



**OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE BIOLOGIE  
Cluj-Napoca, 31 martie -5 aprilie 2013**

**PROBA TEORETICĂ  
CLASA a VII -a**

**SUBIECTE:**

**I. ALEGERE SIMPLĂ**

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

**1. Glandele suprarenale, spre deosebire de glanda hipofiză:**

- A. determină contracția unor celule musculare
- B. secretă mai mulți hormoni
- C. au o zonă la exterior și una la interior
- D. influențează echilibrul hidric din organism

**2. Glanda medulosuprarenală:**

- A. secretă hormoni mineralocorticoizi
- B. determină dilatarea vaselor din plămâni
- C. vine în contact cu suprafața rinichilor
- D. declanșează reflexe condiționate de apărare

**3. Tiroxina la copii:**

- A. este singurul hormon produs de tiroidă
- B. determină creșterea numărului de neuroni
- C. ca și adrenalina, acționează pe inimă
- D. este un neurohormon

**4. Dintele are:**

- A. vase de sânge în smalț
- B. pulpă dentară doar în rădăcină
- C. dentină sub smalț
- D. coroana dispusă în alveolă

**5. Duodenul:**

- A. are de două ori lungimea esofagului
- B. este partea mijlocie a intestinului subțire
- C. are numeroase anse intestinale
- D. primește sucuri digestive de la 2 glande anexe

**6. Lipazele:**

- A. realizează transformarea fizică a alimentelor
- B. emulsionează grăsimile
- C. generează substanțe care trec în limfă
- D. se găsesc și în bilă

**7. Glucoza:**

- A. ajunge la ficat prin artera portă
- B. se poate depozita sub formă de glicogen
- C. provine din acțiunea amilazei pancreatice
- D. produce, prin ardere, patru cal/gram

**8. Flora microbiană:**

- A. include bacterii autotrofe și heterotrofe
- B. este stimulată de unele antibiotice
- C. acționează la nivelul intestinului subțire
- D. generează substanțe care pot să ajungă în sânge

**9. Untul:**

- A. conține celuloză
- B. are vitamine din grupul C
- C. conține substanțe anorganice și organice
- D. este hidrolizat de amilaze

**10. Vitamina B:**

- A. produce sângerarea gingiilor în avitaminoză
- B. este o substanță anorganică prezentă în lapte
- C. se găsește în produse de panificație
- D. provine exclusiv din alimente

**11. Trunchiul cerebral:**

- A. este înconjurat superior de emisferele cerebeloase
- B. se află în vecinătatea creierului mic
- C. conține nuclee pentru controlul voluntar al deglutiției
- D. are legătură cu zece din cei doisprezece nervi cranieni

**12. Corpii striati:**

- A. aparțin scoarței emisferelor cerebrale
- B. sunt două mase de substanță cenușie
- C. se află la baza encefalului
- D. îndeplinesc funcții psihice

**13. La nivelul măduvei spinării:**

- A. se află centri pentru transpirație
- B. sunt localizați nervi senzitivi și motori
- C. se închide reflexul masticator
- D. este îndeplinită funcția de control a salivației

**14. Hipotalamusul:**

- A. are legături nervoase și vasculare cu glanda epifiză
- B. controlează activitatea secretorie a tuturor glandelor endocrine
- C. conține substanță albă sub forma unei coroane de arbore
- D. stimulează sau inhibă activitatea lobului anterior hipofizar

**15. Scoarța cerebeloasă:**

- A. analizează și sintetizează informațiile din mediul intern
- B. este localizată la exteriorul și interiorul creierului mic
- C. are suprafața mărită datorită șanțurilor și cutelor
- D. acoperă cele două emisfere cerebrale

**16. Ariile corticale de asociație:**

- A. conțin centrii reflexelor necondiționate
- B. trimit comenzi voluntare musculaturii striate
- C. au localizare în 2 din cei 4 lobi cerebrali
- D. pot fi implicate în înțelegerea cuvintelor scrise

**17. Mușchiul marele dorsal:**

- A. are fibre musculare care conțin filamente
- B. se inseră pe omoplat și vertebre
- C. este un mușchi antero-lateral de efort
- D. prin contracție participă la respirație

