

SUBIECTE:

I. ALEGERE SIMPLĂ

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

1. Scoarța cerebeloasă este:

- A. poziționată la exteriorul, dar și la interiorul cerebelului
- B. implicată în analiza informațiilor de la receptorii interni și externi
- C. alcătuită din toate cele trei componente ale unui neuron
- D. mărită datorită numeroaselor șanțuri și cute ale creierului mic

2. Sistemul nervos periferic cuprinde:

- A. 62 de nervi micști, care sunt în legătură cu receptorii și efectorii
- B. ganglioni nervoși localizați pe traseul rădăcinilor unui nerv spinal
- C. nervi senzitivi ce conduc impulsuri nervoase produse de celulele cu con
- D. ganglionii spinali poziționați în apropierea măduvei spinării și encefalului

3. Măduva spinării:

- A. se continuă în partea inferioară cu bulbul rahidian
- B. este sediul reflexelor de apărare, de exemplu: cutanate, strănutul
- C. conduce impulsuri nervoase de la receptori și către efectori
- D. este protejată și hrănită de trei membrane epiteliale

4. Mușchii ciliari:

- A. sunt prezenți în structura tunicii mijlocii
- B. au rol important în adaptarea la intensitatea luminii
- C. se contractă voluntar, prin comandă corticală
- D. ajută la vizualizarea unui obiect situat la peste 6 m

5. La nivelul urechii:

- A. externe, pavilionul are un schelet osos acoperit de piele
- B. interne, labirintul membranos, săpat în osul temporal, conține endolimfă
- C. medii, trompa lui Eustachio conține aer provenit din laringe
- D. interne, receptorii auditivi transformă vibrațiile sonore în impuls nervos

6. Receptorii din canalele semicirculare sunt:

- A. celule receptoare de echilibru ciliate și neciliate
- B. în contact cu numeroase cristale de carbonat de calciu
- C. stimulați de balansările puternice și rotația corpului
- D. în contact cu prelungiri neuronale lungi din nervul vestibular

7. Celulele din stratul generator al pielii:

- A. participă la delimitarea papilelor de la nivelul buzelor
- B. conțin cheratină spre straturile exterioare epidermice
- C. sunt încărcate cu o substanță impermeabilă pentru apă
- D. se divid continuu pentru regenerarea epidermului

8. Mineralocorticoizii:

- A. sunt secretați de zona internă a glandelor suprarenale
- B. controlează cantitatea de apă și săruri minerale din corp
- C. ca și adrenalina se descarcă în situații de stress
- D. intervin în procese vitale, reglând ritmul cardiac

9. Hipotalamusul stimulează în mod direct secreția:

- A. glandei tiroide
- B. medulosuprarenalei
- C. lobului posterior hipofizar
- D. corticosuprarenalei

10. Hipertiroidia ca și hipotiroidia:

- A. se manifestă prin tulburări neuropsihice grave
- B. pot fi consecința unei infecții acute, de exemplu gripa
- C. determină mărirea tiroidei, care devine nodulară
- D. se caracterizează prin mixedem și scădere în greutate

11. Alegeți asocierile corecte:

- A. hipermetropie - globul ocular mai lung decât cel normal
- B. celule ciliate – prezente numai în receptorii pentru echilibru
- C. papile dermice – sunt localizate la nivelul dermului
- D. fose nazale – căptușite inferior de mucoasa olfactivă

12. Mugurii gustativi:

- A. predomină la nivelul papilelor gustative
- B. sunt în număr de aproximativ 10.000 la om
- C. recepționează substanțe dizolvate în salivă
- D. variantele A, B și C sunt corecte

13. Ariile cerebrale:

- A. senzoriale prelucrează informațiile aduse de la piele
- B. motorii trimit informații directe spre musculatura scheletică
- C. senzitive elaborează senzația de văz, auz, gust și miros
- D. de asociație asigură înțelegerea cuvântului scris sau citit

14. Alegeți varianta corectă:

- A. pavilionul urechii, ca și conductul auditiv, are pielea lipsită de glande
- B. peretele intern al urechii medii prezintă o membrană- timpanul
- C. canalele semicirculare au trei dilatații și un diametru de 1 mm
- D. urechea umană se află în întregime în interiorul osului temporal

