. 31      | 45. E (+) - p. 100           |
| 6. D - p. 21          | 26. A - p. 18, 39      | 46. C - p. 101               |
| 7. D - p. 27, 28      | 27. A - p. 44, 45      | 47. B - p. 103, 104          |
| 8. B - p. 13, 45      | 28. A - p. 49          | 48. E (+) - p. 105           |
| 9. D - p. 54          | 29. A - p. 57          | 49. E (+) - p. 108           |
| 10. C - p. 59         | 30. B - p. 60          | 50. A - p. 68, 69            |
| 11. A - p. 69, 70     | 31. E (+) - p. 63      | 51. B - p. 108, 109          |
| 12. E - p. 76         | 32. B - p. 66          | 52. B - p. 110               |
| 13. E - p. 78         | 33. A - p. 75          | 53. B - p. 113, 114          |
| 14. E - p. 84, 85     | 34. B - p. 77          | 54. E (+) - p. 116           |
| 15. A - p. 87         | 35. D - p. 80          | 55. E (+) - p. 117, 118, 121 |
| 16. C - p. 98         | 36. E (+) - p. 82      | 56. C - p. 118               |
| 17. C - p. 105        | 37. A - p. 84, 85, 126 | 57. A - p. 122               |
| 18. A - p. 118        | 38. C - p. 85          | 58. A - p. 123               |
| 19. A - p. 14, 15     | 39. B - p. 86          | 59. E (+) - p. 90, 92, 126   |
| 20. E (-) - p. 19, 21 | 40. E (+) - p. 87      | 60. D - p. 126               |

4. E - Chiar dacă este adevărat că neuronii intercalari sau de asociație fac legătura între neuronii senzitivi și cei motori, enunțul grilei se referă la clasificarea neuronilor în funcție de prelungiri, iar clasificarea în neuroni receptori, motori și intercalari este una din perspectiva funcțiilor îndeplinite de aceștia.
5. B - Internodurile sunt segmentele cuprinse între două noduri Ranvier, iar potențialul de acțiune apare strict la nivelul nodurilor, deoarece aceste zone nu sunt izolate prin teaca de mielină; C - în direcția opusă potențialului de acțiune membrana este în stare refractară absolută.
6. A - Corpusculii Meissner și discurile tactile Merkel; B - NI se află în ganglionul spinal de pe traseul rădăcinii posterioare a nervului spinal; C - NII este localizat în coarnele posterioare medulare; D - axonul NIII trece în cordonul anterior opus; E - axonul NIII se proiectează cortical.
7. A - Nervul IX are fibre senzoriale (gustative), nu senzitive; B - fibrele PS provin din nucleul dorsal al vagului; C - fibrele motorii ale nervilor hipogloși se distribuie musculaturii limbii; E - nervii trigemeni nu au în structura lor fibre vegetative.
8. A - Cele cu conuri sunt mai numeroase în pata galbenă; B - celule cu conuri + celule cu bastonașe =  $6 \cdot 7 \cdot 000 \cdot 000 + 125 \cdot 000 \cdot 000 = 131 \cdot 132 \cdot 000 \cdot 000$ ; C - bastonașele sunt adaptate pentru vederea nocturnă, iar conurile pentru vederea la lumină și cromată; D - în fovea centralis există numai celule cu conuri; E - sunt celule unipolare; acestea se află în legături sinaptice cu celulele bipolare și multipolare din retină.
9. A - cântărește 500 mg; B - șaua turcească aparține osului sfenoid; C - lobul anterior, adenohipofiza, reprezintă 75%, 2% lobul intermediar și 23% lobul posterior; E - neurohipofiza eliberează și pune în circulație cei doi hormoni, secreția lor fiind asigurată de hipotalamusul anterior.

