

PROBA TEORETICĂ CLASA A VII-A

SUBIECTE:

I. ALEGERE SIMPLĂ

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

1. Secreția laptelui este reglată endocrin de:

- A. paratiroide
- B. hipofiză
- C. corticosuprarenale
- D. pancreas.

2. Dintre alimentele enumerate mai jos, cel mai bogat în substanțe plastice este:

- A. oul
- B. morcovul
- C. cașcavalul
- D. cartoful.

3. Descompunerea chimică a proteinelor, sub acțiunea enzimelor digestive, începe în tubul digestiv la nivelul:

- A. duodenului
- B. cavității bucale
- C. stomacului
- D. cecum-ului.

4. Elasticitatea pielii este datorată:

- A. mușchilor
- B. dermului
- C. receptorilor
- D. epidermului.

5. Nervul optic stâng transmite informații către aria vizuală situată în lobii:

- A. parietal drept
- B. occipitali
- C. temporal stâng
- D. frontali.

6. La menținerea temperaturii constante a globului ocular contribuie:

- A. sclerotica
- B. umoarea sticloasă
- C. coroida
- D. corneea.

7. Raportul dintre capul unui adult și corpul acestuia este:

- A. 1/5
- B. 1/7
- C. 1/8
- D. 1/9.

8. Receptorii termici din tegument sunt localizați la nivelul:

- A. dermului
- B. papilelor dermice
- C. epidermului
- D. glandelor sebacee.

9. Cei mai importanți mușchi implicați în locomoția prin mers sunt mușchii:

- A. fesieri
- B. abdominali
- C. gemeni
- D. trapezi.

10. Tipul morfologic respirator se caracterizează prin:

- A. bazinul este lat
- B. umerii au lățimea egală cu cea a bazinului
- C. forma feței este pătrată
- D. toracele este bine dezvoltat.

11. Numărul total al prelungirilor unice ale neuronilor din scoarța cerebrală este de:

- A. 16-18 miliarde
- B. 220×10^6
- C. 16-18 milioane
- D. 2200×10^8 .

12. Mirosul neplăcut al transpirației este determinat de:

- A. substanțele odorante din compoziția sudorii
- B. descompunerea sudorii sub acțiunea microbilor
- C. sebumul secretat de glandele sebacee
- D. descompunerea stratului superficial al epidermei.

13. La copii, curbura cervicală a coloanei vertebrale se formează la vârsta de:

- A. 6 luni
- B. 3 luni
- C. 9 luni
- D. 12 luni.

14. Prima etapă în acordarea primului ajutor în cazul luxațiilor este:

- A. oprirea hemoragiei
- B. repunerea oaselor în articulație
- C. dezinfectarea rănii
- D. imobilizarea articulației.

15. Profesia care necesită cel mai ridicat aport caloric zilnic este aceea de:

- A. miner
- B. constructor
- C. funcționar
- D. șofer.

16. Una dintre caracteristicile giardiozei este:

- A. este provocată de un vierme parazit
- B. agentul patogen se transmite prin apă
- C. implică pierderea temporară a cunoștinței
- D. este o infecție cauzată de bacterii patogene.

17. În compoziția uleiului și a untului predomină următoarele vitamine:

- A. B și K
- B. A și B
- C. D și C
- D. A și E.

18. Durata medie a prelucrării alimentelor la nivelul segmentelor tubului digestiv este:

- A. stomac: 1 – 8 ore
- B. intestin subțire: 10 - 15 ore
- C. intestin gros: 2 – 8 ore
- D. colon: 2 – 3 ore.

19. Într-o pârghie, articulația reprezintă:

- A. rezistența
- B. forța pasivă
- C. forța activă
- D. punctul de sprijin.

20. Dintre componentele unui mușchi, cel mai important rol în contracție îl au:

- A. vasele de sânge
- B. fibrele musculare
- C. țesutul conjunctiv
- D. tendoanele.

21. Selectați segmentele tubului digestiv la nivelul cărora amidonul suferă transformări chimice:

- A. cavitate bucală și stomac
- B. stomac și intestin subțire
- C. cavitate bucală și intestin subțire
- D. intestin subțire și intestin gros.

22. Identificați asocierea corectă dintre nutrimente și componenta mediului intern care le transportă:

- A. amidon – sânge
- B. glicogen – sânge
- C. acizi grași – limfă
- D. aminoacizi – limfă.

