



CLASA A VII-A

SUBIECTE:

I. ALEGERE SIMPLĂ

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

- 1. Celulele gliale se găsesc în structura:**
 - A. măduvei spinării
 - B. scoarței cerebelului
 - C. emisferelor cerebrale
 - D. tuturor celor enumerate mai sus
- 2. Funcțional, corpii neuronilor sunt:**
 - A. motori -pe rădăcina posterioară a nervului spinal
 - B. motori - în lobii frontali ai emisferelor cerebrale
 - C. senzitivi - care controlează contracția musculară
 - D. senzitivi - pe rădăcina anterioară a nervului spinal
- 3. Corpii celulari neuronali NU pot alcătui:**
 - A. nucleii cerebelului
 - B. trunchiul nervilor spinali
 - C. coarnele măduvei spinării
 - D. scoarța cerebrală
- 4. Despre componentele arcului reflex este adevărat că:**
 - A. receptorul conduce senzațiile preluate din mediu
 - B. fibrele senzitive realizează conexiunea cu efectorul
 - C. centrul nervos prelucrează informațiile
 - D. fibrele motorii conectează receptorii cu efectorii
- 5. Substanța albă formează:**
 - A. nervii în sistemul nervos central
 - B. legături între centrii nervoși
 - C. fascicule în sistemul nervos periferic
 - D. căi ascendente de la cortex la măduvă
- 6. Durata de viață a neuronilor NU este dependentă de:**
 - A. gradul de oxigenare
 - B. prezența celulelor gliale
 - C. localizarea lor în SNC
 - D. concentrația glucozei sanguine
- 7. Este stereotip dinamic:**
 - A. clipitul
 - B. tusea
 - C. cititul
 - D. mersul
- 8. Este asociere corectă între reflexul vegetativ și etajul unde se află centrul nervos:**
 - A. vasoconstrictor - hipotalamus
 - B. de echilibru - cerebel
 - C. pupilodilatator - măduvă
 - D. masticator - trunchiul cerebral

- 9. Este adevărat că:**
- A. emisferele cerebrale au ariile corticale identice
 - B. în starea de veghe se refac funcțiile corticale
 - C. stimulii circulă către centrii nervoși
 - D. somnul este o formă de inhibiție ritmică
- 10. Prezintă rol de protecție pentru structuri nervoase:**
- A. meningele- pentru măduvă și ramurile nervilor spinali
 - B. lichidul cefalorahidian- în sistemul nervos periferic
 - C. teaca de mielină care acoperă axonii neuronilor
 - D. canalul vertebral pentru ramurile nervilor spinali
- 11. Sclerotica, spre deosebire de coroidă:**
- A. este dispusă între tunica externă și cea internă
 - B. are rol de hrănire, deoarece este bogat vascularizată
 - C. asigură inserția celor șase mușchi ai globului ocular
 - D. prezintă anterior un orificiu prin care trece lumina
- 12. Componentele globului ocular au anumite particularități, de exemplu:**
- A. pupilase micșorează când privim un obiect situat la distanță
 - B. corpul ciliar produce un lichid transparent, care scaldă irisul
 - C. glandele lacrimale secretă un lichid cu acțiune antimicrobiană
 - D. corpul vitros reflectă și focalizează lumina pe retină
- 13. În urechea internă:**
- A. sacula are o poziție superioară utriculei
 - B. canalele semicirculare au trei dilatări spre utriculă
 - C. timpanul prezintă aer pe cele două fețe ale sale
 - D. melcul osos este înconjurat de perilimfă
- 14. În categoria mirosurilor aliacee intră cel al:**
- A. fructelor
 - B. camforului
 - C. brânzei
 - D. usturoiului
- 15. Celulele receptoare auditive, spre deosebire de cele vestibulare:**
- A. sunt acoperite de lichidul din labirintul membranos
 - B. vin în contact cu cristale de carbonat de calciu
 - C. pot fi stimulate de variația accelerației capului
 - D. sunt localizate în partea de mijloc a melcul osos
- 16. Nasul:**
- A. este un organ pereche dispus în mijlocul feței
 - B. are dublu rol, oftalmic și respirator
 - C. conține trei perechi de cornete nazale
 - D. elaborează zece categorii de senzații olfactive
- 17. Papilele dermice:**
- A. sunt determinate de ridicături de la baza stratului dermic
 - B. au dispunere paralelă pe degete și pe fața palmară a tălpilor
 - C. formează crestele dermice care prin întipărire dau amprente
 - D. conțin țesut conjunctiv adipos și numeroase vase de sânge
- 18. Glandele sebacee:**
- A. sunt glande mamare modificate, care secretă sebum
 - B. se deschid la suprafața pielii feței, prin pori
 - C. au o activitate mai intensă în perioada copilăriei
 - D. sunt influențate hormonal, generând râia în hipersecreție

