



PROBA TEORETICĂ CLASA a XI-a

SUBIECTE:

I. ALEGERE SIMPLĂ

La următoarele întrebări (1-30) alegeți un singur răspuns corect, din variantele propuse.

1. Stimularea nucleului dorsal al vagului produce:

- A. scăderea frecvenței cardiace
- B. reflexul de micțiune
- C. dilatarea vaselor coronare
- D. secreția glandelor lacrimale

2. Identificați asocierea corectă:

- A. FSH – stimulează secreția celulelor interstițiale Leydig
- B. LH – inhibă maturația foliculară
- C. LH – stimulează secreția de progesteron a corpului galben
- D. FSH – inhibă secreția de estrogeni

3. Nervul optic:

- A. se întinde între retină și corpul geniculat lateral
- B. conține fibre senzoriale și motorii de la un singur ochi
- C. inervează mușchii netezi multiunitari ai irisului
- D. conduce informații de la nivelul maculei lutea

4. Maculele otolitice din utriculă:

- A. conțin cristale microscopice de Na și Mg
- B. sunt stimulate de mișcările de rotație ale capului
- C. conțin receptori care se adaptează foarte rapid
- D. sunt stimulate de încetinirea mișcării rectilinii orizontale

5. Identificați afirmația corectă referitoare la nervul cranian V:

- A. prin ramura maxilară inervează glandele sublinguale
- B. prin fibrele senzitive transmite informații de la conjunctivă
- C. prin fibrele senzoriale culege informații gustative
- D. prin fibrele motorii inervează mușchii din jurul orificiilor nazale

6. Elastaza este:

- A. activată de către enterochinază în duoden
- B. produsă de o glandă mixtă care secretă un suc alcalin
- C. asociată cu microviliul polului apical al enterocitelor
- D. activă în mediu acid, la valori ale pH-ului între 1,5-2,5

7. Nervii glosofaringieni inervează:

- A. mușchii tensori ai timpanului
- B. glandele sudoripare și salivare parotide
- C. mucoasa faringelui
- D. papilele gustative de la vârful limbii

8. Hormonii ACTH și MSH:

- A. sunt doi hormoni glandulotropi hipofizari
- B. au un precursor comun (derivă din colesterol)
- C. sunt secretați de lobul anterior al hipofizei
- D. au secreția reglată de hipotamusul mijlociu

9. Acomodarea pentru vederea de aproape presupune:

- A. contracția musculaturii ciliare radiare
- B. scindarea pigmentilor fotosensibili la lumină
- C. integritatea nervului cranian III
- D. creșterea razei de curbură și a puterii de convergență a cristalinului

10. ACTH:

- A. determină, în doze mari, atrofia glandei suprarenale
- B. stimulează zona fasciculată a corticosuprarenalei
- C. inhibă secreția de hormoni mineralocorticoizi
- D. exercită acțiuni melanocitoinhibitoare directe

11. În fibra musculară striată scheletică:

- A. ionii Ca^{2+} sunt eliberați din cisternele aparatului Golgi
- B. miofilamentele groase conțin actină, tropomiozină și troponină
- C. reintroducerea Ca^{2+} în RE se face cu consum de energie
- D. miofilamentele de miozină sunt solidarizate de membrana Z

12. Lipaza pancreatică:

- A. acționează în timpul absorbției intestinale
- B. hidrolizează lipidele în acizi grași și glicerol
- C. emulsionează grăsimile alimentare
- D. se secretă sub formă inactivă (proenzimă)

13. Aldosteronul produce:

- A. creșterea concentrației K^+ plasmatic
- B. reducerea volumului sanguin și a lichidelor extracelulare
- C. scăderea concentrației Na^+ în urină
- D. scăderea acidității urinare prin inhibarea eliminării H^+

14. În mezencefal se închid reflexe care produc:

- A. închiderea pleoapelor la atingerea corneei
- B. creșterea diametrului pupilar
- C. întoarcerea capului către un excitant auditiv
- D. modificarea activității ventilatorii

15. STH la adult:

- A. stimulează creșterea în grosime a oaselor
- B. are acțiune limitată la osul lung
- C. stimulează sinteza de glucide și lipide
- D. determină, în doze mari, talie de peste 2 m

