

PROBA TEORETICĂ

CLASA A XI-A

SUBIECTE:

I. ALEGERE SIMPLĂ

La următoarele întrebări (1-30) alegeți răspunsul corect din variantele propuse.

1. Care din următoarele procese se realizează cu consum de energie:

- A. creșterea efluxului de K^+ în perioada de repolarizare
- B. formarea actomiozinei în timpul contracției musculare
- C. absorbția ribozei, prin transport la nivelul enterocitelor
- D. reintroducerea Ca^{2+} în reticulul sarcoplasmatic

2. Nervii vagi:

- A. au trei origini reale extranevraxiale și trei la nivel bulbar
- B. inervează mușchii implicați în cele trei etape ale deglutiției
- C. preiau în ramurile lor interne fibre motorii ale nervilor accesori
- D. descarcă acetilcolină la nivelul unor ganglioni intramurali

3. Următoarea afirmație despre glanda submandibulară, este FALSĂ:

- A. este inervată de fibre cu originea în ganglionul inferior al nervului VII
- B. participă la secreția unei salive apoase sub influența parasimpaticului cranian
- C. secretă o enzimă care transformă polizaharide în dizaharide
- D. are o inervație simpatică asigurată de ganglionul cervical superior

4. Mediatorii chimici:

- A. sunt distruși de enzimele din componenta postsinaptică
- B. pot trece în circulația sangvină sau limfatică
- C. determină întotdeauna excitarea neuronului postsinaptic
- D. pot fi reînclotați în vezicule după inactivare

5. Aorta:

- A. ascendentă reprezintă origine pentru vasele coronare
- B. descendentă vascularizează ileonul prin artera mezenterică superioară
- C. abdominală se formează prin unirea arterelor iliace comune
- D. toracică generează sistemul azygos care irigă toracele

6. În hemostaza fiziologică:

- A. se formează dopul plachetar prin aglutinarea elementelor figurate
- B. este activată protrombina în ficat de către vitamina K
- C. se transformă fibrinogenul insolubil în rețeaua de fibrină solubilă
- D. are loc îndepărtarea cheagului prin acțiunea proteolitică a plasminei

7. Bila:

- A. conține metaboliți ai hemoglobinei produși în hepatocite
- B. are un pH ușor bazic și o culoare dependentă de concentrație
- C. stimulează motilitatea colecistului cu ajutorul pigmentilor biliari
- D. este utilă pentru excreția unor substanțe solubile în apă (colesterol, bilirubină)

8. În regiunea nucală, vom întâlni:

- A. mușchii trapezi, care prin contracție trag capul pe spate
- B. faringele, segment comun sistemului digestiv și respirator
- C. mușchii sternocleidomastoidieni, care se inseră pe un os lat
- D. cartilajul tiroid, în dreptul căruia se bifurcă arterele carotide

9. La nivelul membranei neuronale:

- A. în repaus, cationii de clor sunt respinși de cei proteici din lichidul interstițial
- B. în P.A., Na^+ și K^+ pătrund în citoplasmă, datorită gradientului de concentrație
- C. crește permeabilitatea pentru ionii de sodiu, în faza de latență
- D. în perioadă refractară absolută, canalele pentru Na^+ sunt închise

10. Fasciculele spinobulbare:

- A. conduc impulsurile sensibilității tactile epicritice din regiunea trunchiului și membrilor
- B. au axonii protoneuronilor lungi care trec în cordonul posterior opus în drumul lor spre bulb
- C. proiectează cortical în ariile somestezice I impulsurile de la exteroceptori și proprioceptori
- D. conțin și fibre viscerosenzitive care inervează vasele de sânge din mușchii striati

11. Mușchii membrilor realizează următoarele acțiuni:

- A. tricepsul brahial - flexia brațului pe antebraț
- B. anteriorii ai antebrațului - supinația mâinii
- C. deltoidul - abducția - adducția brațului
- D. semitendinosul - flexează gamba

12. Cuplarea excitație-contracție presupune:

- A. propagarea potențialului de acțiune de-a lungul tuburilor T până la miofibrile
- B. interacțiunea acetilcolinei cu receptorii specifici din faldurile sarcolemei
- C. scurtarea miofibrilelor, cu consum de energie, furnizată de fosfocreatină
- D. creșterea concentrației Ca^{2+} în sarcoplasmă și modificarea poziției troponinei

13. Ionii de calciu intervin în:

- A. formarea cazeinogenului la sugari
- B. activarea miozin-ATP-azei, ce catalizează hidroliza ATP-ului
- C. coagularea sângelui, determinând activarea trombinei funcționale
- D. inhibarea secreției de LTH, în cazul retenției de calciu în țesuturi