**18. Mușchii striati:**

- A. se inseră pe oase prin tendoane roșii
- B. sunt dispuși în trei straturi la nivelul stomacului
- C. se află permanent într-o ușoară stare de contracție
- D. au celule conjunctive care conțin un pigment

**19. În flexia antebrațului pe braț:**

- A. ulna este trasă de tendonul mușchiului biceps
- B. bicepsul se contractă deoarece omoplatul rămâne fix
- C. mușchiul triceps se relaxează
- D. articulația cotului asigură rezistența pârgheii de ordinul III

**20. Oboseala musculară este:**

- A. cauzată de epuizarea rezervelor lipidice din corp
- B. caracterizată prin acumularea de acid lactic
- C. consecința creșterii cantității de oxigen din mușchi
- D. specifică mușchiului neted visceral

**21. Toți receptorii vestibulari sunt:**

- A. în contact cu lichidul din melcul osos
- B. stimulați de modificarea poziției capului
- C. acoperiți de o substanță gelatinoasă cu otolite
- D. stimulați de mișcările de rotație

**22. Celulele receptoare olfactive și cele gustative NU au în comun faptul că:**

- A. sunt stimulate de substanțe chimice
- B. detectează substanțe nocive din alimente
- C. sunt localizate strict în cavitățile nazală și bucală
- D. se găsesc la nivelul unor mucoase

**23. Cheratina este prezentă în celule:**

- A. din stratul profund al epidermului
- B. cu pigmenti din tulpina firului de păr
- C. din lama unghiei la care vin vase sanguine
- D. care depozitează grăsime

**24. Epidermul conține:**

- A. părțile vii ale firelor de păr
- B. glomerulii glandelor sudoripare și sebacee
- C. receptori care pot declanșa reflexe de apărare
- D. mușchi stimulați de centri din măduva spinării

**25. Sunt structuri cu rol de protecție:**

- A. cerumenul, pentru impuritățile provenite de la urechea medie
- B. melanina din derm, cu rol de ecran protector
- C. unghiile, cu localizare pe un număr total de 10 falange
- D. lizozimul lacrimal, similar celui din secreția salivară

**26. Următoarele oase sunt perechi și au între ele articulații fixe:**

- A. sternul și claviculele
- B. coastele cu vertebrele toracale
- C. parietalele cu temporalele
- D. maxilarele cu mandibula

**27. Curburile fiziologice la copil apar:**

- A. din cauza poziției necorespunzătoare
- B. la vârsta de 3 luni în zona cu 12 vertebre
- C. la vârsta de 6 luni în zona cu 7 vertebre
- D. la un an în zona vertebrelor lombare

**28. Măduva care produce globule roșii se găsește în:**

- A. osul spongios al diafizei femurului
- B. osul compact din epifiza claviculei
- C. oasele gambei în interiorul epifizelor
- D. canalul medular al humerusului la adult

**29. Cutia toracică este alcătuită din:**

- A. 13 oase nepereche și 13 perechi de oase
- B. 13 oase nepereche și 12 perechi de oase
- C. 12 oase nepereche și 24 perechi de oase
- D. 1 os nepereche și 12 perechi de oase

**30. Următoarele oase participă la protecția unor organe receptoare:**

- A. maxilare
- B. temporalele
- C. occipitalul
- D. septul nazal

**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. Tiroida:**

- 1. are o porțiune longitudinală numită istm
- 2. generează anxietate în caz de hipersecreție
- 3. este o glandă mixtă cu o greutate de 25-30 g
- 4. este dispusă anterior față de trahee

**32. Hormonii tropici:**

1. sunt secretați de hipotalamus
2. ajung în hipofiză prin tija hipotalamo-hipofizară
3. influențează doar glande exclusiv endocrine
4. ajung în contact cu anumite glande din corp

**33. Diabetul zaharat, ca și acromegalia:**

1. poate să apară în copilărie
2. include polidipsia ca simptom
3. este determinat de reducerea secreției unor hormoni
4. poate modifica greutatea persoanei bolnave

**34. Prin contracțiile intestinului subțire, se realizează:**

1. amestecarea conținutului cu sucurile digestive
2. contactul conținutului cu mucoasa
3. înaintarea conținutului intestinal
4. hidroliza substanțelor care vin din stomac