16. De la deutoneuronul bulbar al căii vestibulare pornesc fibre:

- A. spre nucleii motori ai nervilor cranieni II, IV și VI
- B. către coliculii cvadrigemeni inferiori
- C. la neuronii γ și α din coarnele anterioare medulare
- D. spre neuronul de releu din metatalamus

17. Mușchiul gastrocnemian:

- A. este un mușchi superficial de la nivelul coapsei
- B. aparține lojei posterioare a piciorului, deserving locomoția prin mers
- C. se inseră prin tendonul lui Ahile pe oasele carpiene
- D. este format din doi mușchi gemeni, medial și lateral

18. Nervul facial inervează:

- A. glandele mucoasei nazale (prin fibrele visceromotorii)
- B. mucoasa nazală și a sinusurilor (prin ramura maxilară)
- C. mușchii maseteri și pterigoidieni (prin fibrele somatomotorii)
- D. glandele lacrimale (prin fibrele simpatice preganglionare)

19. Ionii de Ca^{2+} intervin în:

- A. coagularea laptelui produsă de labferment în intestin
- B. absorbția intestinală a vitaminei D
- C. stimularea receptorilor din crestele ampulare
- D. relaxarea fibrelor musculare de la nivelul faringelui

20. Tripsina:

- A. activează chimotripsinogenul din sucul gastric
- B. hidrolizează peptide în prezența bicarbonatului de Na
- C. scindează aminoacizii rezultați din atacul pepsinei
- D. protejează pancreasul de autodigestie

21. Cortizolul determină:

- A. hiperglicemie ca urmare a stimulării gluconeogenezei
- B. degradarea proteinelor tisulare, plasmatică și hepatice
- C. scăderea lipolizei și a concentrației de acizi grași în plasmă
- D. scăderea eliminărilor de azot la nivel renal

22. Bila:

- A. intervine, prin pigmentii biliari, în absorbția vitaminei E
- B. inhibă peristaltismul intestinal
- C. emulsionează, prin sărurile biliare, lipidele ajunse în stomac
- D. conține colesterol, lecitină și electroliți

23. Identificați afirmația corectă despre activitatea florei bacteriene din intestinul gros:

- A. sintetizează unele vitamine liposolubile (B_1 , B_2 , B_{12})
- B. fermentează celuloza, cu formarea de acizi organici și gaze
- C. sintetizează unele vitamine hidrosolubile (vitamina K)
- D. produce decarboxilarea și dezaminarea acizilor grași

24. Fibrele anulospirale spre deosebire de cele "în buchet":

- A. au corpi neuronali situați în ganglionii spinali
- B. sunt dendrite ale neuronilor senzitivi pseudounipolari
- C. sunt mai groase și au viteză de conducere mai mare

D. se distribuie la extremitățile zonei centrale a fibrei intrafusale

25. Absorbția acizilor grași cu mai mult de 12 atomi de C presupune:

- A. combinarea cu pigmenții biliari, cu producerea miceliilor mixte
- B. resinteza trigliceridelor în celulele intestinale
- C. recircularea miceliilor hidrosolubile prin circuitul entero-hepatic
- D. formarea chilomicronilor și absorbția lor în circulația portală

26. Identificați afirmația corectă:

- A. absorbția glucozei se produce în lipsa Na^+
- B. pinocitoza asigură absorbția proteinelor prin mucoasa intestinală a adultului
- C. glicerolul se absorbe pasiv, prin difuziune
- D. absorbția aminoacizilor este pasivă la polul apical al enterocitelor

27. Se absorb prin mecanisme active:

- A. hexoze ca glucoza, fructoza și sucroza, la nivelul jejunului
- B. Ca^{2+} în intestinul superior, sub controlul vitaminei E
- C. oligopeptidele la polul bazal al enterocitelor
- D. Na^+ în celulele intestinului subțire și în colon

28. Reflexul vizual salivar se caracterizează prin:

- A. se formează în cursul vieții individuale
- B. are centrii situați în trunchiul cerebral
- C. este moștenit prin ereditate de la părinți
- D. are arcul reflex preformat