14. La nivelul intestinului subțire:

- A. inhibitorul tripsinei protejează mucoasa intestinală de autodigestie
- B. hormonii produși la acest nivel stimulează evacuarea bilei
- C. mucusul este produs și de celule speciale din epiteliul intestinal
- D. maltaza se formează în urma acțiunii amilazei pancreatice asupra dextrinelor

15. Absența secreției de HCl poate fi urmată de:

- A. digerarea mai ușoară a alimentelor de natură proteică
- B. creșterea cantității de mucus care tapetează mucoasa gastrică
- C. scăderea cantității de peptide evacuate în duoden
- D. inactivarea pepsinogenului prezent în sucul gastric

16. Contractia mușchilor ciliari circulari determină:

- A. punerea sub tensiune a ligamentului suspensor al cristalinului
- B. creșterea puterii de convergență a cristalinului și scăderea razei de curbură
- C. menținerea constantă a distanței focale pentru formarea imaginii clare
- D. creșterea capacității de refracție a componentelor aparatului dioptric

17. Cantitatea de pigment vizual din celulele fotoreceptoare:

- A. variază invers proporțional cu sensibilitatea acestora la stimuli
- B. se modifică în timpul procesului de adaptare la lumină sau întuneric
- C. scade în timpul expunerii prelungite la lumină slabă
- D. determină modificări ale procesului de acomodare

18. Corpusculii neurotendinoși Golgi:

- A. semnalizează tensiunea la nivelul fibrei musculare intrafusale în contracție
- B. stimulează contractia mușchilor striati prin sinapse cu motoneuronii alfa
- C. detectează creșterea tensiunii în tendoane în timpul contracției musculare
- D. conțin terminații senzitive ale neuronilor bipolari din ganglionii spinali

19. Rinita alergică sezonieră, spre deosebire de rinita infecțioasă:

- A. se manifestă prin rinoree
- B. determină prurit nazal
- C. este cauzată de acarieni
- D. se asociază cu sinuzita

20. Modificări ale ritmului cardiac apar în cazul:

- A. hiposecreției de TSH, asociată cu edem retroorbicular și tiroidă mărită
- B. insuficienței corticosuprarenaliene, care generează boala Recklinghausen
- C. hiposecreției de glucagon, în condițiile unei hipoglicemii cauzate de diabet
- D. descărcărilor de catecolamine, ca răspuns al organismului în situații de stres

21. Epifiza:

- A. este localizată între formațiunile nervoase în care se închid reflexele acusticocefalogire
- B. secretă doi hormoni, melanina și vasotocina, cu acțiune antigonadotropă
- C. prezintă un maxim secretor la amiază, în timp ce minimumul este atins în cursul nopții
- D. este inervată de fibre nervoase postganglionare din ganglionul cervical superior

22. Corticosuprarenala:

- A. secretă la nivelul zonei reticulare hormoni care acționează asupra glandelor sudoripare
- B. crește filtrarea glomerulară și permeabilitatea tubilor distali pentru apă sub influența cortizolului
- C. contribuie la dezvoltarea caracterelor sexuale secundare prin hormonii zonei fasciculate
- D. intervine în metabolismul mineral prin hormonii secretați în zona glomerulară

23. **Vasopresina:**

- A. stimulează peristaltismul intestinal și activitatea secretorie a tuturor glandelor exocrine
- B. crește concentrația urinei, prin stimularea reabsorbției apei la nivelul tubilor proximali
- C. reduce cantitatea de apă din plasmă, având o acțiune sinergică aldosteronului
- D. produce, în doze mari, vasoconstricție arteriolară care determină hipertensiune

24. **Lordoza poate fi:**

- A. deviația convexă a coloanei vertebrale în plan frontal
- B. cauzată, la femei, de slăbirea tonusului mușchilor abdominali
- C. exagerarea curburii normale a coloanei vertebrale toracale
- D. prezentă doar la persoanele de peste 50 de ani

25. **Bazinul:**

- A. conține osul sacrum care prezintă pe fața sa anterioară patru linii transverse
- B. este format și din oasele coxale care se articulează anterior cu sacrumul
- C. prezintă oase care cresc pe seama zonei externe a periostului
- D. asigură inserția mușchilor anteriori ai coapsei și fesierilor

26. **Pârghiile osteomusculare au una dintre următoarele caracteristici:**

- A. punctul de sprijin este greutatea care trebuie învinsă de efortul depus
- B. constituie pârghie de ordin II articulația dintre femur și oasele gambei
- C. punctul de aplicare a rezistenței este reprezentat de mușchiul în contracție
- D. cele de ordinul I sunt legate mai ales de păstrarea echilibrului