**35. Procesele din intestinul gros includ:**

1. sintetizarea vitaminelor E și K
2. procese de fermentație
3. absorbția apei și a glicogenului
4. mișcări peristaltice

**36. Asupra proteinelor acționează:**

1. trei sucuri digestive
2. enzime secretate de 2 glande anexe
3. proteazele din sucul gastric
4. sărurile biliare din duoden

**37. Oxiuraza și ascaridioza sunt:**

1. parazitoze
2. afectează ficatul
3. transmisibile
4. cauzate de protozoare

**38. Sucul pancreatic și bila:**

1. sunt alcaline
2. acționează pe lipide
3. conțin apă
4. ajung în duoden

**39. În boala Basedow, simptomele includ:**

1. scădere în greutate
2. tremurături ale mâinilor
3. o fixație a privirii
4. reducerea arderilor celulare

**40. La nivelul stomacului și intestinului:**

1. există celule care produc proteaze și lipaze
2. ajung impulsuri nervoase generate în ariile motorii corticale
3. celulele musculare sunt fusiforme și uninucleate
4. există cute numite vilozități

**41. Mușchii fesieri spre deosebire de cei pectorali:**

1. generează căldură în timpul contracției
2. sunt mușchi scurți de efort
3. conțin celule alungite cu nucleu periferic
4. sunt implicați în menținerea stațiunii bipede

**42. Mușchii capului:**

1. se prind cu un capăt pe craniu și cu altul pe trunchi
2. pot fi dispuși în jurul orificiilor
3. primesc comenzi prin fibre nervoase spinale
4. pot participa la transformările mecanice din digestia bucală

**43. Tonusul muscular:**

1. participă la menținerea poziției verticale a omului
2. are rolul de a menține oasele în articulații
3. contribuie la menținerea temperaturii constante a corpului
4. este consecința impulsurilor nervoase primite discontinuu de la SNC

**44. La nivelul encefalului:**

1. nucleii cerebeloși apar datorită încrucișării fibrelor ascendente și descendente
2. emisferele cerebrale sunt unite la bază printr-o masă de substanță albă
3. trunchiul cerebral are formă de trunchi de con cu baza mare în jos
4. unii nucleu controlează activitatea inimii, plămânilor, stomacului

**45. Sunt reflexe involuntare, vegetative, medulare:**

1. contracția musculaturii netede viscerale
2. declanșarea secreției glandelor salivare
3. contracția vaselor de sânge din tegumentul trunchiului
4. extensia gambei, în cazul reflexului rotulian

**46. Neuronii motori pot realiza sinapse cu:**

1. dendritele neuronilor senzitivii din ganglionii spinali
2. fibrele musculare striate la nivelul plăcilor motorii
3. corpul neuronilor din alcătuirea mușchilor scheletici
4. neuroni din substanța cenușie medulară

**47. Secționarea substanței albe între măduva spinării și bulb poate determina:**

1. distrugerea fibrelor ascendente care conduc comenzile la mușchi
2. pierderea sensibilității cutanate la nivelul membrelor superioare
3. imposibilitatea modificării diametrului pupilei la lumină puternică
4. paralizia mușchilor implicați într-o stereotipie dinamică cum este scrisul

**48. La nivelul corpului uman:**

1. sistemul nervos intervine în producerea laptelui de către glandele mamare
2. în cursul dezvoltării embrionare din hipotalamus ia naștere o parte din hipofiză
3. sistemul endocrin completează activitatea sistemului nervos
4. stresul determină creșterea secreției de adrenalină

**49. Scăderea temperaturii corpului determină:**

1. diminuarea secreției glandei tiroide
2. contracția vaselor de sânge din epiderm
3. scăderea stratului de grăsime din derm
4. intensificarea contracției mușchilor scheletici

**50. În organism:**

1. osul sacru are vârful în jos
2. mușchii mimicii pot modifica expresia feței
3. chimul gastric este propulsat involuntar prin orificiul pilor
4. iodopsina se mai numește și purpur retinian

**51. Vin în contact cu o substanță gelatinoasă cilii celulelor stimulate de:**

1. vibrații sonore
2. substanțe sapide
3. substanțe odorante
4. mișcări de rotație