23. Pârghia de ordinul II asigură una dintre următoarele mișcări:

- A. răsucirea brațului
- B. ridicarea pe vârfuri
- C. extensia brațului
- D. ridicarea capului.

24. Următoarele organe produc neurohormoni:

- A. tiroida
- B. hipofiza
- C. hipotalamusul
- D. corticosuprarenalele.

25. Pielea realizează termoreglarea corpului prin:

- A. evaporarea sudorii însoțită de eliberare de căldură
- B. dilatarea capilarelor sanguine sub acțiunea frigului
- C. eliberarea de căldură la nivelul glandelor sebacee
- D. contracția capilarelor sanguine însoțită de cedare de căldură.

26. Efortul fizic prelungit poate determina următoarele modificări la nivelul mușchilor:

- A. fracturi deschise sau închise
- B. acumularea acidului lactic
- C. entorse și luxații
- D. decalcifieri ireversibile.

27. Albușul fiert este mai ușor digerabil decât albușul crud, deoarece:

- A. prin fierbere substanțele se degradează
- B. activează acidul clorhidric din sucul gastric
- C. enzimele îl descompun mai ușor
- D. se produce coagularea lipidelor.

28. Selectați afirmația corectă despre produsul de secreție al ficatului:

- A. conține enzime digestive - lipaze
- B. are rol în emulsionarea grăsimilor
- C. acționează direct asupra proteinelor
- D. se varsă prin două canale în duoden.

29. Cel de-al doilea sistem de semnalizare este implicat în:

- A. pipăit
- B. văz
- C. auz
- D. scris.

30. Sistemul fotosensibil al globului ocular este format din celule care prezintă:

- A. bastonaș și sunt așezate preponderent în pata galbenă
- B. grade diferite de sensibilitate la lumină
- C. con și conțin pigmentul fotosensibil rodopsina
- D. prelungiri dendritice care formează nervul optic.

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. Digestia chimică a proteinelor are loc sub acțiunea următoarelor sucuri digestive:

1. saliva
2. sucul pancreatic
3. bila
4. sucul gastric.

32. Alegeți variantele corecte pentru sensibilitatea auditivă a omului:

1. frecvența sunetelor percepute este cuprinsă între 0–150 dB
2. este de 16 ori mai mică decât cea a câinilor
3. intensitatea sunetelor percepute este cuprinsă între 16–20000 Hz
4. pragul periculos al audibilității este estimat la 95 dB.

33. Alegeți variantele corecte referitoare la bulbia olfactivi:

1. din punct de vedere anatomic, aparțin cornetului nazal superior
2. reprezintă un centru sinaptic pe calea olfactivă
3. sunt formațiuni nervoase care aparțin trunchiului cerebral
4. sunt situați la baza emisferelor cerebrale.

34. Orbirea poate avea următoarele cauze:

1. tumori ale hipofizei
2. opacifierea cristalinului
3. hipertensiune intraoculară
4. lipsa vitaminei D.

35. Identificați asocierile corecte dintre următorii mușchi și forma lor:

1. lungi - bicepsii
2. lați – marii dorsali
3. scurți - intervertebrali
4. circulari – orbiculari

36. Stereotipiile dinamice prezintă următoarele caracteristici:

1. sunt lanțuri de reflexe înnăscute
2. reprezintă lanțuri de reflexe condiționate
3. au centrii nervoși situați la nivelul măduvei spinării
4. pentru formare necesită timp și repetiție.

37. Caracteristicile funcționale ale neuronului sunt:

1. prezintă numeroase dendrite
2. generează impulsul nervos
3. prezintă un singur axon
4. conduce impulsul nervos.

38. Sinapsele axo-dendritice prezintă:

1. butonii terminali ai axonului
2. corpul celular al altui neuron
3. spațiul sinaptic
4. dendrite cu mediatori chimici.

39. Identificați afirmațiile corecte referitoare la nervii cranieni senzitivi:

1. prezintă pe traseu un ganglion spinal
2. transmit toate tipurile de informații
3. coordonează mișcările globilor oculari
4. sunt în număr de trei perechi.

40. Creșterea frecvenței cardiace poate fi consecința:

1. stimulării centrilor nervoși vegetativi medulari
2. secreției crescute de hormoni medulosuprarenalieni
3. hipersecreției de hormoni tiroidieni
4. hiposecreției de hormoni corticotropi.

41. Selectați afirmația corectă referitoare la musculatura intestinului subțire:

1. este dispusă în trei straturi
2. prezintă fibre musculare polinucleate
3. se grupează în trei benzi longitudinale
4. realizează contracții involuntare.