27. **Neutrofilele:**

- A. intervin în răspunsul imun specific primar declanșat de agenții patogeni
- B. au capacitatea de diapedeză și se transformă în macrofage la locul infecției
- C. prezintă un chemotactism pozitiv față de antigenele de natură bacteriană
- D. conțin substanțe cu acțiune vasodilatatoare care favorizează fagocitoza

28. **Legea inexcitabilității periodice a inimii:**

- A. reprezintă capacitatea miocardului de a fi excitabil doar în sistolă
- B. este o particularitate a țesutului muscular striat la om
- C. determină automatismul cardiac generat de țesutul nodal
- D. asigură acesteia conservarea funcției de pompă ritmică

29. **Faza de ejeție a sistolei ventriculare:**

- A. determină deschiderea valvelor semilunare și creșterea presiunii intraventriculare
- B. este declanșată de gradientul de presiune dintre ventricule și arterele corespunzătoare acestora
- C. determină expulzarea unui volum sangvin constant indiferent de starea organismului
- D. precede diastola atrială, fiind urmată de diastola ventriculară și diastola generală

30. **Vena cavă superioară:**

- A. ia naștere prin unirea venei jugulare internă cu vena subclaviculară
- B. primește limfa din canalul toracic, care se deschide în unghiul venos drept
- C. colectează sângele transportat prin toate venele localizate la cap, gât și torace
- D. transportă sângele cu o presiune ce scade progresiv de la origine spre locul de vărsare

II. ALEGERE GRUPATĂ

Folosiți următoarea cheie de notare:

- A-** dacă sunt corecte variantele: **1, 2, 3**;
- B-** dacă sunt corecte variantele: **1, 3**;
- C-** dacă sunt corecte variantele: **2, 4**;
- D-** dacă este corectă varianta **4**;
- E-** dacă toate cele **4** variante sunt corecte.

31. La nivelul intestinului gros:

1. contracțiile staționare din colonul proximal favorizează absorbția apei
2. secreția Na^+ și absorbția de K^+ sunt controlate de aldosteron
3. mișcările peristaltice în masă împing conținutul colic spre rect
4. bacteriile fermentative din colonul distal produc acizi organici și CO_2

32. Ocluzia intestinală:

1. constă în oprirea tranzitului conținutului intestinal
2. determină tulburări în metabolismul apei și al sărurilor
3. se caracterizează prin vărsături alimentare
4. poate fi consecința infestării cu *Ascaris*

33. Compușii absorbabili trec în sânge, astfel:

1. acizii grași cu lanț lung prin mecanism pasiv
2. apă, cloruri, alcool la nivelul stomacului
3. riboza și manoză prin transport pasiv, la nivelul enterocitelor
4. ionii de Ca și Fe se absorb activ, sub influența vitaminei D și respectiv C

34. Amilaza salivară:

1. este o enzimă glicolică termolabilă, numită și ptialina
2. transformă eritrodextrina în amilodextrină și pe aceasta în acrodextrină
3. acționează la un pH slab acid, la nivelul cavității bucale
4. hidrolizează polizaharidele alimentare până la zaharoza

35. Chilomicronii:

1. ajută la absorbția sangvină a trigliceridelor din lumenul intestinal
2. sunt complexe lipoproteice solubile în apă sau lipide
3. transportă acizii grași și vitaminele liposolubile din limfă în sânge
4. se formează în enterocite, cu participarea aparatului Golgi

36. Tonusul muscular:

1. reprezintă o stare de contracție permanentă a mușchilor în repaus
2. este rezultatul unor impulsuri succesive, conduse prin motoneuroni medulari
3. contribuie la menținerea poziției corpului și fixarea articulațiilor
4. este influențat de centri nervoși superiori prin intermediul sistemului extrapiramidal