**52. În unele organe de simț există structuri cu mușchi anexați, de exemplu:**

1. oscioare din urechea medie
2. sclerotica globului ocular
3. firele de păr
4. irisul tunicii interne oculare

**53. Sunt celule care conțin pigmenți cele:**

1. sensibile la lumină foarte slabă
2. care ecranează razele solare
3. adaptate luminii puternice
4. care colorează țesutul osos spongios

**54. Modificările patologice ale pupilei se referă la:**

1. poziție
2. formă
3. mărime
4. culoare

**55. Ciupercile patogene pot determina apariția unor micoze, de exemplu:**

1. conjunctivita
2. trahomul
3. psoriazisul
4. tricofiția

**56. Sunt articulații cu mobilitate mare cele care se realizează între:**

1. maxilare și temporale
2. coxale și sacrum
3. femur și peroneu
4. humerus și omoplat

**57. Intervin în creșterea în lungime a oaselor:**

1. cartilajele de articulație
2. hormonul somatotrop
3. țesutul din jurul diafizei
4. cartilajul dintre diafiză și epifiză

**58. Aparțin unui tip de țesut conjunctiv:**

1. lamele osoase concentrice dintre periost și canalul medular
2. cavitățile care adăpostesc celule osoase cu prelungiri
3. lamele dispuse neregulat în epifizele oaselor gambei
4. structurile rezistente datorită impregnării cu săruri de fosfor și calciu

**59. Se articulează cu mai multe oase:**

1. parietalele
2. occipitalul
3. frontalul
4. coccisul

**60. Următoarele oase nepereche se articulează cu oase pereche:**

1. sternul care închide anterior cutia toracică
2. sacrumul care este localizat lateral de coxale
3. frontalul care protejează lobii frontali cerebrali
4. tibia care participă la o pârgie de ordinul III

**III. PROBLEME**

La întrebările 61 - 70 alegeți răspunsul corect din cele 4 variante propuse.

**61. Un individ consumă la micul dejun pâine, unt și pastramă. Stabiliți care sunt enzimele digestive implicate în digestia substanțelor organice conținute de aceste alimente știind că pâinea este bogată în glucide, untul în lipide și pastrama în proteine:**

- A. digestia pastramei începe în cavitatea bucală sub acțiunea amilazei din salivă
- B. pâinea se transformă la nivelul stomacului sub acțiunea pepsinei
- C. untul este degradat enzimatic la nivelul intestinului subțire de către sărurile biliare
- D. pastrama este hidrolizată în substanțe mai simple încă din stomac

**62. La ora de biologie, elevii primesc ca sarcină completarea unui tabel sintetic despre anumite boli la om. Fiecare elev va verifica tema colegului de bancă. Baremul de corectare acordă câte:**

- 4,5 puncte pentru denumirea bolii
- 9 puncte pentru fiecare simptom corect asociat cu boala
- 9 puncte pentru fiecare cauză corect asociată cu boala
- 10 puncte se acordă din oficiu.

**Determinați punctajul obținut de elevul care a completat tabelul de mai jos.**

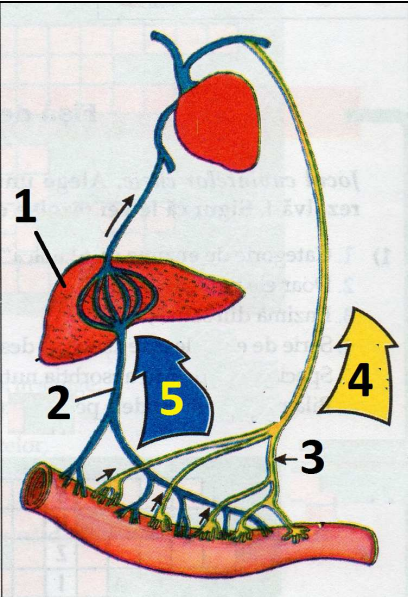
boala	cauză	simptom
tricofiția	ciupercă	fragilitatea unghiilor
dizenteria	virus	scaune purulente
entorsă	întinderea unor ligamente	umflarea articulației
diabet zaharat	hipofuncția pancreasului exocrin	polifagie