19. Receptorii termici din tegument:

- A. participă la reflexe vasoconstrictoare la temperaturi scăzute
- B. au o distribuție uniformă la nivelul celor trei straturi ale pielii
- C. produc impulsuri nervoase transformate în senzații la nivelul lobului frontal
- D. sunt reprezentați de celule epiteliale prevăzute cu cili la polul superior

20. Receptorii gustativi, spre deosebire de cei olfactivi:

- A. sunt celule nervoase cu două tipuri de prelungiri
- B. au ca stimuli declanșatori substanțe chimice
- C. se asociază cu celule de susținere, formând mucoase
- D. determină formarea a patru categorii de senzații primare

21. Tiroida este glandă cu secreție internă deoarece:

- A. stimulează activitatea inimii
- B. trimite produșii de secreție în sânge
- C. intensifică reacțiile metabolice din organism
- D. secretă hormoni care se varsă în cavitățile unor organe

22. Hipofiza, spre deosebire de timus:

- A. este formată din lobi
- B. funcționează toată viața
- C. secretă substanțe care ajung la distanță
- D. influențează musculatura uterină

23. Corticosuprarenalele:

- A. au aceeași origine ca și medulosuprarenalele
- B. sunt așezate în interiorul rinichilor
- C. ca și hipofiza, reglează echilibrul apei
- D. determină obezitate în caz de hiposecreție

24. Pancreasul endocrin:

- A. este așezat deasupra stomacului
- B. accelerează eliminarea renală a glucozei
- C. secretă sucul care ajunge în duoden
- D. influențează activitatea ficatului

25. Hipotalamusul:

- A. este creierul endocrin
- B. face parte din trunchiul cerebral
- C. secretă hormoni tropici
- D. este localizat în sistemul nervos central

26. Ovarele, spre deosebire de testicule:

- A. sunt situate extraabdominal
- B. au o formă ovalară
- C. sunt în număr impar
- D. secretă progesteron

27. Ritmul respirator este influențat de o glandă / zonă de glandă care:

- A. are origine nervoasă
- B. se transformă într-o masă grăsoasă
- C. reglează concentrația glucozei din sânge
- D. are o structură mixtă

28. Secreția glandelor sudoripare:

- A. este influențată de glande endocrine din abdomen
- B. conține apă, substanțe nefolositoare, electroliți și o substanță grasă
- C. este controlată de sistemul nervos al vieții de relație
- D. se formează în glomerulul glandei dispus în epiderm

29. Pupila:

- A. se dilată în situații de stres acut
- B. este o diafragmă care dă „culoare ochilor”
- C. participă la refracția razelor luminoase
- D. are fibre musculare circulare și radiare

30. Firele de păr:

- A. au un mușchi ridicător dispus în hipoderm
- B. cresc prin celulele dispuse în tulpină
- C. sunt rare la un bolnav cu hiposecreție tiroidiană
- D. au rădăcina dispusă vertical în piele

II Alegere grupată

La întrebările de mai jos răspundeți utilizând următoarea cheie de rezolvare:

- A. Dacă 1, 2, 3 sunt corecte;
- B. Dacă 1 și 3 sunt corecte;
- C. Dacă 2 și 4 sunt corecte;
- D. Dacă 4 este corect;
- E. Toate variantele sunt corecte .