15. Sistemul nervos are aceeași origine ca:

- A. zona corticală a glandelor suprarenale
- B. lobul hipofizar care depozitează hormoni
- C. structura care secretă hormonii tropici
- D. glanda ce produce hormonul maternității

16. Sacula, spre deosebire de utriculă:

- A. are în interiorul său un lichid numit endolimfă și receptori vestibulari
- B. prezintă cinci orificii de deschidere a canalelor semicirculare membranoase
- C. este continuată inferior de structura ce adăpostește receptorul pentru auz
- D. conține celule receptoare ciliate excitate de mișcarea otoliților și endolimfei

17. Selectează asocierea corectă între localizarea unei glande și o însușire a acesteia:

- A. deasupra rinichiului - nu influențează activitatea organelor interne
- B. în partea anterioară a gâtului - este puternic vascularizată
- C. în spatele sternului - are activitate constantă toată viața
- D. la baza creierului - reglează echilibrul sărurilor minerale

18. Anexele glandulare ale pielii se caracterizează prin următoarele:

- A. glandele sudoripare sunt mai numeroase în zona toracelui
- B. rădăcina firului de păr prezintă vase de sânge și nervi
- C. lama unghiei este formată din celule puternic cheratinizate
- D. glandele sebacee produc acneea prin infectare cu stafilococi

19. Boala lui Basedow:

- A. este o manifestare a hipofuncției tiroidiene
- B. se întâlnește în măsură egală la ambele sexe
- C. are drept cauză infecțiile acute sau cronice
- D. determină unghii sfărâncioase și piele gălbuie

20. Măduva spinării:

- A. conține coloane continue la nivelul substanței cenușii
- B. se află în canalul vertebral pe care îl ocupă în întregime
- C. prezintă un diametru constant pe toată lungimea sa
- D. are coarnele de substanță cenușie organizate în fascicule

21. Selectează afirmația corectă privind funcția unei structuri care aparține SNC:

- A. măduva spinării prezintă două îngroșări în dreptul membrilor superioare
- B. ganglionii spinali realizează conexiuni cu receptorii trunchiului și membrilor
- C. hipotalamusul elaborează neurosecreții care influențează secreția hipofizei
- D. bulbul și cerebelul prezintă nucleii de substanță cenușie numai la interior

22. Cerebelul:

- A. este poziționat în partea superioară a creierului
- B. conține două tipuri de substanță cenușie
- C. participă la elaborarea comenzilor voluntare
- D. are substanța albă în forma coroanei unui arbore

23. Epidermul, spre deosebire de derm, poate conține:

- A. fire de păr care au pierdut pigmentul melanic din celule
- B. celule active care le împing pe cele moarte către suprafață
- C. canale blocate în cazul secreției exagerate de sebum
- D. porii excretori ai unor glande care predomină în zona buzelor

24. Lichidul cerebrospinal:

- A. este unica formă de protecție pentru emisferele cerebrale
- B. are o compoziție foarte asemănătoare cu cea a sângelui
- C. protejează și hrănește cele trei foițe ale meningelui
- D. circulă și în profunzimea celor două emisfere cerebrale

25. Peretele globului ocular prezintă o structură transparentă care:

- A. intervine în vederea clară a obiectelor și menține forma globului ocular
- B. are rol în reflexia luminii și este indispensabilă procesului de acomodare
- C. poate declanșa automat prin atingere, reflexe contractile sau secretorii
- D. hrănește structurile oculare vecine și ocupă două camere ale ochiului

26. Receptorii olfactivi, spre deosebire de cei gustativi:

- A. stimulează secreția glandelor tubului digestiv, favorizând astfel digestia
- B. sunt localizați la nivelul unor structuri protejate de cavități ale craniului
- C. contribuie la elaborarea unor stări afective provocate de anumite amintiri
- D. recepționează stimulul prin prelungirile scurte ale celulelor nervoase receptoare

27. Umoarea sticloasă, spre deosebire de cea apoasă:

- A. este localizată în camera posterioară a globului ocular
- B. are consistență gelatinoasă și este albă-sidefie
- C. se formează continuu, fiind un mediu transparent
- D. este în contact cu fața posterioară a cristalinului