- A.91 puncte
- B.73 puncte
- C.64 puncte
- D.82 puncte



63. Imaginea alăturată prezintă căi posibile de circulație a nutrimenților. Stabilește varianta corectă pentru structurile / substanțele notate cu cifre:

- A. la 4 este o cale posibilă pentru substanțe care se pot depozita ca rezerve de material energetic
- B. la 2 este o arteră care transportă spre ficat nutrimente din toate categoriile de substanțe organice
- C. la 3 sunt vene care transportă spre inimă sânge cu acizii grași absorbiți în intestinul subțire
- D. la 5 sunt substanțe rezultate din acțiunea proteazelor, lipazelor și amilazelor intestinale, pancreatice și biliare



64. Maria este elevă în clasa a VII-a.

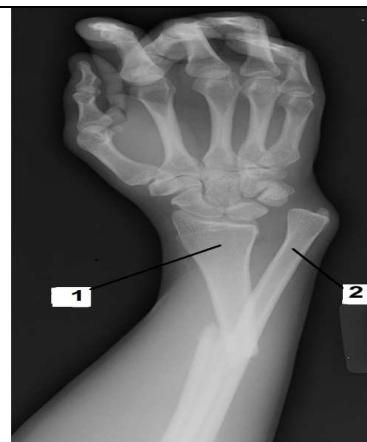
Ea alergă în fiecare week-end în parc pentru întreținerea condiției fizice.

La ultima alergare a întâlnit un grup de câini de care Maria s-a speriat, s-a împiedicat și a căzut pe mâna dreaptă.

Radiografia Mariei este cea din imagine.

Stabiliți pentru această situație:

- a) Consecința căderii la nivelul antebrațului.
- b) Efectul alergării asupra corpului Mariei.
- c) Acțiunea posibilă a hormonilor implicați.



	a)	b)	c)
A	ulna - deplasată din articulație, articulație umflată	întărirea mușchilor	creșterea cantității de sânge care irigă pielea
B	radius - fractură deschisă, însoțită de sângerare	slăbirea articulațiilor	dilatarea pupilei
C	radius - fractură închisă, ce va fi imobilizată cu atele	creșterea rezistenței și forței musculare	vasodilatație la nivelul mușchilor coapsei
D	ulna - fractură închisă, însoțită de ruperea ligamentelor	dezvoltarea sistemului nervos	declanșarea unui comportament de apărare

65. Violetei îi este foame și de aceea își pregătește o omletă. Ea pune mâna pe coada fierbinte a tigăii. Instantaneu retrage mâna și scapă tigaia. Precizați:

- a) Caracteristicile arcului reflexului medular declanșat în această situație.
- b) Caracteristicile componentelor aparatului locomotor implicate în acest incident.
- c) Timpul necesar impulsului nervos să ajungă de la receptorul dureros până la scoarța cerebrală, știind că:
  - pe traseul nervos sunt trei neuroni senzitivi, care conduc impulsul nervos cu viteza lor maximă caracteristică
  - lungimea primului neuron este de 70 cm, a celui de-al doilea de 50 cm, iar a celui de-al treilea de 10 cm
  - timpul de întârziere la nivelul fiecărei sinapse este de 0,7 ms ( milisecunde)