- 37. Tetanosul, spre deosebire de secusă:**
1. se manifestă la toți mușchii care execută contracții voluntare
 2. are miograma cu platou dințat sau neted
 3. este o contracție cu sumație completă sau incompletă
 4. eliberează energie chimică convertită în energie calorică
- 38. Despre axele / planurile de referință se poate afirma că:**
1. planul medio-sagital poate trece prin sutura sagitală a parietalelor
 2. axul transversal conține planul frontal și orizontal
 3. planul metameriei corpului poate trece la orice nivel
 4. axul grosimii corpului are doi poli drept și stâng
- 39. Epifiza:**
1. distală a femurului se articulează cu oasele gambei
 2. distală a fibulei se articulează cu epifiza distală a tibiei
 3. proximală a claviculei se articulează cu manubriul sternal
 4. proximală a humerusului se articulează cu scapula
- 40. Fibre nervoase din nervii splanhnici:**
1. mari conduc impulsuri care vor relaxa musculatura colecistului
 2. inferiori participă la formarea plexurilor vegetative mixte
 3. mici au originea în coarnele laterale ale măduvei $T_{10} - T_{12}$
 4. mari și mici fac sinapsă în ganglionii celiaci sau mezenterici
- 41. Originea reală sau aparentă a nervilor cranieni este în:**
1. ganglionul geniculat pentru fibrele senzoriale ce inervează 1/3 posterioară a limbii
 2. lama cvadrigemina pentru fibrele motorii ale nervului trohlear
 3. ganglionul inferior pentru fibrele ce inervează tegumentul urechii externe
 4. șantul antero-lateral cervical superior pentru rădăcina spinală a nervului accesoriu
- 42. Traseele nervoase care traversează trunchiul cerebral includ axonii:**
1. unor neuroni corticali cu încrucișare bulbară sau medulară
 2. neuronilor din ganglionii spinali care conduc sensibilitatea epicritică
 3. deutoneuronilor sensibilității termice și dureroase
 4. deutoneuronilor căii proprioceptive inconștiente din partea inferioară a trunchiului
- 43. Despre sistemul arterial al mării circulații se poate afirma:**
1. aorta este o arteră de tip elastic cu numeroase ramificații
 2. diametrul arteriolelor poate varia, influențând fluxul sangvin în capilare
 3. arterele carotide interne și vertebrale vascularizează creierul
 4. transportă sângele cu O_2 și nutrimente spre țesuturi și de aici la inimă
- 44. Nervii trigemeni:**
1. inervează senzitivo-senzorial mucoasa cavității bucale
 2. conțin fibre nervoase senzitive și motorii pentru mușchii masticatori
 3. participă la formarea căii eferente în cazul reflexului palpebral
 4. au fibre somatomotorii cu origine în nucleii pontini

45. Corpii striați:

1. modulează mișcările automate elaborate în ariile corticale piramidale
2. inițiază, stopează și monitorizează balansarea brațelor în timpul mersului
3. stimulează tonusul muscular prin intermediul nucleului roșu
4. sunt implicați în circuitul neuronal cortico-strio-talamo-cortical

46. Frecvența undelor sonore:

1. este determinată de amplitudinea vibrației sonore
2. poate avea valori cuprinse între 100 și 10000 Hz
3. determină rezonanța bazei melcului la valori joase ale acestuia
4. influențează amplitudinea deplasării membranei bazilare

47. Particularitățile arcului reflex pupilodilatator sunt următoarele:

1. efactorii sunt fibre musculare netede cu dispoziție radiară
2. centrul nervos este localizat în nucleul accesoriu mezencefalic
3. fibra postganglionară își are originea în ganglionul cervical superior
4. calea aferentă este alcătuită din neuroni viscerosenzitivi

48. Senzația de durere poate fi declanșată de:

1. scăderea aportului de sânge dintr-un organ
2. spasmul sau distensia unui organ visceral
3. contactul îndelungat al pielii cu un cub de gheață
4. atingerea intensității prag a stimulilor mecanici

49. Glaucomul:

1. determină creșterea tensiunii intraoculare și a câmpului vizual
2. se manifestă prin sensibilitate la lumină și vedere în ceață
3. este cauzat de atrofia nervului optic ca urmare a unei infecții
4. afectează axonii deutoneuronilor căii vizuale

50. Exerciți efecte asupra sistemelor cardiovascular și respirator hormonii secretați de:

1. porțiunea medulară a glandelor localizate lateral de vena cavă inferioară
2. celulele endocrine ale unei glande situată anterior de aorta abdominală
3. celulele epiteliale organizate în foliculii unui organ strict endocrin
4. neuroni secretori ai căror axoni intră în structura tijei pituitare

51. Cortizolul:

1. este secretat ca un posibil răspuns al organismului la traumatisme
2. are secreția stimulată de către un hormon trop
3. stimulează procesul de gluconeogeneză hepatică
4. determină activarea lipolizei și creșterea lipemiei

52. Testosteronul:

1. este hormon anabolizant protidic la fel ca și insulina
2. stimulează spermatogeneza pe tot parcursul vieții
3. are același precursor ca și aldosteronul
4. se secretă sub acțiunea hormonului luteotrop adenohipofizar