- 20. 1** - Coarnele laterale medulare sunt vizibile doar în regiunile cervicală inferioară, toracală și lombară superioară; **2** - conțin neuroni vegetativi simpatici preganglionari; **3** - substanța reticulată se găsește între coarnele laterale și cele posterioare, în substanța albă a măduvei; **4** - deutoneuronul fasciculului spinotalamic lateral se găsește în cornul posterior medular; fasciculul se numește astfel, deoarece axonul deutoneuronului iese din măduvă prin cordonul lateral de partea opusă.
- 22. 4** - Nervii intercostali nu se formează prin anastomozarea ramurilor ventrale, ci ramurile propriu-zise, în regiunea toracală, se orientează spre lateral și anterior, formând nervii intercostali, cu dispoziție metamerică (coastă - nerv - coastă - nerv).
- 24. 2** - Nervii oculomotori sunt motori, cu componentă vegetativă, nu au nici fibre senzitive, nici senzoriale; **4** - nervii trigemeni au fibre senzitive, nu senzoriale.
- 27. 4** - Chiar dacă afirmația este corectă din punct de vedere științific, corpul ciliar nu este un mediu refringent, deci enunțul nu răspunde cerinței.
- 28. 4** - Spre vârful melcului osos, lama spirală lasă un spațiu liber - helicotrema.
- 30. 2** - Doar vasotocina are puternică acțiune antigonadotropă; **4** - nu involuează cu vârsta.
- 37. 4** - Neutrofilele reprezintă 52-62% din leucocite și fac parte din categoria granulocitelor.
- 41. 2** - Arterele carotide comune dreaptă și stângă se bifurcă în artera carotidă externă și internă, deci arterele carotide nu se desprind direct din arcul aortic; mai mult, ele continuă superior arterele carotide comune, nu au raport medial sau lateral cu acestea; **4** - din arterele subclaviculare se desprinde artera vertebrală, deci nici în acest caz nu se pot descrie raporturi mediale sau laterale între artera subclavie și cea vertebrală; artera vertebrală nu se desprinde direct din arcul aortic.
- 51. 2** - Cele mai mari cantități de ATP se obțin prin fosforilare oxidativă mitocondrială; **4** - fiecare treaptă de reacție este catalizată de o enzimă proteică specifică.
- 53. 1** - Foamea este dorința de a ingera alimente, pe când apetitul reprezintă dorința pentru un anumit aliment; **3** - centrii foamei și sațietății se găsesc în hipotalamus.
- 58. 4** - Ejecția laptelui matern este rezultatul acțiunii ocitocinei neurohipofizare asupra celulelor musculare netede de la nivelul canalelor galactofore.

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII

# Biologie

Manual pentru clasa a XI-a

Ion Ciopescu  
Carmen Ștefănuț  
Ecaterina Ștefănuț  
Cristina Păuleșcu  
Evelin Ciopescu

EDITURA  
ȘTIINȚA ȘI ARTA



# Teste interactive și competențe

Exemplu de referințe la imagini și teste interactive de BIOLOGIE pentru clasa a XI-a - Cristescu D., Sălăuțeanu C., Ciopescu E., Ciopescu F., Păuleșcu E., Ștefănuț E.





## Test 1 ALCĂTUIREA CORPULUI UMAN

### 1. E – p. 10

- A - INCORECT; panta descendentă are o durată mult mai mare decât cea ascendentă (fig. 9);
- B - INCORECT; se datorează creșterii permeabilității membranei pentru  $\text{Na}^+$ ;
- C - INCORECT; în repolarizare iese  $\text{K}^+$  prin canale speciale, care se deschid în prezența stimulului;
- D - INCORECT; în fibra musculară netedă din antrul gastric depolarizarea nu depășește nivelul 0 mV (fig. 9), deci nu se inversează polaritatea membranei;
- E - CORECT; depolarizarea spontană, care determină panta ascendentă a potențialului de acțiune în cazul neuronului, apare după atingerea nivelului critic, numit potențial prag.