31. Sunt structuri nervoase cu substanță cenușie numai în interior:

- 1. trunchiul cerebral
- 2. creierul mare
- 3. măduva spinării
- 4. creierul mic

32. Ganglionii nervoși sunt:

- 1. structuri nervoase periferice
- 2. alcătuiți din corpi neuronali
- 3. pe traseul nervilor spinali
- 4. mai numeroși la nivel encefalic

33. Măduva spinării prezintă:

- 1. coarnele scurte conectate cu receptorii
- 2. fascicule de fibre dispuse în interior
- 3. coarnele ascuțite conectate cu efectorii
- 4. cordoane de legătură cu centrii superiori

34. Șanțurile de la nivelul organelor nervoase:

- 1. sunt superficiale între lobii emisferelor cerebrale
- 2. pot avea dispunere paralelă la nivelul cerebelului
- 3. sunt adânci între girusurile emisferelor cerebrale
- 4. separă cordoanele posterioare ale măduvei spinării

35. Activitatea neuronilor poate fi afectată în următoarele condiții:

- 1. deficit de oxigen
- 2. aplicare de cloroform
- 3. absența glucozei
- 4. anestezie cu eter

36. Nervii:

- 1. sunt alcătuiți din fascicule de fibre
- 2. conectează centrii nervoși între ei
- 3. pot avea ganglioni nervoși pe traseu
- 4. sunt micști în număr total de 62

37. Formarea reflexului condiționat salivar la stimul sonor implică obligatoriu:

- 1. asocierea a cel puțin doi stimuli
- 2. centrul salivator din substanța albă
- 3. focare de excitație corticală
- 4. toți receptorii din urechea internă

38. Ariile corticale au mai multe tipuri de funcții, de exemplu:

1. motorii stângi controlează mișcarea mâinii drepte
2. senzoriale temporale primesc informații de la urechi
3. asociative permit înțelegerea unui text
4. senzitive prelucrează și informațiile tactile

39. Reflexul:

1. voluntar de dilatare a pupilei se închide în măduvă
2. complex alimentar implică centri din trunchiul cerebral
3. simplu de mers este un automatism cortical
4. de flexie a gambei implică nervul sciatic

40. Emisferele cerebrale, ca și cele cerebeloase:

1. sunt separate între ele printr-un șanț adânc
2. au substanță cenușie atât la exterior cât și în interior
3. conțin centri ai reflexelor condiționate
4. pot fi implicate în menținerea echilibrului

41. Mediile transparente ale globului ocular au anumite funcții, de exemplu:

1. corneea –poate declanșa un reflex coordonat de trunchiul cerebral
2. umoarea apoasă - hrănește cristalinul și tunica internă
3. cristalinul - refractă de două ori lumina pătrunsă în globul ocular
4. umoarea sticloasă - este situată în spatele retinei, până la cristalin

42. Otita:

1. afectează numai urechea externă sau internă
2. este o inflamație a osului temporal
3. produce leziuni ale nervului acustic
4. poate determina spargerea timpanului

43. Celulele fotoreceptoare cu:

1. con, produc impulsuri nervoase sub influența luminii slabe
2. bastonaș, conțin vitamina A numită și purpur retinian
3. con, fac sinapsă cu neuroni ai căror axoni formează nervul optic
4. bastonaș, descresc numeric de la periferia retinei spre pata galbenă

44. Mucoasa olfactivă:

1. ocupă o parte din cornetul nazal inferior
2. conține celule cilindrice cu rol de susținere
3. secretă mucus spre bulbul olfactiv
4. are receptori cu câte o prelungire la polii opuși