28. Secrețiile neuronale pot avea următoarele roluri în organism:

- A. stabilirea unui contact direct dintre butonii terminali și un alt neuron
- B. stimularea secreției rapide a hormonilor glandulotropi hipofizari
- C. acțiunea directă asupra glandei tiroide, căreia îi asigură astfel secreția
- D. declanșarea unui comportament de apărare în situații neobișnuite

29. Selectează o acțiune caracteristică unui hormon eliberat de lobul posterior al hipofizei:

- A. intervine în procesul de creștere a organismului
- B. stimulează diferențierea la nivelul țesutului osos
- C. influențează echilibrul apei în organism
- D. acționează asupra altor glande endocrine

30. Timusul:

- A. este situat în spatele sternului, fiind separat de acesta prin inimă
- B. are dimensiuni crescute după 20 de ani când devine o masă grăsoasă
- C. prezintă lobi ca și glanda hipofiză de care depinde sub aspect funcțional
- D. elaborează anticorpi, având rol în menținerea imunității organismului

II. Alegere grupată:

La următoarele întrebări (31-60) 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. Măduva spinării:

1. prezintă aceeași protecție osoasă ca și encefalul
2. are două șanțuri, anterior și posterior, poziționate median
3. este sediul unor reflexe involuntare, condiționate și necondiționate
4. are legătură cu cele 124 de rădăcini ale nervilor spinali

32. Neuronii pot fi influențați direct sau indirect de următorii hormoni:

1. adrenalina îi stimulează în situații deosebite de "luptă sau fugă"
2. un hormon trop stimulează, prin tiroidă, creșterea activității creierului
3. insulina secretată peste limita normală, le scade substratul nutritiv
4. hormonii tiroidieni, acționează în sensul inhibării funcției acestora

33. Nervul spinal se poate caracteriza prin faptul că:

1. are legătură cu receptorii externi prin ramura dorsală
2. conține în trunchi dendritele unor neuroni senzitivi
3. conduce comenzi către mușchi de la nivelul gambei
4. formează calea senzitivă și motorie pentru arcul reflexului rotulian

34. Auzul poate fi afectat grav în următoarele situații:

1. infecții bacteriene cu supurație la nivelul urechii medii, aproape de membrana timpanică
2. lezarea prelungirilor lungi ale neuronilor aflați în contact cu celulele receptoare auditive
3. imposibilitatea formării senzației auditive cauzate de afectarea lobilor temporali cerebrali
4. secreția deficitară a glandelor de la nivelul pielii care căptușește conductul auditiv extern

35. Urechea medie:

1. este o cavitate mare săpată în osul temporal
2. comunică cu partea inferioară a faringelui
3. transformă vibrațiile în impuls nervos
4. are un perete intern care prezintă două ferestre

36. Celulele receptoare gustative, ca și cele olfactive:

1. interacționează cu substanțe chimice în stare dizolvată
2. sunt înconjurate la polul intern de ramificații nervoase
3. alternează cu celule care au rol de susținere
4. sunt localizate sub un os ciuruit al cutiei craniene

37. Despre boala de piele din imagine se poate spune că:

1. este consecința unei arsuri, urmată de o infecție cu o ciupercă
2. se transmite de la câini sau pisici, la om, în special la copii
3. ciuperca introduce substanțe iritante în piele prin înțepătură
4. afectează firul de păr, iar pielea are plăgi scămoșate, roșietice



38. Hormonii sexuali:

1. sunt produși de glande pereche care au o secreție dublă
2. stimulează la pubertate glandele sebacee, care devin mai active
3. determină caracteristicile vocii și pilozitatea la cele două sexe
4. au secreția reglată direct de neurohormonii hipotalamici

39. Tiroida:

1. este localizată la baza faringelui, în fața traheei
2. are doi lobi laterali, uniți longitudinal printr-un istm
3. secretă doi hormoni care conțin iod, de exemplu foliculina
4. influențează creșterea și dezvoltarea sistemului nervos

40. Sunt simptome asociate hipersecreției tiroidiene:

1. intoleranța la frig
2. pielea caldă și umedă
3. acumulare de țesut mucos
4. ritm cardiac accelerat

41. Despre neuronii din coarnele anterioare medulare putem spune că:

1. pot fi conectați direct cu neuronii senzitivi din ganglionul spinal
2. transmit impulsul nervos spre efector prin intermediul axonilor
3. realizează sinapse cu neuroni din cornul medular posterior
4. formează prin prelungirile lor rădăcina posterioară a nervului spinal