53. În categoria hormonilor intră:

1. colecistochinina care, produsă de mucoasa gastrică, relaxează sfincterul Oddi
2. gastrina secretată la contactul cu chimul gastric
3. eritropoetina, care stimulează hematogeneza pentru elementele figurate
4. secretina cu rol în reglarea secreției gastrice

54. Creșterea și dezvoltarea disproporționată a corpului poate fi cauzată de:

1. insuficiența factorilor de creștere din categoria somatomedinelor
2. hipersecreția de STH la adult cauzată de valorile ridicate ale glicemiei
3. dieta deficitară în iod la adulții care manifestă gușă endemică
4. hipertrofierea foliculilor tiroidieni la copil, prin acumulare de coloid

55. Organele limfoide periferice pot avea următoarele caracteristici:

1. ganglionii limfatici produc limfocite și distrug hematiile îmbătrânite
2. splina depozitează sânge și are rol în hemoliza fiziologică
3. timusul participă la imunitatea mediată celular, prin intermediul timocitelor
4. amigdalele au rol în producerea de anticorpi datorită limfocitelor conținute

56. Antigenul:

1. declanșează apărarea nespecifică primară și secundară
2. generează conflictul imun la contactul cu anticorpul corespunzător
3. participă direct la imunizarea pasivă a fătului prin transfer transplacentar
4. poate fi conținut în vaccinuri, având patogenitate atenuată

57. Referitor la înregistrarea activității cardiace, următoarele afirmații sunt adevărate:

1. când undele P nu sunt urmate de complexul QRS se suspectează bloc atrio-ventricular
2. schimbările de ritm și formă ale electrocardiografei indică afecțiuni cardiace
3. repolarizarea atrială se produce simultan cu QRS dar este mascată de depolarizarea ventriculară
4. modificările electrice din timpul depolarizării atriale sunt reprezentate pe EKG prin unda P

58. Pulsul arterial:

1. reprezintă totalitatea manifestărilor mecanice ale activității cardiace
2. are o viteză de propagare de 10 ori mai mare decât cea a fluxului sangvin
3. se percepe prin comprimarea unei vene superficiale pe un plan dur
4. oferă informații privind volumul sistolic, frecvența și ritmul cardiac

59. Controlul frecvenței cardiace este exercitat de sistemul nervos vegetativ astfel:

1. parasimpaticul, prin acetilcolină, determină bradicardie
2. nervii vagi intră în alcătuirea căii eferente a reflexului presor
3. simpaticul crește permeabilitatea pentru Na⁺
4. nervii cardiaci intră în alcătuirea căii eferente a reflexului depresor

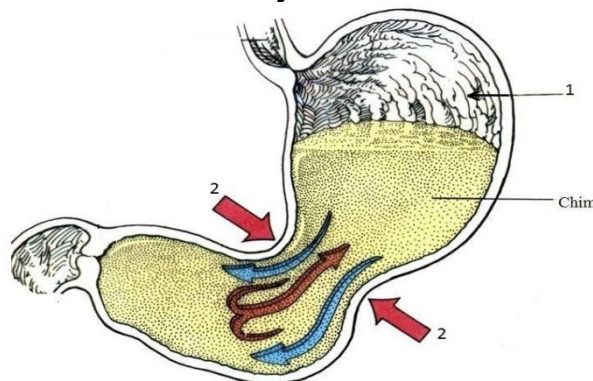
60. În sistola atrială:

1. se definitivează umplerea cu sânge a cavităților superioare ale inimii
2. se deschid valvele atrio-ventriculare ca urmare a creșterii presiunii intraatriale
3. se aude zgomotul sistolic, lung, de tonalitate joasă și mai intens
4. se dezvoltă o forță de contracție miocardică inferioară celei din sistola ventriculară

III. PROBLEME

61. Digestia gastrică reprezintă totalitatea transformărilor alimentelor în stomac, fiind rezultatul activității motorii și secretorii a acestuia. Precizați:

- Substanțele prezente în secreția produsă de glandele localizate în regiunea stomacului notată cu cifra 1 și rolul lor.
- Caracteristicile/rolurile mișcărilor realizate de stomac și notate cu cifra 2
- Afirmația corectă despre legătura funcțională a sistemului nervos cu acest organ al tubului digestiv.