45. Prelungirea lungă a celulei receptoare olfactive:

1. realizează sinapse cu neuronii din butonii olfactivi
2. străbate un os din alcătuirea cutiei craniene
3. intră în contact cu vaporii substanțelor volatile
4. conduce impulsul nervos în sens eferent

46. Urechea medie:

1. este într-o cavitate săpată în osul temporal
2. comunică cu partea superioară a laringelui
3. are două membrane la nivelul peretelui intern
4. conține un oscior articulat cu talpa scăriței

47. Receptorii de la baza canalelor semicirculare:

1. reacționează la atingerea otolitelor din substanța gelatinoasă
2. sunt excitați în timpul mișcărilor de rotație ale capului
3. preiau vibrațiile transmise prin perilimfă și endolimfă
4. produc impulsuri conduse prin nervul acustico-vestibular

48. Simțul gustului:

1. se amplifică atunci când se consumă înghețată
2. este afectat în condițiile pierderii mirosului
3. generează senzația de amar dacă mugurii sunt pe vârful limbii
4. este influențat de timpul de contact al alimentelor cu suprafața limbii

49. Glandele sudoripare:

1. participă la funcțiile de excreție și de termoreglare ale pielii
2. produc sudoarea în glomerulul înconjurat de capilare
3. elimină produsul de excreție prin canal
4. extrag substanțe toxice din sânge, de exemplu, apă și uree

50. Hipermetropia, ca și prezbitismul:

1. se corectează cu lentile care adună lumina în pata galbenă
2. apare în urma scăderii elasticității sistemului dioptric
3. se caracterizează prin focalizarea razelor în spatele retinei
4. este cauzată de afectarea puterii de acomodare a corneei

51. Dereglările endocrine pot să afecteze și organele de simț, de exemplu:

1. urechile se dezvoltă excesiv în acromegalie
2. nasul este turtit la bolnavii cu gușa endemică
3. pleoapele sunt umflate în hiposecreția tiroidiană
4. limba poate să fie mare la persoanele cu aport insuficient de iod

52. La nivelul tegumentului:

1. culoarea devine gălbuie în hiposecreția tiroidiană
2. apar zbârcituri și pete în hiposecreția hipofizară
3. unghiile sunt sfărâmicioase în deficit de tiroxină
4. vasele de sânge se contractă sub acțiunea adrenalinei

53. În creier:

1. activitatea este influențată de tiroxină
2. circumvoluțiunile cerebrale se numesc giri
3. hormonii medulosuprarenalei produc vasodilatație
4. emisferile cerebrale sunt unite în partea superioară

54. În organism, mușchii au anumite particularități:

1. sunt în număr de șase la exteriorul fiecărui glob ocular
2. pot să crească sub acțiunea unui hormon hipofizar
3. primesc comenzi prin nervii motori sau micști
4. susțin cele trei oscioare din urechea internă

55. Limbajul:

1. are centrul localizat în ariile motorii
2. este o funcție simplă a scoarței cerebrale
3. reprezintă primul sistem de semnalizare
4. este defectuos în anumite forme de hipotiroidism

56. Factorii externi și interni influențează negativ activitatea nervoasă, de exemplu:

1. în nanism hipofizar este prezentă depresia
2. boala Basedow este însoțită de anxietate
3. psihozele duc la tulburări de comportament
4. surmenajul scade atenția și memoria

57. În menținerea temperaturii corpului intervin:

1. unii hormoni secretați de glandele suprarenale
2. vasodilatația din tegument pentru a pierde căldură
3. o glandă endocrină care are formă de fluture
4. grăsimea din derm care are rol de strat izolator

58. Aspectul organismului poate să fie influențat de hormoni, de exemplu:

1. hipersecreția hormonului de creștere poate fi însoțită de obezitate
2. la bolnavii cu hipersecreție tiroidiană scade greutatea
3. în acromegalie mâinile persoanei afectate sunt ca niște lopeți
4. la bolnavii cu gușa endemică membrele sunt scurte și subțiri