29. Hormonul antidiuretic și aldosteronul:

- A. sunt hormoni de natură lipidică
- B. cresc secreția tuturor glandelor exocrine
- C. exercită, în doze mari, acțiuni vasoconstrictoare
- D. acționează la nivelul tubilor distali și colectori

30. Mușchiul piramidal:

- A. este un mușchi lat, în formă de triunghi
- B. aparține regiunii anterolaterale a toracelui
- C. se poziționează lateral de m. drept abdominal
- D. menține mobilitatea articulației șoldului

II. ALEGERE GRUPATĂ

La următoarele întrebări (31-60) se propun mai multe variante de răspuns, numerotate cu 1,2,3,4. Răspundeți cu:

A - dacă variantele 1, 2 și 3 sunt corecte

B - dacă variantele 1 și 3 sunt corecte

C - dacă variantele 2 și 4 sunt corecte

D - dacă varianta 4 este corectă

E - dacă toate cele 4 variante sunt corecte

31. Nervii cranieni IX și X au în comun următoarele caracteristici:

1. sunt nervi micști, conducând și informații proprioceptive
2. conduc sensibilitatea exteroceptivă de la nivelul urechii
3. contractă mușchii netezi ai faringelui și laringelui

4. fac parte din calea aferentă a reflexului depresor

32. Secreția de STH este stimulată de:

1. concentrații crescute de aminoacizi în plasmă
2. creșteri ale glicemiei
3. stări de stres
4. somatostatina

33. Tractul olfactiv:

1. se termină în aria entorinală din neocortex
2. se întinde între bulbul olfactiv și aria de proiecție primară
3. străbate în mănunchiuri lama ciuruită a etmoidului
4. este alcătuit din axoni ai celulelor mitrale

34. Fasciculele spinocerebeloase direct și încrucișat:

1. conțin axoni ai deutoneuronilor bulbari
2. conduc sensibilitatea proprioceptivă de control al mișcării
3. sunt conținute în cordoanele anterioare
4. transmit informații preluate prin terminații anulospirale și "în buchet"

35. Sensibilitatea interoceptivă este condusă prin căile:

1. spinobulbare
2. spinotalamice
3. spinocerebeloase directe și încrucișate
4. nespecifice, ale substanței reticulate

36. Transportul transmembranar la nivelul mucoasei colice are ca rezultat:

1. secreția de HCO_3^- , Na^+ și K^+
2. absorbția aminoacizilor și a glucozei în cantități mici
3. absorbția pasivă a Na^+ și a apei
4. absorbția Cl^- la schimb cu anionul bicarbonic

37. Fasciculul piramidal direct:

1. are origine în structuri motorii corticale și subcorticale
2. se termină în coarnele laterale, pe neuronii somatomotori
3. se încrucișează la nivelul decusației piramidale
4. are traseu prin cordonul medular anterior

38. În alcătuirea tractului optic stâng intră:

1. fibre senzoriale provenite de la retina nazală opusă
2. fibre temporale drepte, după încrucișarea chiasmatică
3. fibre care vor ajunge la coliculii cvadrigemeni superiori
4. radiații optice drepte care se termină în cortexul vizual

39. La nivelul adipocitelor, insulina:

1. activează transportul de glucoză
2. reduce lipogeneza din glucoză
3. favorizează sinteza de trigliceride
4. inhibă acțiunea lipazelor

40. Axonii neuronilor din ganglionul spinal pot realiza sinapse cu neuroni:

1. din nucleii pontini gracilis și cuneat
2. intercalari din cornul posterior
3. viscerosenzitivi din cordonul lateral
4. somatomotori α din cornul anterior

41. Sunt hormoni anabolizanti proteici:

1. glucagonul
2. cortizolul la nivelul ficatului
3. tiroxina
4. testosteronul la nivelul mușchilor

42. Stimularea SNV parasimpatic este urmată de:

1. creșterea secreției glandelor oxintice și pilorice
2. secreție la nivelul glandelor lacrimale
3. creștere peristaltismului la nivelul tubului digestiv
4. intensificarea secreției de adrenalină și noradrenalină

43. Adrenalina:

1. stimulează secreția de insulină a insulelor Langerhans
2. determină constricția vaselor coronare și a vaselor hepatice
3. provoacă hiperglicemie prin gluconeogeneză hepatică
4. produce relaxarea musculaturii netede a intestinului subțire