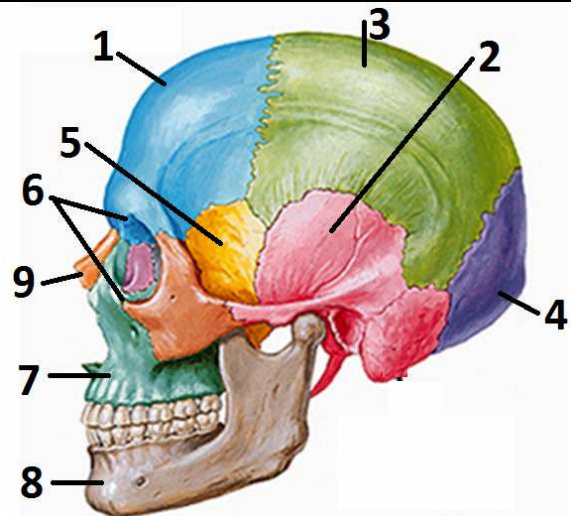
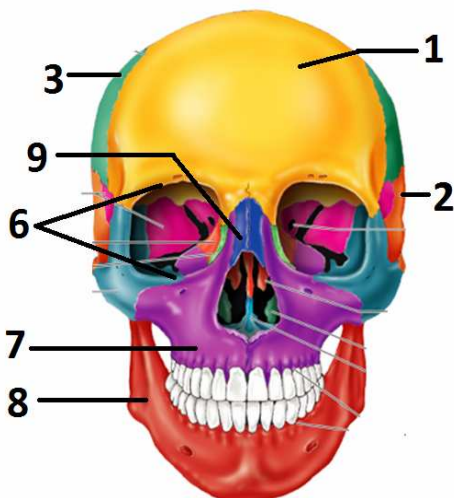
	a)	b)	c)
A	centrul nervos - localizat în substanța cenușie medulară	radius conține țesut spongios în epifize și compact în diafiză	13 ms
B	receptorii - dendrite ale unor neuroni din ganglionii spinali	bicepsul se contractă, iar tricepsul se relaxează	0,0144 s
C	efectorii - fibre musculare striate din mușchii anteriori ai brațului	scade unghiul format de articulația humerusului cu antebrățul	0,013 s
D	fibrele senzitive și motorii aparțin unor nervi spinali din regiunea cervicală	tricepsul se contractă și are loc extensia antebrățului	14,4 ms

66. Într-o situație ipotetică, mușchiul biceps cântărește 2 kg. El conține 15% țesut conjunctiv și restul fibre musculare. Fiecare fibră musculară conține câte 50 de nuclei. Fibrele sunt grupate în 25 de fascicule egale. Numărul total de nuclei din fibre este de 125 000. Determinați:

- Masa unei fibre musculare/unui fascicul.
- Numărul de fibre musculare dintr-un fascicul/din mușchi.
- Numărul vertebrelor de la nivelul zonelor coloanei vertebrale.

	a)	b)	c)
A	68 g/fascicul	100 în fascicul	7 vertebre cervicale
B	680 mg/fibră	625 în mușchi	12 vertebre toracice
C	0,068 kg/ fascicul	2500 în mușchi	5 vertebre lombare sudate
D	0,68 g/fibră	25 în fascicul	4 - 5 vertebre coccigiene sudate

Craniul adăpostește encefalul și structurile receptoare ale unor organe de simț



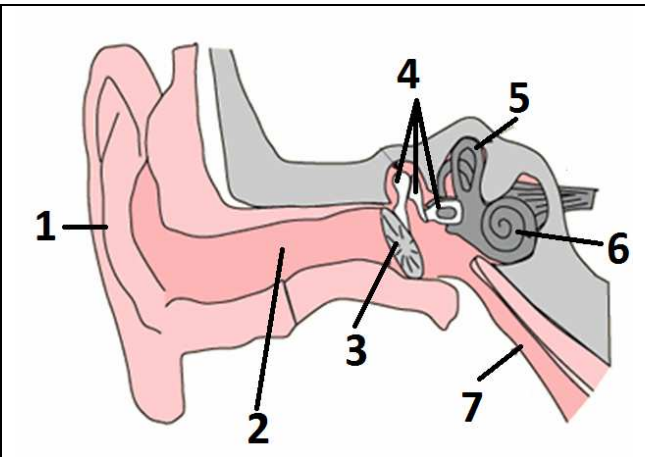
67. Stabilește conexiunea corectă dintre elementele din desenele de mai sus:

- 2 - se articulează prin suturi cu trei oase pereche
- 8 - are patru alveole dentare pentru premolari
- 9 - oase pereche ce participă la delimitarea structurii 6
- 3 - se articulează numai cu două oase nepereche

68. Corelează corect elementele din desenele de mai sus cu receptorii organelor de simț adăpostite de acestea:

- 9 - mucoasa olfactivă cu axoni ce străbat structura 5
- 6 - retina, ale cărei celule transmit informații către structura 4
- 2 - adăpostește mai multe tipuri de mecanoreceptori
- 7 - are alveole care conțin receptori gustativi și dinți