	a)	b)	c)
A	lipaza gastrică - descompune lipidele emulsionate	inițierea lor are loc în regiunea fundică sau duodenală	sistemul nervos mienteric - inițiază o undă de relaxare
B	gastrina - enterohormon stimulator al motilității gastrice	sunt responsabile de creșterea presiunii intragastrice	nervul micul splanhnic - relaxarea musculaturii
C	HCl - secretat de celulele parietale	evacuarea fragmentată a chimului în duoden	neuronii visceromotori din nucleul dorsal bulbar - creșterea tonusului musculaturii și relaxarea sfincterului piloric
D	factorul intrinsec - glicolipid necesar absorbției ileale a vitaminei B ₁₂	sunt contracții succesive, ritmice ale musculaturii longitudinale și transversale	fibrele postganglionare simpatice din plexurile intramurale - cresc secreția

62. Corpul omenesc este alcătuit din cap, gât, trunchi și membre, după principiul simetriei bilaterale. Precizați:

- Topografia organelor și sistemelor de organe
- Localizarea glandelor endocrine
- Poziționarea unor centri nervoși/fascicule la nivelul sistemului nervos central

	a)	b)	c)
A	laringele este situat inferior de osul hioid, medial față de arterele carotide	epifiza - în partea ventrală a diencefalului	fasciculul rubrospinal - situat profund față de fasciculul spinotalamic lateral
B	splina este localizată în cavitatea abdominală, superior de flexura colică stângă	tiroida - în partea inferioară a laringelui și superioară a traheei	centrul reflexului sudoral - în coarnele laterale ale măduvei T ₁ - L ₂

C	rectul este localizat în regiunea hipogastrică, posterior față de vezica urinară	timusul – în mediastin, superior față de inimă	fasciculul piramidal direct – în cornul anterior, lângă fasciculul spinotalamic anterior
D	aorta este poziționată în dreapta trunchiului pulmonar, la baza cordului	hipofiza – supero-posterior față de chiasma optică	centrul reflexului oculocefalogir – în mezencefal, în regiunea superioară a lamei cvadrigemina

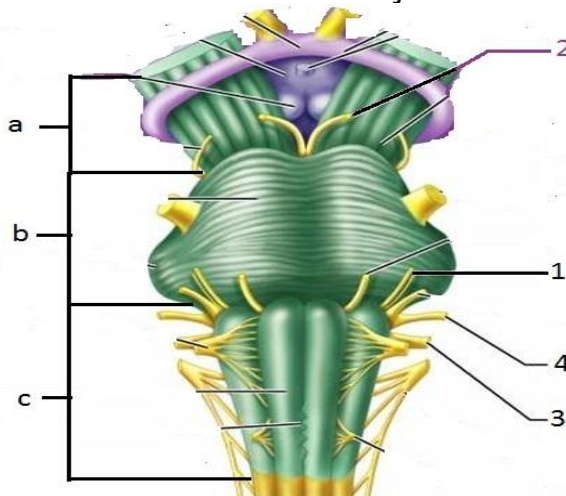
63. Andrei a împlinit 18 ani și împreună cu prietenii săi sărbătorește acest eveniment într-un club. A doua zi ei manifestă alterarea stării generale, greață, vărsături, însoțite de scaune numeroase.

- Ce boală poate prezenta aceste simptome?
- Care sunt simptomele unei posibile boli care afectează una din glandele anexe tubului digestiv?
- Ce procese pot avea loc la nivelul ultimului segment al tubului digestiv?

	a)	b)	c)
A	Pancreatită cronică	Distrugearea țesutului normal, caracteristic și înlocuirea lui cu țesut conjunctiv	Hidroliza grăsimilor emulsionate din lapte
B	Diaree	Dureri epigastrice violente, cu iradiere în spate	Producerea de indol, scatol în regiunea proximală a colonului
C	Enterocolită	Oboseală, inapetență, greață, deshidratare	Decarboxilarea aminoacizilor
D	Toxiinfecție alimentară	Tahicardie, dureri abdominale, edeme, ulcerații gastrice	Absorbția pasivă a Cl^- , favorizată de Na^+ (duoden-jejun)

64. Trunchiul cerebral este un component important al encefalului. Stabiliți:

- Rolul componentelor vegetative ale structurilor numerotate în figură cu 1, 2, 3, 4.
- Rolul unor centri nervoși/nuclei din alcătuirea formațiunilor notate cu a, b, c.
- Consecințele distrugerii formațiunilor/structurilor biologice notate cu 1, 3, a, c.