44. Hipersecreția de hormoni tiroidieni:

1. intensifică metabolismul bazal al creierului
2. scade catabolismul tisular al glucozei
3. crește concentrația de colesterol în sânge
4. produce scădere în greutate și iritabilitate

45. În legătură cu recepția și transmiterea auditivă este adevărat că:

1. sunetele joase sunt percepute mai aproape de talpa scăriței
2. informațiile din canalul cohlear stâng se proiectează în ambii lobi temporali
3. sunetele înalte sunt percepute la nivelul helicotreței
4. excitațiile sonore cu frecvențe diferite se transmit prin "fire izolate" către cortex

46. Se pot absorbi prin mecanisme de transport pasiv:

1. unele monozaharide cu cinci atomi de carbon
2. acizi grași cu lanț scurt (mai puțin de 10-12 atomi de carbon)
3. glucoza, la părăsirea enterocitului și trecerea în sânge
4. unii electroliți (Cl^-) și unele vitamine (A,D,E,K)

47. Tonusul muscular al mușchilor spatelui și cefei:

1. are la bază reflexe miotatice de întindere
2. intervine în termoreglare
3. permite desfășurarea reflexelor de postură
4. scade în timpul somnului

48. Sărurile biliare:

1. sunt produși de degradare ai colesterolului, cu rol în absorbția acizilor grași
2. se absorb în stomac și ajung prin circulația portală la ficat
3. facilitează acțiunea lipazelor pancreatice
4. favorizează absorbția intestinală a glicerolului

49. Identificați afirmația corectă/afirmațiile corecte referitoare la căile descendente extrapiramidale:

1. fasciculele vestibulospinale lateral și medial se încrucișează în bulb
2. fasciculul corticospinal lateral se încrucișează în măduvă
3. fasciculul nigrospinal are origine în nucleul roșu și traseu direct spre măduvă
4. fasciculul tectospinal se încrucișează în mezencefal

50. Gastrina secretată de celulele G ale glandelor pilorice:

1. acționează ca enzimă proteolitică
2. inhibă secreția celulelor β ale pancreatice
3. inhibă motilitatea intestinală
4. stimulează secreția celulelor parietale ale glandelor oxintice

51. Glucagonul și adrenalina:

1. cresc forța de contracție a miocardului
2. scad sinteza celulelor beta pancreatice
3. produc hiperglicemie prin glicogenoliză hepatică
4. inhibă lipoliza și acțiunea lipazelor

52. Pepsina:

1. protejează mucoasa gastrică față de acțiunea autodigestivă a HCl
2. are secreția stimulată de către un hormon secretat în regiunea antrală
3. este secretată de către celulele glandelor pilorice sub formă inactivă
4. hidrolizează legăturile peptidice, rezultând aminoacizi și peptide

53. HCl îndeplinește următoarele roluri:

1. inactivează amilaza salivară prezentă în bolul alimentar
2. reducerea Fe^{3+} la Fe^{2+} , mai ușor absorbabil
3. favorizează digestia chimică inițiată de pepsină
4. activează enzimele proteolitice din sucul pancreatic

54. Hormonii glandelor endocrine au următoarele efecte asupra secreției gastrice:

1. glucagonul inhibă secreția gastrică
2. cortizolul crește secreția de HCl și pepsinogen
3. adrenalina inhibă secreția gastrică
4. ACTH inhibă secreția glandelor oxintice

55. Mușchii mimicii sunt:

1. fixați cu ambele capete de piele
2. mușchi netezi, fini, cu contracții rapide
3. inervați motor de nervii cranieni V și VII
4. grupați în jurul orificiilor de la nivelul feței

56. Activitatea motorie în colonul distal:

1. este reprezentată prin mișcări segmentare
2. include și unde peristaltice rare
3. are predominant rol propulsiv
4. este mai intensă decât în colonul proximal

57. Mușchii adductori:

1. apropie coapsele de linia mediană
2. împreună cu m. drept medial realizează îndepărtarea coapselor
3. sunt în număr de trei – adductor mare, scurt și lung
4. aparțin, împreună cu m. peronieri, lojei anterioare a coapsei