42. Creierul mare și cerebelul au în comun următoarele:

1. modul de dispunere a substanței albe
2. prezența circumvoluțiilor la nivelul scoarței
3. participarea la realizarea funcției motorii
4. protecție triplă asigurată doar de meninge

43. Alegeți variantele corecte despre nervi:

1. sunt ansambluri de fibre nervoase senzitive, motorii sau mixte
2. reprezintă linii de comunicație între structuri ale SNC
3. sunt în număr de 12 cranieni și 31 spinali
4. formează sistemul nervos periferic împreună cu ganglionii nervoși

44. Gustul și mirosul:

1. pot determina apariția unor stări afective, cum sunt amintirile
2. stimulează funcția secretorie a organelor digestive
3. pot avea o influență emoțională asupra noastră
4. inițiază apariția unor reflexe de apărare

45. Testiculul și ovarul au în comun următoarele:

1. sunt sub controlul hormonilor tropici hipofizari
2. prezintă o secreție dublă, exocrină și endocrină
3. prin hormonii lor, determină apariția caracterelor sexuale secundare
4. ajustează secreția hipofizară prin intermediul feed-back-ului

46. Alegeți variantele corecte despre topografia glandelor endocrine:

1. o porțiune din pancreas este situată posterior față de stomac
2. epifiza este localizată imediat sub hipofiză, în cutia craniană
3. timusul este situat posterior față de stern, în spațiul dintre cei doi plămâni
4. glandele paratiroide sunt localizate pe fața anterioară a lobilor tiroidieni

47. Următoarele reflexe sunt vegetative:

1. respiratorii și de transpirație
2. accelerarea bătăilor inimii
3. mărirea diametrului pupilar
4. rotulian și cel cutanat

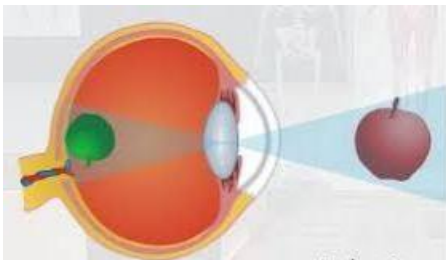
48. Următoarele glande intervin hormonal în creșterea organismului:

1. tiroida
2. timusul
3. hipofiza
4. paratiroidele

49. Limba:

1. are în alcătuire trei părți: rădăcină, corp și vârf
2. este acoperită de o mucoasă linguală netedă
3. participă la mestecarea și înghițirea alimentelor
4. conține muguri gustativi, în centrul papilei gustative

50. Analizează cu atenție ochiul din imagine și alege răspunsul corect:



1. imaginea formată pe retină este mai mică, reală și răsturnată
2. defectul din imagine este prezent, în special, la bărbați
3. claritatea imaginii percepute depinde de acomodarea cristalinului
4. perceperea clară necesită purtarea de lentile biconvexe(convergente)

51. În situația unui stres acut, vasoconstricția tegumentară poate fi asociată cu:

1. stimularea unor centri vegetativi din măduva spinării
2. creșterea secreției unei glande cu origine nervoasă
3. vasodilatație în mușchi scheletici, inimă, creier și plămâni
4. ridicarea valorilor de temperatură ale mediului extern

52. Fibrele nervoase care aparțin ramurii dorsale a nervului spinal realizează conexiuni directe cu:

1. neuronii senzitivi din ganglionii spinali
2. mușchii localizați la nivelul membrelor
3. neuronii senzitivi din cornul medular posterior
4. unii receptori termici ai pielii din zona spatelui

53. Nervii cranieni senzitivi pot furniza informații de la nivelul celulelor care:

1. sunt stimulate chimic de substanțe volatile
2. transformă energia luminoasă în impuls nervos
3. au cili înconjurați de o substanță gelatinoasă
4. se contractă la căldură sub acțiunea adrenalinei

54. În somn, odihna scoarței cerebrale este asociată cu:

1. relaxarea musculaturii corpului
2. scăderea ritmului respirațiilor
3. inhibiția centrilor corticali
4. consum crescut de energie

55. Substanța albă a emisferelor cerebrale:

1. are în constituție prelungiri ale neuronilor corticali
2. conectează regiuni aparținând aceleiași emisfere
3. conține fibre ascendente, provenite dinspre etaje inferioare
4. realizează conexiuni între cele două emisfere cerebrale