42. Secreția de testosteron este reglată de:

1. neurohormonii hipotalamici
2. hormonii hipofizei posterioare
3. hormonii hipofizei anterioare
4. hormonii pancreasului endocrin.

43. Adaptările mucoasei intestinale la funcția de absorbție sunt:

1. suprafața foarte mare de 2-3 m²
2. vascularizația bogată
3. prezența glandelor intestinale
4. epiteliul unistratificat.

44. Următoarele organe au rol de apărare:

1. timusul
2. glandele lacrimale
3. glandele salivare
4. amigdalele.

45. Avitaminoza C determină o boală care se manifestă prin:

1. sângerarea gingiilor
2. îngroșarea mucoaselor
3. scăderea imunității
4. tulburări neuronale.

46. Pentru asigurarea nevoilor energetice ale organismului în condiții de efort, au loc următoarele procese:

1. transformarea glucozei în glicerol.
2. intensificarea absorbției de glucoză în limfă
3. secreție crescută de hormon paratiroidian
4. descompunerea glicogenului în glucoză.



47. Selectați enunțurile corecte despre ficat:

1. este cea mai voluminoasă glandă endocrină
2. lobul stâng este mai mare decât lobul drept
3. secretă bila numai în perioadele digestive
4. primește sânge cu nutrimente prin vena portă.

48. Selectați enunțurile care caracterizează "răul de călătorie":

1. stimularea receptorilor vestibulari din utriculă și saculă
2. paloare, transpirație, grețuri, vărsături
3. stimularea ariei vestibulare din lobul temporal
4. mișcarea otoliților din canalele semicirculare.

49. Corpii celulari ai neuronilor :

1. formează nucleii din trunchiul cerebral
2. constituie centrul reflecși
3. formează ganglionii spinali și cranieni
4. asigură legătura dintre emisferele cerebrale.

50. Creșterea și dezvoltarea armonioasă a organismului uman este influențată de următorii factori:

1. secreția normală a glandelor endocrine
2. absența bolilor
3. alimentația echilibrată
4. climatul familial favorabil.

51. În timpul somnului în organism au loc următoarele modificări funcționale:

1. scăderea ritmului cardiac și respirator
2. creșterea tensiunii arteriale
3. relaxarea musculaturii striate
4. intensificarea activității neuronale.

52. Activitatea cerebrală normală necesită:

1. cantități mari de oxigen
2. aport constant de glucoză
3. alternarea stărilor de somn și veghe
4. evitarea suprasolicitării nervoase.

53. Țesutul conjunctiv se caracterizează prin:

1. conține celule, fibre și substanță fundamentală
2. absența vaselor de sânge
3. localizare în derm, tendoane, oase
4. căptușește cavitățile organelor interne.

54. Sunt adevărate următoarele afirmații referitoare la umoarea apoasă:

1. asigură forma sferică a globului ocular
2. este secretată de corpul ciliar
3. în xeroftalmie devine opacă
4. ocupă spațiul dintre corne și cristalin.



55. Selectați asocierile corecte dintre bolile enumerate mai jos și manifestările acestora:

1. acromegalia – creșterea exagerată în înălțime
2. diabet zaharat – polifagie, poliurie, polidipsie
3. nanism – creșterea exagerată a extremităților
4. boala lui Basedow – anxietate, tahicardie.

56. Selectați afirmațiile corecte despre procesul de deglutiție:

1. are centrul nervos localizat în trunchiul cerebral
2. necesită contracția musculaturii faringelui și esofagului
3. reprezintă deplasarea bolului alimentar până la stomac
4. presupune închiderea laringelui prin ridicarea vălului palatin.

57. La nivelul intestinului gros au loc următoarele procese:

1. fermentație cu degajare de gaze
2. sinteza vitaminelor B și K
3. absorbția apei
4. descompunerea celulozei.

58. Tulburările de secreție ale glandelor digestive pot determina apariția următoarelor boli:

1. gastrită
2. stomatită
3. ulcer
4. dizenterie.

59. Sunt boli provocate de bacterii:

1. holera
2. tuberculoza
3. febra tifoidă
4. oreionul.

60. Mușchiul triceps al brațului prezintă următoarele particularități anatomico-funcționale:

1. se fixează pe trei oase
2. prin contracție asigură mișcarea de flexie
3. este format din celule polinucleate
4. participă la funcționarea pârgheii de ordinul I.