58. Sunt enzime asociate cu microviliile enterocitelor:

1. nucleazele
2. maltaza și izomaltaza
3. colesterol-lipaza și fosfolipaza
4. peptidazele

59. A supra mandibulei acționează mușchii:

1. maseteri
2. pterigoidieni
3. temporali
4. orbiculari ai gurii

60. Mișcările de segmentare din intestinul subțire:

1. constau în contracții inelare ce apar la intervale regulate
2. deplasează alternativ conținutul intestinal
3. favorizează contactul alimentelor cu mucoasa intestinală
4. se propagă dinspre ileon spre duoden

III. PROBLEME

61. Un muncitor pe șantier, în vârstă de 47 de ani și 87 de kg, încercând să ridice cu o singură mână, prin flexia antebrațului o greutate ce cântărește 20 de kg, simte o durere puternică la nivelul mușchilor membrului superior drept și se oprește.

- a) numiți mușchiul solicitat și receptorii implicați în prevenirea contracției excesive;
- b) calculați cantitatea de reziduu uscat din mușchii membrului superior, știind că ei reprezintă 6% din masa musculară;
- c) care este evenimentul biochimic principal care inițiază contracția.

| | a) | b) | c) |
|---|--|-------------------------|--|
| A | coracobrahial; corpusculii Vater-Pacini | 0,4176 kg | hidroliza compușilor macroergici |
| B | biceps brahial; corpusculii neurotendinoși Golgi | 417,6 g | eliberarea ionilor de Ca^{2+} din reticulul sarcoplasmatic |
| C | brahial; corpusculii neurotendinoși Golgi | 4176×10^{-3} g | cuplarea ionilor de Ca^{2+} cu troponina |
| D | biceps brahial; fusuri neuromusculare | 0,4176 kg | reacția dintre ADP și CP pentru resinteza ATP |

62. La un pacient, în urma unei intervenții chirurgicale greșite, mucoasa olfactivă de la nivelul cornetului nazal stâng a fost lezată, rămânând funcțională o suprafață circulară cu raza de 0,40 cm. Știind că înainte de operație mucoasa olfactivă era de $2,5 \text{ cm}^2$, iar densitatea receptorilor de 1.275.000 pe cm^2 , precizați:

- a) numărul de receptori afectați din mucoasa cornetului nazal stâng;
- b) structura nervoasă care conduce mai puține impulsuri olfactive și locul formării senzației;
- c) condițiile necesare pentru generarea unei senzații olfactive .

| | a) | b) | c) |
|---|-----------|---|--|
| A | 1.906.380 | nervul olfactiv stâng; nucleul amigdalian stâng | existența unei variații a concentrației substanței odorante de 30% |
| B | 2.677.500 | tractul drept; sistem limbic | existența a cel puțin 1g eter/1.000.000g/l aer |

| | | | |
|---|---------|---|---|
| C | 953.190 | tractul stâng; girusul hipocampic și nucleul amigdalian | existența a cel puțin 1g mosc/10.000.000g/l aer |
| D | 640.560 | tractul drept; nucleul amigdalian | solubilitatea substanței volatile |

63. Matei și Paula sunt internați la secția de endocrinologie a spitalului universitar din Iași. Matei are 40 de ani și în urma extirpării chirurgicale a unui lob tiroidian are crize tetanice. Paula are 57 de ani, are osteoporoză generalizată, labilitate emoțională și astenie fizică severă. Menționați:

- diagnosticul stabilit de endocrinolog în cazul lui Matei și acțiunile hormonilor glandei afectate în cazul hipersecreției;
- zona glandei afectate în cazul Paulei și alte simptome luate în considerare de endocrinolog pentru stabilirea diagnosticului ;
- alte simptome care să completeze tabloul clinic al afecțiunii de care suferă Matei.

| | a) | b) | c) |
|---|--|--|---|
| A | creșterea excitabilității neuromusculare; calcifiere intensă | zona glomerulară; hipertensiune și scăderea rezistenței la infecții | contractura mușchilor jgheaburilor vertebrale |
| B | gușă toxică; demineralizări osoase dureroase | zona care reprezintă 80% din volumul CSR; depresie severă, adipozitate | spasm laringean |
| C | tetanie; apariția calculilor tiroidieni | zona fasciculată; acnee și seboree, hiperglicemie | dezvoltarea defectuoasă a dentiției |
| D | mixedem; hipotonie musculară | zona reticulată; abdomen destins, vergeturi | retard mintal |