59. Glandele suprarenale, ca și hipofiza:

1. secretă hormoni tropici pe care îi trimite în sânge
2. induce răspunsuri prelungite în organele țintă
3. are câte un lob de origine nervoasă
4. influențează echilibrul apei în organism

60. Inima:

1. este localizată în cavitatea toracică, între plămâni, anterior de timus
2. bate mai repede la comanda care vine de la un centru din măduva spinării
3. are ritmul încetinit în hipersecreția unei glande din regiunea gâtului
4. este efector în cadrul unui arc reflex vegetativ, involuntar

III. PROBLEME**ATENȚIE :**

Pentru problemele 61 – 64 alege un singur răspuns din cele patru variante propuse.

61. Maria și Irina sunt colege de clasă și stau în banca a treia, la patru metri de tablă. Fiecare are câte un defect ocular, dar nu poartă ochelari. În timpul orei de biologie, profesorul desenează pe tablă globul ocular. Maria nu vede bine la tablă și de aceea privește în caietul Irinei, care urmărește desenul de pe tablă. Stabiliți:

- a) Corelațiile dintre globii oculari reprezentați în figurile nr. 1 și 2 și procesele care au loc în ochii celor două eleve, în condițiile din enunț.
- b) Defectele oculare de care suferă elevele și tipul de lentile necesare corectării acestora.
- c) În ce interval de distanță față de tablă (A, B, C - fig. nr. 3) ar trebui să fie așezat un elev care are ochii sănătoși și care, fără acomodare, vede clar ce desenează profesorul

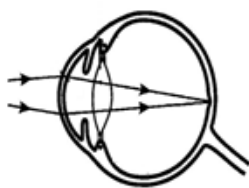


figura nr 1

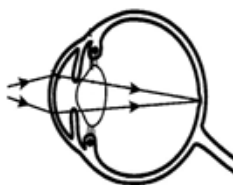


figura nr 2

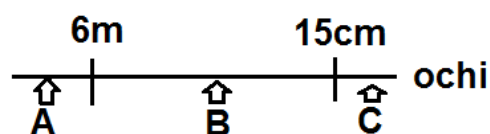
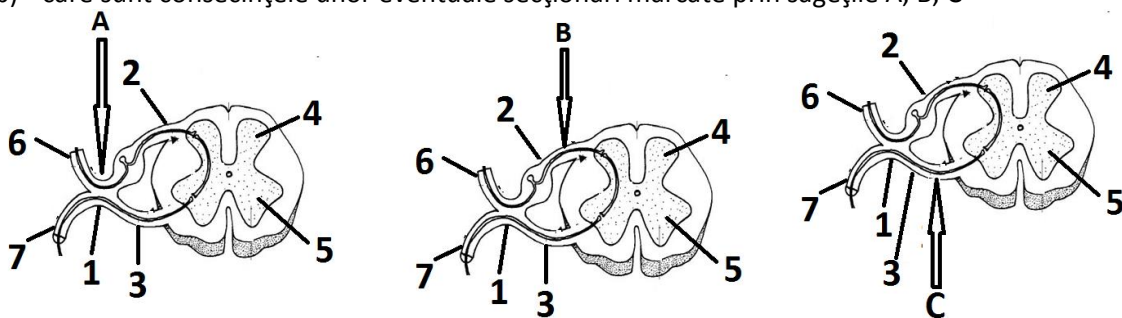


figura 3

	a)	b)	c)
A.	fig. nr. 2 - Maria - bombarea cristalinului	Maria - miopie - lentile divergente	A
B.	fig. nr. 1 - Irina - aplatizarea cristalinului	Irina - hipermetropie - lentile biconvexe	A și B
C.	fig. nr. 1 - Irina - contracția mușchilor radiari ai irisului	Maria - hipermetropie - lentile convergente	C
D.	fig. nr. 2 - Maria - contracția mușchilor circulari ai irisului	Irina - miopie - lentile biconcave	A sau C