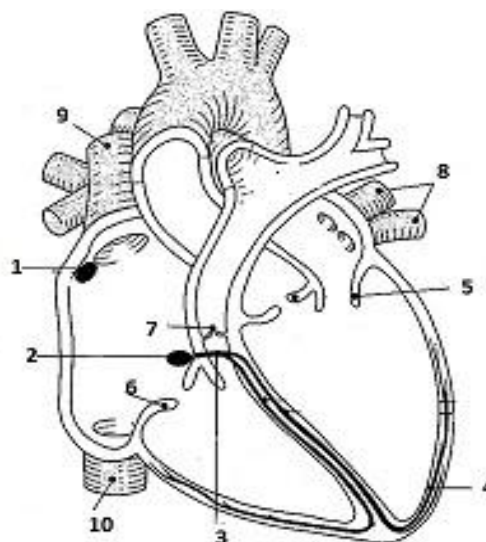


	a)	b)	c)
A	1 – vasoconstricție și secreție apoasă cu un conținut enzimatic redus	a – diminuarea tonusului muscular	1 – paralizia mușchilor striaiți din regiunea capului

B	2 – creșterea convergenței cristalinului pentru vederea de aproape	b – controlul secreției a minimum trei glande exocrine	3 – diminuarea tonusului musculaturii haustrale de la cecum la rect
C	3 – descarcă acetilcolină la nivelul nodulului sinoatrial	c – coordonarea deglutiției și a mișcărilor mandibulei	a – paralizia mușchilor voluntari de la nivelul trunchiului și membrilor
D	4 – conduce impulsuri pentru reflexul depresor	a – coordonarea reflexului de orientare a capului ca răspuns la stimuli vizuali	c – moartea individului prin distrugerea unor centri reflecși cu importanță vitală

65. Profesorul a furnizat elevilor săi informații legate de circulația sangvină și de activitatea cardiacă, ei aflând că, în anumite situații, inima poate înregistra o scădere a frecvenței sale de până la 25 de contracții pe minut. Stabiliți:

- cauzele posibile ale acestei bradicardii severe
- caracteristicile funcționale ale structurilor notate cu cifrele 5, 6 și 7
- denumirea vaselor de sânge corespunzătoare numărului indicat în figura alăturată și caracteristicile funcționale ale acestora



	a)	b)	c)
A	întreruperea legăturii între structurile notate cu 2 și 3	structura notată cu cifra 5 este închisă pe perioada fazei de ejeție a sistolei ventriculare	8 – artere ale micii circulații care transportă sânge oxigenat
B	lezarea centrului de automatism care imprimă ritmul idioventricular	structura notată cu cifra 6 este deschisă pe perioada diastolei generale	9 – colector venos format prin fuzionarea venelor brahiocefalice
C	întreruperea legăturii între structurile notate cu 3 și 4	structura notată cu cifra 7 este închisă pe perioada diastolei izovolumetrice	10 – venă care urcă prin partea stângă a inimii
D	lezarea centrilor de automatism care imprimă ritmul sinusal și joncțional	structurile notate cu cifrele 5 și 6 sunt închise în prima fază a sistolei ventriculare	8, 9 – vase sangvine care nu au pe traiectul lor valve semilunare

66. În cadrul afecțiunilor endocrine există boli care au simptome comune, deși cauzele sunt diferite. Astfel, un pacient prezintă hipertensiune arterială, creștere în greutate, modificări în aspectul corpului și ale glicemiei.

- a) Ce alte semne mai pot apărea dacă există suspiciunea unei hiposecreții tiroidiene?
b) Ce rol are hormonul tiroidian secretat de celulele speciale localizate între foliculii glandei?
c) Dacă primele două simptome ar fi exact opuse ce boală ar putea manifesta pacientul?

	a)	b)	c)
A	creșterea nivelului colesterolului	mineralizarea normală a oaselor	boala Addison
B	nervozitate crescută	scăderea fosfatemiei	diabet insipid
C	căderea părului	echilibrarea nivelului fosfo-calcic	diabet zaharat
D	senzație de frig	creșterea calcemiei	cașexie hipofizară

67. La o femeie cu grupa de sânge O (I) Rh⁻ se face analiza sângelui și se constată o creștere exagerată a numărului de leucocite.