64. În 24 ore se secretă 1,5 l suc pancreatic. Știind că acesta conține 99% apă și restul un reziduu uscat alcătuit din substanțe organice și anorganice, precizați:

- cantitatea de apă conținută de suc pancreatic secretat în perioada maximă în care producția digestiei gastrice parcurg distanța pilor - valvula ileo-cecală ;
- enzimele secreției pancreatice și substraturile asupra cărora acționează;
- simptomele ce însoțesc inflamația acută a pancreasului care poate afecta digestia intestinală.

| | a) | b) | c) |
|---|----------|-------------------------------------|------------------------------|
| A | 0,3125l | elastaza; proteine fibroase | tahicardie |
| B | 30,90 ml | carboxipeptidaze; di- și tripeptide | dureri epigastrice violente |
| C | 0,309 l | chimotripsină; albumoze și peptone | stare de șoc cu hipotensiune |
| D | 309 ml | α-amilaza pancreatică; amidon crud | scaune abundente albicioase |

65. Un tânăr cu o deformație congenitală a coloanei vertebrale în plan sagital, la nivel sacral, are o masă corporală de 80 kg și un volum de apă corporală de 60%, iar mușchiul său cvadriceps femural are o lungime de 60 cm. Precizați:

- caracteristicile vertebrelor din regiunea afectată și a deformării pe care o prezintă tânărul;

- b) procentul din apa corporală reprezentat de apa din mușchii tânărului, știind că aceștia conțin 80% apă;
- c) timpul util mediu al mușchiului cvadriiceps femural, știind că cronaxia acestuia este 0,5 ms, iar excitabilitatea țesutului muscular este comparabilă cu cea a țesutului nervos.

| | a) | b) | c) |
|----|--|--------|-------------------------|
| A. | se articulează între ele prin amfiartroze; se numește scolioză | 15,36% | 1ms |
| B. | intră în alcătuirea bazinului osos; are concavitatea mai accentuată | 53,33% | 0,001s |
| C. | formează un os cu patru perechi de găuri anterioare și posterioare; are concavitatea orientată posterior | 66,66% | 0,0001 s |
| D. | alcătuiesc un os triunghiular cu baza în sus; se numește lordoză | 25,6% | $0,1 \times 10^{-3}$ ms |

66. În urma unui accident Ana, care are 10 ani, a suferit o fisură la nivelul unei extremități a femurului, care i-a afectat toată epifiza respectivă și o parte a diafizei.

- a) Stabiliți asocierea corectă dintre părțile componente ale osului și structurile întâlnite la nivelul acestora.
- b) La 10 ani de la accident Ana are membrele inferioare de lungimi diferite. Care ar fi explicația corectă?
- c) Știind că femurul cântărește 800 de grame să se calculeze cât ar cântări acest os dacă ar pierde toată cantitatea de apă pe care o are.

| | a) | b) | c) |
|---|--|---|-----------|
| A | epifiză – trabecule, canale Havers, cartilaj fibros | cartilajul de creștere își modifică dimensiunea în perioada funcționării | 640 g |
| B | diafiză – canal medular, areole cu osteoblaste, osteoane, periost | remanierea osoasă defectuoasă | 640000 mg |
| C | epifiză – țesut moale reticulat, sisteme Havers, cartilaj de articulație | sudarea osului după fractură a afectat cartilajul de creștere care și-a încetat activitatea | 0,64 kg |
| D | diafiză – sisteme interhaversiene, membrană conjunctivo-vasculară, cartilaj hialin | hiposecreția hormonului adenohipofizar cu acțiune condrogenică | 0,064 kg |

67. Pe baza următoarelor simptome: vedere în ceață, scăderea gradată a acuității vizuale inițial a unui ochi și, după șase luni și a celuilalt ochi, oftalmologul propune o intervenție chirurgicală. Precizați următoarele:

- a) denumirea și cauza bolii;
- b) mecanismele focalizării imaginilor pe retină;
- c) timpul necesar unui impuls nervos, care pleacă de la nucleul accesoriu al oculomotorului din mezencefal și ajunge la fibrele musculare circulare ale irisului, știind că în fibrele preganglionare cu lungimea de 0,048 m conduc impulsurile cu viteza de 120 m/s, fibrele postganglionare cu lungimea de 24 mm conduc impulsurile cu viteza de 10 ori mai mică, iar întârzierea sinaptică se consideră 0,5 ms. La calcul nu se va lua în considerare sinapsa cu efortul.

| | a) | b) | c) |
|---|---|--|----------|
| A | cataractă – pierderea transparenței cristalinului | mușchi ciliar relaxat – cristalin cu putere mică de refracție – imaginea retiniană a obiectelor îndepărtate | 1,9 ms |
| B | cataractă - opacifierea cristalinului | detensionarea ligamentului suspensor – distanță focală < 17 mm – imaginea retiniană a obiectelor apropiate | 2,9 ms |
| C | glaucom - creșterea presiunii intraoculare | contractia mușchilor drepți interni – convergența axelor oculare - imaginea retiniană a obiectelor apropiate | 2,9 s |
| D | glaucom – atrofierea nervului optic | fibre visceromotorii ale nervului III – mioză – prevenirea pătrunderii în globul ocular a razelor divergente | 0,0029 s |

68. Saliva este suc digestiv secretat la nivelul cavității bucale. Precizați:

- a) caracteristicile glandelor salivare;
b) componențel salivei și rolurile îndeplinite de aceasta ;
c) produșii intermediari formați în urma acțiunii ptialinei asupra amidonului preparat și colorația care atestă transformările respective.

| | a) | b) | c) |
|---|---|--|--------------------------------|
| A | glandele mici - tubulo-acinoase; | K^+ în cantitate mai mare decât în plasma sangvină - menținerea echilibrului hidroelectrolitic | maltoza, albastru |
| B | glandele parotide - salivă seroasă | acid uric - excreția unor substanțe exogene | acrodextrina, incoloră |
| C | glandele sublinguale salivă vâscoasă | α -amilaza salivară - hidroliza amidonului preparat până la maltoză | amilodextrina, albastru-violet |
| D | glandele submandibulare- salivă mucoasă | apă - facilitarea generării senzației gustative | eritrogastrina, violet-roz |

69. Laura trebuie să realizeze un eseu cu tema „Test de stres”. Ajutați-o în realizarea temei cu:

- a) caracteristici morfo-funcționale ale glandei care secretă hormoni de stres ce produc în organism efecte pe termen lung;
b) acțiunile metabolice ale hormonilor de stres;
c) fazele stresului fizic și psihic

| | a) | b) | c) |
|----|--|---|---|
| A. | determină scăderea numărului de neutrofile și hematii | determină gluconeogeneza | in faza de alarmă se secretă adrenalina |
| B. | prezintă o zonă reticulată care secretă hormoni sexosteroizi | stimulează glicogenogeneza | în faza de rezistență se secretă doar glucocorticoizi |
| C. | are origine mezodermică | stimulează lipoliza | în faza de epuizare pot apărea boli maligne |
| D. | are origine ectodermică | stimulează anabolismul protidic în mușchi | în faza inițială este stimulat SRAA |

70. Un bărbat de 67 ani, hipertensiv și obez se prezintă la medic, acuzând cefalee severă, amețea și pupilele inegale. Precizați:

- a) diagnosticul ce poate fi stabilit de către medicul specialist;
b) ce alte simptome ar putea verifica specialistul pentru stabilirea diagnosticului;
c) localizarea centrului motor a cărei afectare produce paralizia membrului inferior drept.

| | a) | b) | c) |
|---|-------------------------|---|--------------------------------------|
| A | hemoragie cerebrală | vărsături, asimetrie de reflexe și de tonus | pe față medială a girului precentral |
| B | meningită meningococică | membre rigide, febră, fotofobie | la baza girului precentral |
| C | convulsie generalizată | leșin, comă prelungită | în lobul frontal |
| D | encefalită | scăderea forței musculare, hemiplegie | în teritoriul prefrontal |

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 !