### 2. D – p. 6-9, 46, 84, 85

- A - CORECT; antigenul este o substanță macromoleculară proteică (p. 84); membrana hematiilor are în structura sa numeroase tipuri de macromolecule, cu rol de antigen, numite aglutinogene (p. 85);
- B - CORECT; pigmentul vizual face parte din structura membranei conurilor și bastonașelor (p. 46);
- C - CORECT; canalele ionice sunt formațiuni membranare cu structură proteică (p. 9);  $\text{Na}^+$  intră în celulă prin canale speciale voltaj-dependente (p. 10);
- D - INCORECT; lecitina nu este o proteină, ci un lipid care intră în constituția sistemelor de citomembrane (p. 110);
- E - CORECT; transportul activ se realizează cu ajutorul unor proteine transportoare din membrană, numite pompe, de exemplu pompa  $\text{Na}^+/\text{K}^+$  (p. 9).

### 3. A – p. 4, 64, fig. 65

- A - CORECT; are un pol cranial, superior (oasele parietale participă la formarea bolții cutiei craniene) și un pol caudal, inferior (oasele tarsiene participă la formarea piciorului);
- B - INCORECT; planul metameriei este planul transversal care trece prin axul transversal și sagital;
- C - INCORECT; axul sagital are un pol anterior și unul posterior;
- D - INCORECT; axul sagital este dorsoventral;

E - INCORECT; axul transversal are un pol drept și unul stâng.

### 4. A – p. 7, 14

- A - CORECT; sunt echivalenți ai ergastoplasmei, care este reticulul endoplasmatic rugos;
- B - INCORECT; sunt organite specifice neuronului;
- C - INCORECT; se întâlnesc în corpul celular și la baza dendritelor, nu și în axon;
- D - INCORECT; aparatul Golgi este format din dictiozomi;
- E - INCORECT; neurofibrilele au rol de susținere în neuroni.

### 5. B – p. 4, 5, 23

- A - INCORECT; planul sagital împarte corpul într-o parte dreaptă (unde se află hipocondrul drept) și o parte stângă a cavității abdominale (unde se află hipocondrul stâng) (p. 4, fig. 2);
- B - CORECT; planul frontal împarte corpul într-o parte ventrală și una dorsală, iar nervul spinal are o rădăcină ventrală și una dorsală (p. 4, 23);
- C - INCORECT; planul transversal împarte corpul într-o parte superioară și o parte inferioară; epigastrul se află superior, iar hipogastrul se află inferior în cavitatea abdominală (p. 4, fig. 2);
- D - INCORECT; planul transversal este planul metameriei corpului (p. 5);
- E - INCORECT; planul frontal trece prin axul transversal și prin cel longitudinal (p. 4).

### 6. A – p. 11, 116

- A - CORECT; ovarul este acoperit la suprafață de un epiteliu simplu, sub care se găsește un înveliș conjunctiv - albuginea ovarului (p. 116);
- B - INCORECT; uroteliul este un tip de epiteliu pluristratificat, întâlnit în căile urinare (p. 11);
- C - INCORECT; epidermul este alcătuit din epiteliu pluristratificat pavimentos keratinizat (p. 11);
- D - INCORECT; mucoasa bucală are epiteliu pluristratificat pavimentos nekeratinizat (p. 11);
- E - INCORECT; mucoasa traheei are un epiteliu pseudostratificat cu celule ciliate și neciliate (p. 11).

**7. B - p. 7, 11, 45, 50**

- A - INCORECT; epiteliul secretor poate fi tubulo-acinos (p. 11);  
 B - CORECT; celulele senzoriale auditive și cele pentru echilibru au la polul apical cili (p. 50);  
 C - INCORECT; prelungirile temporare sunt pseudopodele, care se întâlnesc la leucocite (p. 7); celulele epiteliale senzoriale au prelungiri permanente (cili sau microvili);  
 D - INCORECT; receptorii vizuali sunt neuroni și nu celulele epiteliale senzoriale (p. 45);  
 E - INCORECT; epiteliul senzorial se întâlnește în unele organe de simț; epiteliul secretor se întâlnește în glande (p. 11).