- a) Care sunt simptomele caracteristice pentru un diagnostic de leucemie cronică?
b) Ce se poate întâmpla dacă femeia ar primi prin transfuzie sânge izogrup dar cu Rh⁺?
c) Ce se observă la sângele acestei paciente atunci când este pus în contact cu serurile test pentru verificarea grupei de sânge?

	a)	b)	c)
A	tumefierea ganglionilor limfatici	hematiile sale vor fi atacate de anticorpii anti-D din plasma sângelui transfuzat	se observă aglutinarea în serurile O(I) și A (II)
B	febră mare și hemoragii interne	hemoliza și aglutinarea hematiilor din sângele pacientei	se observă aglutinarea în serurile O(I) și B (III)
C	mărirea de volum a splinei	în sângele pacientei vor fi sintetizați anticorpi anti Rh	nu se observă aglutinarea
D	predominanța formelor imature de leucocite	la o nouă transfuzie apar semne de hemoliză	se observă aglutinarea în serurile A (II) și B (III)

68. Analizatorii sunt sisteme complexe și unitare cu rol în elaborarea senzațiilor adecvate stimulului recepționat.

- a) Care este cauza posibilă pentru care un individ nu simte durerea dacă este înțepat la nivelul mâinii stângi?
b) Câți axoni ai neuronilor olfactivi bipolari mai rămân funcționali dacă 40% dintr-o mucoasă olfactivă de 2,5 cm² este distrusă (se presupune, în mod ipotetic, faptul că fiecare cm² din mucoasa olfactivă deține 1 milion de protoneuroni)?
c) Ce defect de vedere presupune corectarea cu lentile convergente?

	a)	b)	c)
A	este secționat fasciculusul spinotalamic lateral drept	1500000	lungimea axului antero-posterior al globului ocular mai mică de 24 de mm
B	sunt lezați nucleii talamici de releu	1000000	distanța focală nu corespunde puterii de convergență a aparatului dioptric
C	este întrerupt sistemul reticulat ascendent	150000	tensiunea intraoculară crescută și consecutiv alterarea vederii clare
D	este distrus segmentul medular al căilor exteroceptive	100000	crystalinul prezintă o capacitate de convergență mult diminuată

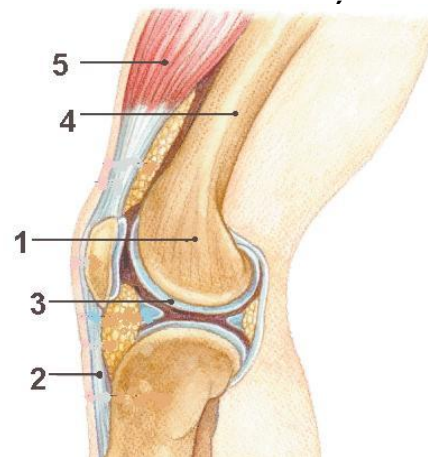
69. La medicul endocrinolog vine un pacient care prezintă printre alte manifestări și: obezitate, vergeturi și un panicul adipos interscapular.

- a) Identificați cauza posibilă a manifestărilor precizate
 b) Precizați un alt semn caracteristic maladiei de care poate fi suspectat pacientul
 c) Denumiți boala diagnosticată de medicul specialist

	a)	b)	c)
A	hipofuncție tiroidiană	protruzia globilor oculari	boala Basedow-Graves
B	hipersecreție de glucocorticoizi	abdomen de "batracian"	sindrom Cushing
C	hiposecreție insulinică	poliurie și polifagie	diabet zaharat
D	hipersecreție de ACTH	față de „lună plină”	boala Addison

70. Membrile inferioare sunt părți componente ale aparatului locomotor. Precizați:

- a) Caracteristicile/rolurile formațiunilor numerotate cu 1, 2, 3, 4.
 b) Tipul de reflex în care este implicată formațiunea notată cu 5 și caracteristicile componentelor acestuia.
 c) Caracteristicile structurale / funcționale ale formațiunii notate cu cifra 5.



	a)	b)	c)
A	1 - os spongios care conține măduvă roșie hematogenă	somatic; receptorul - implicat și în informarea paleocerebelului cu privire la orice modificare a lungimii mușchiului	mioglobina conținută fixează ireversibil O ₂
B	2 - formațiune implicată în realizarea unui reflex monosinaptic	miotatic; calea aferentă - alcătuită din neuroni cu dendrita lungă mielinizată și axon scurt	la nivelul miofibrilelor discurile A conțin actină și miozină
C	3 - structură care suferă modificări în gonartroze	osteotendinos; centri polisinpatici - localizați în coarnele anterioare corespunzătoare intumescenței lombare	actina posedă proprietăți enzimatică în hidroliza ATP-ului
D	4 - formațiune conjunctivo-vasculară care acoperă oasele	monosinaptic; efector - cu patru origini și inserție pe baza și marginile unui os triunghiular	actina este înfășurată în jurul tropomiozinei

Notă: Timp de lucru 3 ore. Toate subiectele sunt obligatorii.

În total se acordă 100 de puncte:

- pentru întrebările 1-60 câte 1 punct;
- pentru întrebările 61-70 câte 3 puncte;
- 10 puncte din oficiu

SUCCES !