56. Receptorii pentru durere din piele:

1. sunt stimulați când este afectată integritatea tegumentului
2. formează o „barieră” de protecție la nivelul dermului și epidermului
3. acționează la orice stimul exagerat, prin inițierea unor reflexe de apărare
4. îndeplinesc funcția de protecție prin secreția lacrimală

57. Hormonii lobului posterior hipofizar, spre deosebire de cei ai glandelor sexuale:

1. intervin în reglarea ciclului menstrual începând cu pubertatea
2. determină apariția caracterelor sexuale secundare la pubertate
3. produc maturarea organelor reproducătoare ale ambelor sexe
4. stimulează contracțiile musculaturii uterului în timpul nașterii

58. Alege asocierile corecte referitoare la diferite categorii de mirosuri:

1. eterice – camforul
2. caprilice – brânza
3. aliacee – fructele
4. balsamice – florile

59. Axonii neuronilor care intră în structura unui nerv, pot realiza conexiuni cu:

1. formațiuni receptoare ca niște „butoiașe”
2. structuri receptoare localizate la nivelul pielii
3. celulele fotoreceptoare de la nivelul retinei
4. fibrele musculare din structura unui mușchi

60. Pentru profilaxia unor boli endocrine, se poate recomanda:

1. asigurarea necesarului de proteine sau a consumului de sare iodată
2. consumul redus de glucide în cazul unei valori de 1g de glucoză/ l de sânge
3. evitarea unor situații care au ca efect hipersecreția medulosuprarenalei
4. tratamente injectabile cu hormoni de creștere obținuți pe cale sintetică

III. Probleme

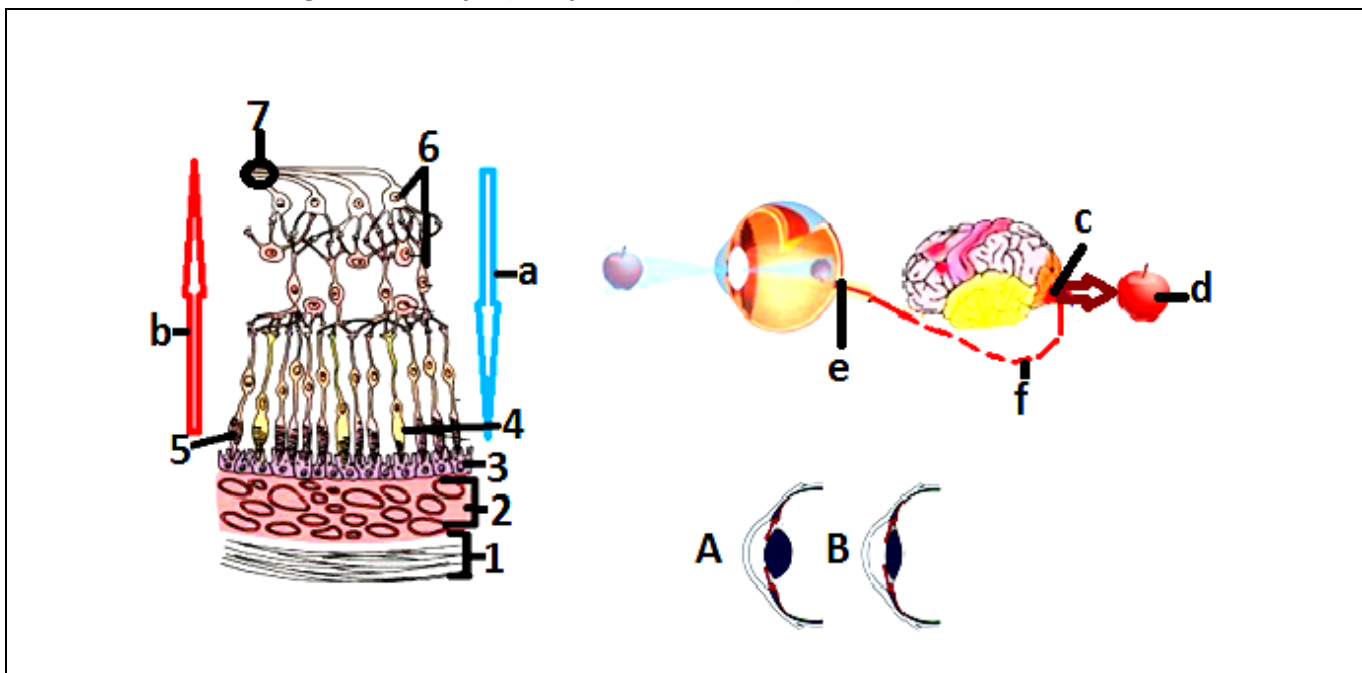
La următoarele întrebări (61-66) alegeți răspunsul corect din variantele propuse