**8. A - p. 11, 67, 76**

- A - CORECT; epiglota este un cartilaj elastic care închide orificiul dintre faringe și laringe în timpul deglutiției.  
 B - INCORECT; cartilajele costale au țesut cartilaginos hialin;  
 C - INCORECT; tunica medie a arterelor are țesut conjunctiv moale elastic;  
 D - INCORECT; meniscul este cartilaj fibros;  
 E - INCORECT; discurile intervertebrale sunt cartilaje fibroase.

**9. C - p. 4, 49, 77, 97, 103, 121**

- A - INCORECT; stomacul, organ al sistemului digestiv, care asigură o funcție de nutriție (p. 77);  
 B - INCORECT; rinichiul, organ al sistemului excretor, care asigură o funcție de nutriție (p. 103);  
 C - CORECT; urechea, organ de simț care asigură sensibilitatea, funcție de relație (p. 49);  
 D - INCORECT; testiculul, organ al sistemului reproductor, care asigură funcția de reproducere (p. 121);  
 E - INCORECT; laringele, organ al sistemului respirator, care asigură o funcție de nutriție (p. 97).

**10. E - p. 9, 81**

- A - INCORECT; proteinele membranare care asigură transportul activ se numesc pompe; proteinele canale asigură difuziunea facilitată care este transport pasiv (p. 9);  
 B - INCORECT; energia este furnizată de ATP; ADN este acid nucleic (p. 9);

- C - INCORECT; pompa de calciu asigură transportul activ primar al ionilor de calciu, deoarece folosește energia rezultată din hidroliza directă a ATP (fig. 8);  
 D - INCORECT; absorbția lipidelor se face pasiv (p. 81)  
 E - CORECT; pompa  $\text{Na}^+/\text{K}^+$  asigură transportul activ al ionilor și menține un potențial membranar constant, în absența unui stimul (p. 9)

**11. E - p. 7, 11, 38, 79**

- A - CORECT; enterocitele au la polul apical microvili ce formează marginea în perie; enzimele intestinale sunt asociate cu microviliile celulelor epiteliale intestinale (p. 79, fig. 84);  
 B - CORECT; epiteliul traheal are țesut epitelial de acoperire pseudostratificat cu celule cilindrice ciliate (p. 11);  
 C - CORECT; mucoasa bronhiolilor are epiteliu de acoperire cubic simplu (p. 11);  
 D - CORECT; desmozomii sunt corpusculi de legătură care solidarizează celulele epiteliale (p. 7);  
 E - INCORECT; stratul germinativ al epidermului este profund (p. 38).

**12. C - p. 7, 119, 120, 123**

- A - INCORECT; doar ovulul este o celulă haploidă (p. 120), celula adipoasă este o celulă somatică, diploidă;  
 B - INCORECT; doar celula adipoasă matură are nucleu excentric, ovulul are nucleu central (p. 7, 119, fig. 105, 106);  
 C - CORECT; își păstrează forma globuloasă (p. 5);  
 D - INCORECT; nu au organite specifice;  
 E - INCORECT; ovulul este o celulă haploidă, are 23 de cromozomi (p. 120), celula adipoasă este o celulă diploidă cu 23 de perechi de cromozomi (p. 123).

**13. E - p. 5, 7, 41, 70, 71**

- A - CORECT; fibrele intrafusale sunt celule musculare modificate, cu numeroși nuclei dispuși în partea centrală necontractilă (p. 41);  
 B - CORECT; fibra musculară striată scheletică este polinucleată și are 5-15 cm lungime (p. 5, 7);  
 C - CORECT; sarcomerul este unitatea morfofuncțională a miofibrilei în fibra musculară striată (p. 70);

**Test 14 RECAPITULATIV FINAL (III)****1. D – p. 10, 32, 47, 51, fig. 55**

- A - CORECT; osul temporal nu se articulează cu osul frontal;
- B - CORECT; din cei patru axoni prezentați în figură, trei decusează (fig. 55);
- C - CORECT; dacă majoritatea fibrelor decusează, proiecția corticală a organului Corti stâng se va realiza preponderent în aria auditivă dreaptă (fig. 55);
- D - INCORECT; sunt anumiți neuroni din corpul geniculat medial, cel extern fiind implicat în calea optică;
- E - CORECT; în cazul elaborării reflexului condiționat în care stimulul condiționat este sunetul.