62. Analizează cele trei figuri și precizează:

- denumirea structurilor notate cu cifre
- care sunt consecințele unor eventuale secționări marcate prin săgețile A, B, C

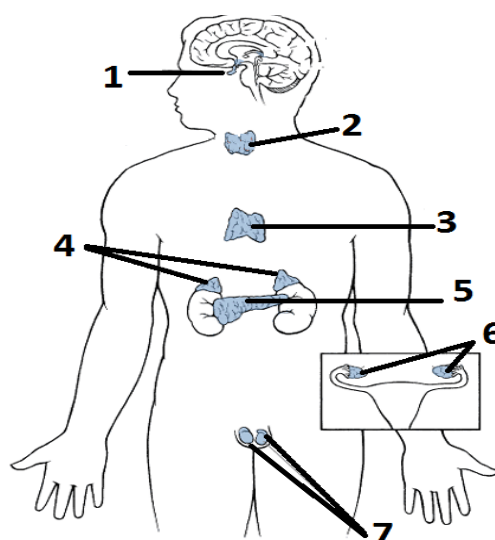


	a)	b)
A	1 - trunchiul nervului spinal	săgeata A - se pierde sensibilitatea zonei inervate, dar se menține controlul motor
B	5 - coarne anterioare	săgeata C - paralizia bilaterală a mușchilor deserviți
C	6 - ramura dorsală	săgeata B - se pierde sensibilitatea zonei receptoare
D	4 - coarne posterioare	săgeata C – paralizează mușchii deserviți, din cauza secționării dendritelor

63. Glandele endocrine au dereglări funcționale de tipul hiposecreției sau hipersecreției.

Stabilește corespondența corectă în legătură cu elementele de pe desen pentru:

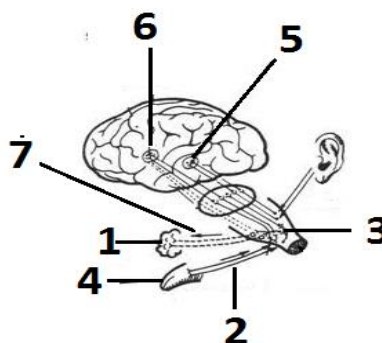
- Rolul endocrin al glandelor / hormonilor
- Simptomele generate de disfuncțiile endocrine



	a)	b)
A.	6 – estrogenul este hormonul maternității	1 – mandibulă împinsă înainte în acromegalie
B.	7 – produc spermatozoizi	5 – alimentație exagerată în hiposecreție insulinică
C.	5 – insulina accelerează oxidarea glucozei	2 – față cu aspect somnoros în hiposecreție la adult
D.	3 – are funcție imunitară	4 – prezența mixedemului în Addison

64. Analizează figura și stabilește:

- denumirile corespunzătoare structurilor notate cu cifre
- asocierile funcționale corecte pentru structurile numerotate
- ordinea corectă a structurilor ce reprezintă componentele arcului reflex subcortical



	a)	b)	c)
A	3 - centru bulbar	5, 6, arii motorii din lobul parietal	5- 6- 3- 4- 2
B	5 și 6 - centri corticali	3 - declanșează comanda pentru efector	4- 2- 3- 7- 1
C	1 și 4 receptori	4 - recepționează stimulii gustativi	3-4- 2- 7- 6
D	7 - cale aferentă	5 - centrul cortical al stimulului condiționat	4- 2- 3- 1- 7

ATENȚIE :

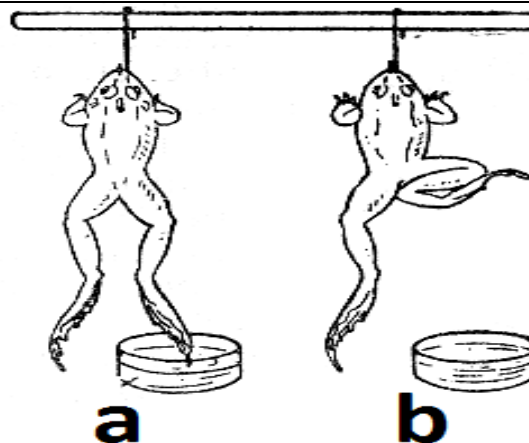
Problemele 65 – 66 – 67 au în enunț câte două propoziții legate prin cuvântul „DEOARECE”.
Citiți cu atenție propozițiile și răspundeți utilizând următoarea cheie de rezolvare:

- 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

65. Afecțiunea de care suferă copilul din imagine este strabismul **DEOARECE** în cazul „privirii în cruciș” unii dintre mușchii externi ai globului ocular sunt slăbiți.



66. O secțiune la nivelul ganglionului spinal poate produce pierderea sensibilității termice tegumentare a brațului **DEOARECE** în cazul broaștei din figura b, spre deosebire de cea din figura a, măduva spinării a fost distrusă.



67. La un bolnav cu diabet zaharat, procesele sugerate prin cele trei imagini sunt exagerate **DEOARECE** insulina reglează echilibrul apei, al sărurilor și al alimentației.



ATENȚIE :

Pentru problemele 68 – 69 – 70 răspundeți utilizând următoarea cheie de rezolvare:

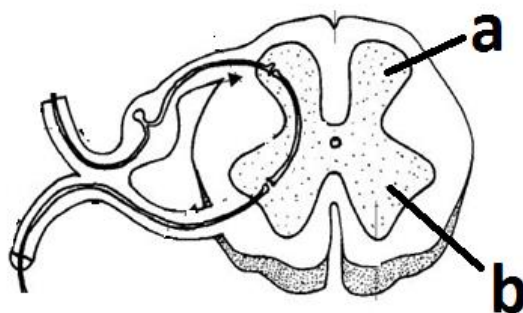
- A. dacă **doar o variantă** din cele patru propuse este adevărată
- B. dacă **două** variante din cele patru propuse sunt adevărate
- C. dacă **trei** variante din cele patru propuse sunt adevărate
- D. dacă **toate** variantele 1, 2, 3, 4 sunt adevărate

68. Sănătatea organelor de simț este importantă în viața oamenilor, astfel:

- 1. celulele stratului cornos epidermic sunt strâns unite și produc o secreție acidă
- 2. mirosurile iritante puternice blochează centrul medular al respirației
- 3. în zona capului există două tipuri de glande care produc secreții ce conțin lizozim
- 4. artropodele ajunse în conductul auditiv pot împinge cerumenul din urechea medie

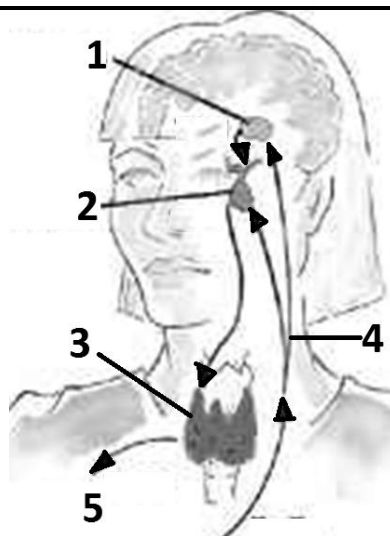
69. O leziune apărută nivelul zonei b poate crea imposibilitatea de a:

- 1. realiza mișcarea de flexie a gambei
- 2. transmite comanda prin nervul sciatic
- 3. mișca membrul inferior de partea opusă
- 4. declanșa reflexul accelerator cardiac



70. Ce se întâmplă atunci când se ajunge la o creștere peste normal a concentrației din sânge a hormonului secretat de glanda notată cu 3?

- 1. se realizează conexiunea directă notată cu 4
- 2. hormonul 5 diminuează secreția unui neurohormon
- 3. componenta 1 intensifică secreția de hormoni tireotropi
- 4. hormonul 5 determină tulburări ale activității inimii



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!!!