61. Limba asigură detectarea diferitelor substanțe chimice prezente în alimente. Alegeți varianta corectă referitoare la următoarele trei aspecte legate de acest organ de simț:

- a) caracteristici structurale ale papilelor și mugurilor gustativi;
- b) particularități ale celulelor receptoare gustative;
- c) caracteristici și cauze ale unor patologii ale limbii.

	a)	b)	c)
A	papile gustative – denivelări ale mucoasei linguale de pe fața superioară a limbii	pot fi stimulate și de substanțe insolubile în salivă	guturaiul – pierderea completă a gustului - microorganisme patogene
B	mugurii gustativi - conțin celule de susținere alungite și neciliate	au la capătul extern o prelungire numită cil	polipii – formațiuni cărnoase - infecții
C	papile gustative cu formă de ciupercuță - au în pereții laterali structuri cu formă de butoiăș	produc impulsuri nervoase transformate în senzații la nivelul lobului parietal	stomatita aftoasă - pete roșii ovale sau rotunde, iar în mijloc albe - ciuperci
D	mugurii gustativi –produc impulsuri care pot declanșa reflexul de vomă	interacționează cu substanțe dulci, dacă sunt localizate pe vârful limbii	sifilis – ulcerații – ciuperci macroscopice

62. Analizează imaginile de mai jos și răspunde corect cerințelor formulate:

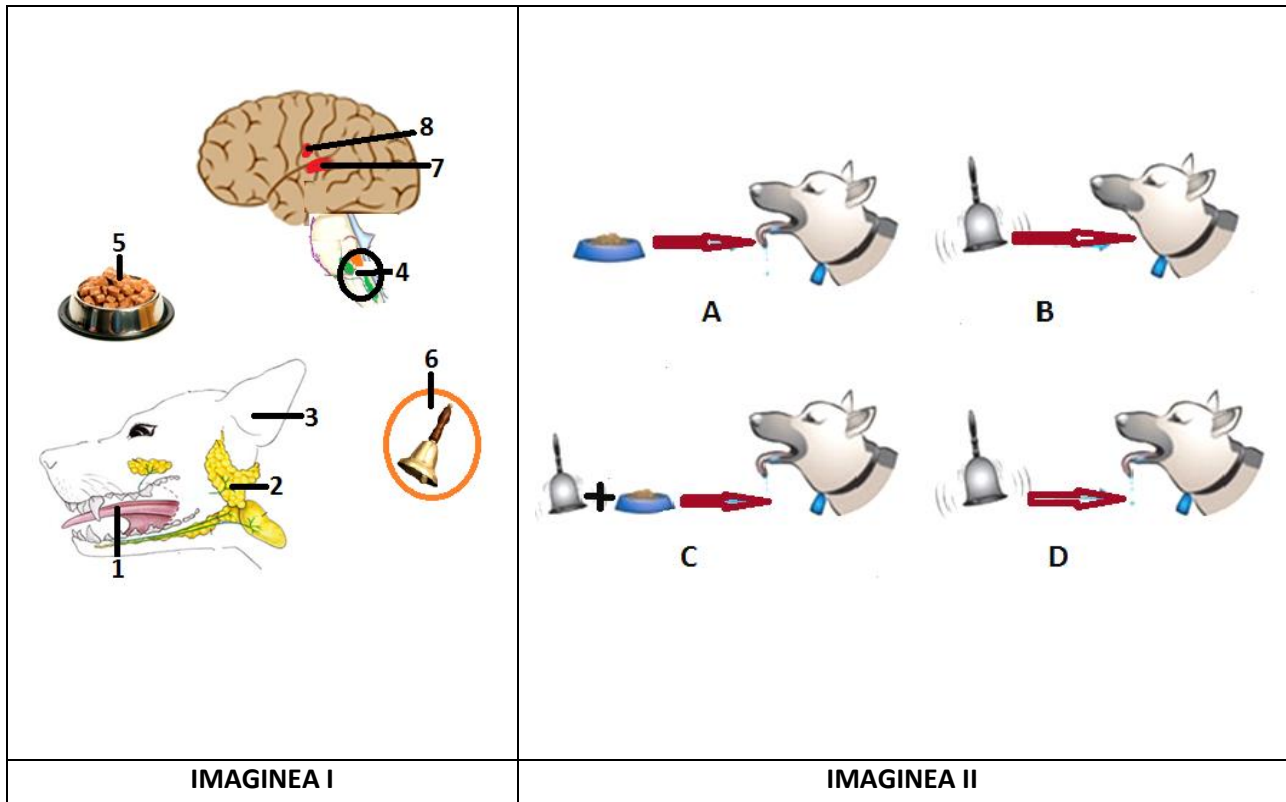


- a) asociază corect **cifrele** din **imagine** cu o caracteristică funcțională specifică;
- b) selectează traseul corect parcurs de razele luminoase și apoi al influxului nervos din locul inițierii lui, până la formarea imaginii corespunzătoare mărului privit; etapele sunt indicate în imagine prin **litere mici**;
- c) **Răzvan**, notat cu **A** și **Sorin** notat cu **B**, așteaptă tramvaiul care se zărește cam la 30 de metri distanță. Care dintre ei va vedea clar tramvaiul, știind că ambii băieți au uitat ochelarii acasă? Asociază răspunsul corect la întrebare, cu o caracteristică a ochiului corespunzător situației prezentate.

	a)	b)	c)
A	1 și 2 – rol de nutriție pentru cele mai multe dintre structurile ochiului	b- a - e – f – d – c	B – Răzvan - poartă lentile divergente pentru a vedea clar