**2. C – p. 69, fig. 71**

- A, B - INCORECTE; fig. 71, subpunctele 9, 10: nu se inseră pe osul iliac, ci pe osul pubis;
- C - CORECT; fig. 71, subpunctul 11: se observă că partea inferioară se inseră și pe osul iliac (creasta iliacă);
- D, E - INCORECTE; fig. 71, subpunctele 5, 6: se inseră prin porțiunea lor superioară pe osul iliac.

**3. D – p. 58, 91, 92, 112**

- A - INCORECT; o durată a ciclului cardiac de 1,2 s presupune o frecvență cardiacă de 50 bătăi/min (bradicardie), iar excesul de hormoni tiroidieni conduce la tahicardie;
- B - INCORECT; hormonii tiroidieni cresc frecvența respiratorie (>18/min), conducând la un debit respirator de peste 9 L/min;
- C - INCORECT; hormonii tiroidieni cresc rata metabolismului bazal și energetic, deci valoarea va fi peste 30 kcal/m<sup>2</sup>/oră;
- D - CORECT; forța de contracție este proporțională cu grosimea pereților, deci creșterea forței de contracție pentru o anumită perioadă de timp va conduce la creșterea grosimii pereților;
- E - INCORECT; semnele descrise se asociază cu hipotiroidismul.

**4. C – p. 15, 78, 103**

- A - INCORECT; celula Schwann nu sintetizează teaca Schwann, ci reprezintă teaca Schwann;

- B - INCORECT; hepatocitul secretă biliverdină, nu o sintetizează;
- C - CORECT; gluconeogeneza are loc și în rinichi, deci nefrocitul sintetizează și secretă glucoză;
- D - INCORECT; celula Leydig secretă hormoni androgeni, în principal testosteron și estrogeni, dar nu progesteron (doar în condiții patologice);
- E - INCORECT; celulele acinare există în glandele salivare și în pancreas.

**5. D – p. 38, 116, 117, fig. 101**

- A - INCORECT; ovarul este acoperit la suprafață de un epiteliu simplu, sub care se găsește un înveliș conjunctiv;
- B - INCORECT; se numesc ligamentele ovarului;
- C - INCORECT; vaginul este situat median;
- D - CORECT; labiile mari, care mărginesc lateral vulva, prezintă tegument prevăzut cu păr și glande sebacee mari;
- E - INCORECT; uterul este situat postero-superior de vezica urinară (fig. 101).

**6. B – p. 60, 90, 93, 94, 103, 104**

- A - CORECT; un debit cardiac stâng crescut va conduce la creșterea ratei filtrării glomerulare, deci la creșterea diurezei (p. 103, 104);
- B - INCORECT; conform legii inimii - o inimă pompează atât sânge cât primește prin aflux venos (p. 94) și volumul de sânge pompat de ventriculul stâng, într-un minut, în marea circulație, este egal cu cel pompat de ventriculul drept în mica circulație (p. 93);
- C - CORECT; glucagonul conduce la stimularea forței de contracție miocardică (p. 60) și volumul-bătaie variază (proporțional) cu forța contracției ventriculare (p. 90);
- D - CORECT; indiferent de tipul contracțiilor musculare, are loc efortul fizic care crește frecvența cardiacă și, implicit, debitul cardiac;
- E - CORECT; debitul cardiac este produsul dintre volumul-bătaie și frecvența cardiacă, deci frecvența cardiacă se va calcula ca 8 000 mL/min împărțit la 75 mL, așadar 106 bătăi pe minut.