III. PROBLEME

61. O persoană consumă la masa de prânz 200g de cartofi. Utilizând datele din manual, calculați ce cantitate de zahăr i-ar asigura persoanei același aport energetic:

- A. 40 g zahăr – 164 kcal
- B. 50 g zahăr - 100 kcal.
- C. 20 g zahăr – 82 kcal
- D. 30 g zahăr – 120 kcal.

62. Eticheta unui produs alimentar indică următoarea compoziție: proteine – 3,5 g; lipide – 2 g; glucide – 12 g. Calculați valoarea energetică a acestui produs alimentar:

- A. 487,5 kJ
- B. 130 kcal
- C. 337,5 kJ
- D. 140 kcal.

63. Calculați cantitatea de substanțe organice din musculatura scheletică a unei persoane de 70 kg, știind că mușchii scheletici reprezintă 40% din masa corpului.

- A. 21 kg
- B. 7 kg
- C. 8400 g
- D. 6720 g.

64. Determinați varianta corectă referitoare la caracteristicile sistemului digestiv a 5 persoane adulte.

- a. lungimea totală a tuburilor digestive ale celor 5 persoane
- b. lungimea maximă totală a intestinului gros
- c. numărul total maxim de molari
- d. lungimea totală a porțiunii fixe a intestinului subțire.

	a.	b.	c.	d.
A.	40 m	30m	30	125 cm
B.	35 m	5 m	20	5750 mm
C.	45 m	7,5 m	60	1250 mm
D.	50 m	40 m	50	7,75 m

65. Cantitatea de lacrimi produsă zilnic de glandele lacrimale ale unei persoane în vârstă este de 27 ml și are un conținut de 90 % apă. Determinați cantitatea de apă din compoziția lacrimilor unui tânăr, secretată timp de 7 zile, știind că glandele lacrimale ale acestuia secretă o cantitate de lacrimi cu 10 % mai mare decât a persoanei în vârstă.

- A. 189 ml apă
- B. 210 ml apă
- C. 18,9 ml apă
- D. 2,1 ml apă.

66. În urma unui experiment efectuat în laboratorul de biologie, la o clasă de 30 de elevi s-a constatat că 50% dintre ei au inhalat vapori nocivi care le-au afectat 30% din mucoasa olfactivă. Calculați suprafața totală rămasă funcțională a mucoaselor olfactive ale tuturor elevilor din clasa respectivă.

- A. 31,5 cm²
- B. 38,25 cm²
- C. 13,5 cm²
- D. 6,75 cm².



67. În timpul unui meci de fotbal, un jucător este accidentat. Pornind de la un model ipotetic, potrivit căruia impulsul nervos este transmis la aria corticală prin intermediul a trei neuroni cu lungimea totală de 80 cm, determinați timpul minim necesar pentru ca impulsul nervos să parcurgă traseul respectiv. Pentru rezolvarea problemei se va ține cont de faptul că la fiecare sinapsă impulsul nervos întârzie 0,5 ms.

- A. 0,008 s
- B. 0,007 s
- C. 7,5 ms
- D. 9 ms.

68. Aflați cantitatea de proteine care se găsește în corpul unei persoane cu masa de 80 kg.

- A. 15, 84 kg
- B. 12,67 kg
- C. 10150 g
- D. 52920 g.

69. Presupunând că mugurii gustativi pentru gustul dulce reprezintă 25% din totalul acestora, stabiliți:

- a. câți muguri gustativi pentru dulce au în total trei persoane;
- b. localizarea acestora la nivelul limbii;
- c. localizarea ariei corticale de proiecție a informațiilor gustative.

	a.	b.	c.
A.	75000	partea posterior-laterală a limbii	lobul temporal
B.	22500	baza limbii	lobul occipital
C.	7500	vârful limbii	partea inferioară a lobului parietal
D.	2500	partea anterior-laterală a limbii	partea superioară a lobului parietal

70. Doi pacienți se prezintă la medicul oftalmolog. În urma controlului medical de specialitate, medicul apreciază că primul pacient suferă de hipermetropie iar al doilea de miopie. Axul antero-posterior al globilor oculari la ambii pacienți prezintă o diferență de 2 mm față de ochiul normal. Determinați lungimea axului antero-posterior al celor doi pacienți.

- A. miopul: 1,7 cm; hipermetropul: 1,3 cm
- B. hipermetropul: 27 mm; miopul: 23 mm
- C. miopul: 2,8 cm; hipermetropul: 3,2 cm
- D. miopul: 27 mm; hipermetropul: 23 mm.

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 !