B	3 – structuri vascularizate cu rol în nutriția ochiului	d- c- f – e – b - a	A – Sorin – poartă lentile convergente pentru a vedea clar
C	4 – furnizează cele mai multe informații diurne despre lumea înconjurătoare	e – f – d – c - a - b	A – Răzvan – are diametrul globului ocular mai lung
D	6 și 7 – conduc impulsul nervos declanșat la nivelul structurilor 4 și 5	a – b – e – f – c	B – Sorin – diametrul globului ocular este scurt

63. Reflexul este actul fiziologic pe care se bazează activitatea sistemului nervos

Analizează IMAGINILE I și II și răspunde corect cerințelor formulate:



- asociază corect cifrele din **IMAGINEA I**, cu o caracteristică structurală sau funcțională;
- alege perechea de **cifre** care indică structuri/ elemente ce reprezintă o asociere obligatorie în formarea reflexului condiționat în **IMAGINEA I**;
- alege situația în care este reprezentată corect condiția de formare a reflexului condiționat salivar; aceasta este indicată printr-o literă în **IMAGINEA II**

	a)	b)	c)
A	1 și 3 – conțin receptori care au celule ciliate în structura lor	5 și 3	A – salivație la vederea mâncării
B	5 și 6 – locul unde se inițiază impulsul nervos transmis către centrii nervoși	1 și 3	D – salivație la auzul clopoțelului
C	2 – glandă salivară deservită de centri din zona 4	7 și 8	C – doi stimuli asociați repetat, în ordinea din figură
D	7 și 8 - arii corticale implicate în formarea arcului reflex involuntar	4 și 6	B – stimul auditiv, fără eliminare de salivă

64. Observă cu atenție imaginea de mai jos și analizează afirmațiile referitoare la procesele/structurile indicate prin litere

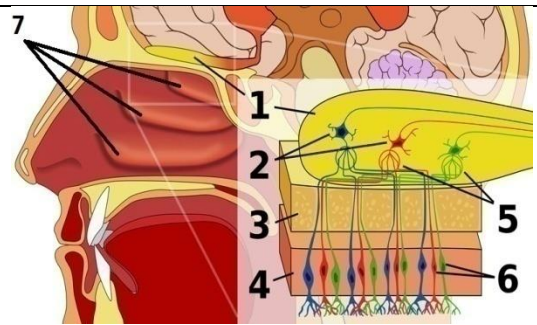
	<ol style="list-style-type: none"> 1. a – cale pentru o neurosecreție care stimulează activitatea lobului anterior hipofizar 2. b – transportul sanguin al hormonului trop hipofizar care stimulează secreția de tiroxină 3. c – glandă stimulată în condiții de temperaturi scăzute 4. d – mecanism feed- back de inhibare a structurilor indicate prin săgeți
--	---