**7. A - p. 84, 110**

Se calculează masa de sânge a adultului, știind că reprezintă 8% din greutatea corporală (p. 84)  $8/100 \times 70 = 5,6$  L sânge. Se calculează masa de plasmă a adultului, știind că reprezintă 55% din volumul de sânge (p. 84)  $55/100 \times 5,6 = 3,08$  L = 3 080 mL. Se calculează cantitatea de aminoacizi, știind că ei se află în concentrație de 35-65 mg/100 mL de plasmă (p. 110). La 100 mL de plasmă corespund 35-65 mg de aminoacizi, deci în 3 080 mL de plasmă se vor găsi X mg de aminoacizi, unde  $X = 1078-2002$  mg aminoacizi.

**8. E - p. 49, 68, 78**

Mușchiul scăriței și al ciocanului au inserție osoasă și sunt responsabili de reglarea intensității sunetului. Astfel, în unele cazuri, sub control voluntar, mușchiul scăriței se poate contracta, ceea ce permite amplificarea undelor sonore slabe. Mușchiul vezicii biliare este un mușchi neted aflat sub control vegetativ.

**9. E - p. 20-23**

- A, B - INCORECTE; sensibilitatea kinestezică a halucelui drept, dar și cea epicritică a gambei drepte sunt conduse prin fasciculul spinobulbar drept, încrucișarea având loc în bulb, deci nu va fi secționat (p. 21);
- C - INCORECT; sensibilitatea proprioceptivă de control a mișcării de la nivelul brațului stâng este condusă prin fasciculele spinocerebeloase direct stâng și încrucișat drept, dar începând cu nivelul cervical, deci nu va fi secționat (p. 21);
- D - INCORECT; sensibilitatea termică de pe fața plantară a halucelui stâng este condusă prin fasciculul spinotalamic lateral drept, deci nu va fi secționat (p. 20);
- E - CORECT; motilitatea voluntară a coapsei stângi este preponderent (75%) condusă prin fasciculul corticospinal lateral stâng, care coboară deja încrucișat din bulb, deci va fi secționată și va apărea deficit motor (pierdere parțială a capacității motorii) (p. 22, 23).

**10. A - p. 18, 27, 41**

- A - CORECT; fiind activate prin întindere, adică echivalentul deformării membranei celulare, înseamnă că sunt mecanoreceptori (p. 18, 41);
- B - INCORECT; pentru mușchii capului, adică cei ai mimicii, cei masticatori etc., inervația senzitivă a fusurilor neuromusculare este realizată de dendrite ale neuronilor din ganglionul trigeminal (p. 27);
- C - INCORECT; sunt activate prin întindere (p. 41);
- D - INCORECT; relaxarea musculară este prevenită prin întinderea lor (p. 41);
- E - INCORECT; fusurile neuromusculare se află sub controlul motoneuronilor gamma (p. 41).

**11. E - p. 54, 60, 119, 121, 123**

- A - INCORECT; gametogeneza care începe la pubertate presupune formarea unui folicul matur din foliculul secundar (p. 119);
- B - INCORECT; gametogeneza care începe la pubertate presupune diviziunea mitotică a spermatogoniei diploide (p. 121);
- C - INCORECT; dezvoltarea glandelor mamare la pubertate se face sub acțiunea estrogenilor ciclurilor sexuale lunare și a progesteronului (p. 123);
- D - INCORECT; înainte de pubertate și la pubertate, STH stimulează condrogeniza la nivelul cartilajelor de creștere metafizare (p. 54);
- E - CORECT; timusul, la pubertate, involuează, fără să dispară complet (p. 60).

**12. D - p. 119-122**

- A - CORECT; testiculul (gonada masculină) și ovarul (gonada feminină) asigură formarea gameților (p. 119);
- B - CORECT; în ziua 12-13 a ciclului menstrual estrogenul are efect de feedback pozitiv, stimulând secreția pituitară a gonadotropinelor (p. 120);
- C - CORECT; vasectomia este o metodă definitivă de contracepție, deci funcția exocrină este afectată, în timp ce producerea de testosteron va avea loc în continuare (p. 122);