Dintre variantele A, B, C, D propuse mai jos, alege varianta corectă:

- A. 1, 2, 3, 4
- B. 2, 3, 4
- C. 1, 2, 4
- D. 1, 4

65. Observă imaginea alăturată și rezolvă corect următoarele cerințe :

- a) caracteristici anatomice/funcționale ale celulelor indicate cu cifrele 2 și 6
- b) identificarea structurilor numerotate de la 1 la 7
- c) caracteristici funcționale ale structurilor numerotate de la 1 la 7



	a)	b)	c)
A	2 și 6 sunt celule epiteliale senzitive implicate în realizarea olfacției	3- zonă străbătută de axoni; 6- celule receptoare olfactive	1-se formează senzația de miros
B	6 – celule ciliate care recepționează substanțele mirositoare	5 - zonă sinaptică; 1- bulb olfactiv	7 și 3 sunt de natură osoasă
C	2 – celule care nu se divid	4 - mucoasă olfactivă; 3- os al cutiei craniene	4 – conține celule sensibile la anumite substanțe chimice volatile
D	2 și 6 - diferă prin forma corpului celular și numărul prelungirilor	7 – cornete nazale; 4 - mucoasă linguală	2 – transmit influxul nervos de la creier

66. Analizează cu atenție următoarele **IMAGINILE I, II, și III**



Alege varianta corectă referitoare la:

- a) caracteristici comune ale mamiferelor din **IMAGINILE I, II și III**
- b) deosebiri fiziologice dintre aceste mamifere
- c) unele caractere de superioritate ale omului comparativ cu pasărea și câinele

	a)	b)	c)
A	prezintă reflexe necondiționate și condiționate	pasărea distinge până la 300 de sunete/secundă iar omul 30 de sunete/secundă	vocea umană are o amplitudine de 60 decibeli
B	organele producătoare de sunet sunt în conexiune cu aparatul respirator	câinele spre deosebire de om percepe ultrasunetele	reflexele condiționate ale omului pot fi modificate și adaptate
C	recepționează vibrațiile transmise prin aer	pasărea și câinele au auzul foarte bine dezvoltat	prezența celui de al doilea sistem de semnalizare
D	au același mod de percepere a culorilor	acuitatea auditivă a câinelui este de 16 ori mai mare decât a omului	omul emite sunete articulate

IV. Cauză- efect

Enunțurile 67 - 70 au câte două propoziții legate prin cuvântul „DEOARECE”.

Citiți cu atenție propozițiile și răspundeți utilizând următoarea cheie de rezolvare:

- A. dacă ambele propoziții sunt adevărate și există o relație de cauză – efect între ele
- B. dacă ambele propoziții sunt adevărate, dar lipsește relația cauză – efect dintre ele
- C. dacă prima propoziție este adevărată, iar a doua este falsă
- D. dacă prima propoziție este falsă, iar a doua este adevărată

- 67. Substanțele toxice din sânge pot fi eliminate și la suprafața pielii **DEOARECE** capilarele din jurul glandelor sudoripare permit apei și substanțelor toxice să treacă în interiorul tuburilor încolăcite pentru formarea sudorii
- 68. Hormonii hipofizari au un rol reglator identic cu cel al sistemului nervos vegetativ **DEOARECE** etapele de dezvoltare embrionară demonstrează originea comună pentru o parte din țesutul hipofizei cu zona inferioară a hipotalamusului
- 69. Primul sistem de semnalizare permite declanșarea unor reacții reflexe în funcție de semnalele primite din mediu **DEOARECE** ariile de asociație corticale sunt implicate în producerea și înțelegerea semnalelor simple din mediu
- 70. Unii neuroni pot avea rol de receptori specializați în recepționarea unor semnale- de exemplu- chimice sau luminoase **DEOARECE** de la nivelul neuronilor receptori se declanșează impulsuri care se transmit către lobul temporal cerebral

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!!!