- 69. Stabilește asocierea corectă dintre elementele din desen și o caracteristică a acestora**
- A. 1, 2 și 3 - au glande secretoare de cerumen și vin în contact cu aerul
- B. 4 - transmite vibrații de la timpanul fibros, oblic, bombat spre interior
- C. 5 - au receptori vestibulari cu cili bazali în contact cu endolimfa
- D. 6 - conține structuri ce pot recepționa vibrații cu frecvență de 18000 Hz



- 70. Elena mergea spre casă pe înserat și la o distanță de aproximativ 25 de metri a auzit două colege care comentau o întâmplare la care au fost martore.**
- a) Calculează timpul minim necesar pentru ca Elena să audă conversația colegelor ei
- b) Precizează modificările oculare necesare vederii clare la această distanță

	a)	b)
A	0,0012 min	cristalin bombat
B	0,0012 s	pupilă dilatată
C	0,0735 s	cristalin aplatizat
D	0,0735 min	pupilă micșorată

**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 !**



OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE BIOLOGIE  
Kolozsvár, 2013. március 31 – április 5.

PROBA TEORETICĂ  
VII. osztály  
ELMÉLETI PRÓBA

I. ALEGERE SIMPLĂ

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

I. EGSZERES VÁLASZTÁS

A következő tételek esetében (1-30) egy helyes válasz van.

1. Glandele suprarenale, spre deosebire de glanda hipofiză:

- A. determină contractia unor celule musculare
- B. secretă mai mulți hormoni
- C. au o zonă la exterior și una la interior
- D. influențează echilibrul hidric din organism

1. A mellékvesék, a hipofízissal ellentétben:

- A. az izomsejtek összehúzódását váltják ki
- B. sok hormont termelnek
- C. van egy külső és egy belső részük
- D. befolyásolják a szervezetben a folyadék egyensúlyt

2. Glanda medulosuprarenală:

- A. secretă hormoni mineralocorticoizi
- B. determină dilatarea vaselor din plămâni
- C. vine în contact cu suprafața rinichilor
- D. declanșează reflexe condiționate de apărare

2. A mellékvese velőállományának mirigyje:

- A. mineralokortikoid hormonokat termel
- B. a tüdőben a vérerek tágítását idézi elő
- C. a vesék felszínével lép kapcsolatba
- D. védekező feltételes reflexeket vált ki

3. Tiroxina la copii:

- A. este singurul hormon produs de tiroidă
- B. determină creșterea numărului de neuroni
- C. ca și adrenalina, acționează pe inimă
- D. este un neurohormon

3. Gyerekeknél a tiroxin:

- A. az egyedüli hormon, amit a pajzsmirigy termel
- B. befolyásolja az idegsejtek számának növekedését
- C. az adrenalinhoz hasonlóan a szívre hat
- D. egy ideghormon

**4. Dintele are:**

- A. vase de sânge în smalț
- B. pulpă dentară doar în rădăcină
- C. dentină sub smalț
- D. coroana dispusă în alveolă

**4. A fog:**

- A. vérereket tartalmaz a zománcban
- B. csak a gyökérben tartalmaz fogbelet
- C. a zománc alatt dentint tartalmaz
- D. korona a fogmederben található

**5. Duodenumul:**

- A. are de două ori lungimea esofagului
- B. este partea mijlocie a intestinului subțire
- C. are numeroase anse intestinale
- D. primește sucuri digestive de la 2 glande anexe

**5. A patkóbél:**

- A. a nyelőcsőnél kétszer hosszabb
- B. a vékonybél középső szakasza
- C. számos bélkacsot tartalmaz
- D. két mirigy önti bele a váladékát

**6. Lipazele:**

- A. realizează transformarea fizică a alimentelor
- B. emulsionează grăsimile
- C. generează substanțe care trec în limfă
- D. se găsesc și în bila

**6. A lipázok:**

- A. az élelmiszerek fizikai átalakítását végzik
- B. a zsírokat emulgeálják
- C. olyan anyagokat hoznak létre, amelyek a nyirokba jutnak
- D. az epében is megtalálhatók

**7. Glucoza:**

- A. ajunge la ficat prin artera portă
- B. se poate depozita sub formă de glicogen
- C. provine din acțiunea amilazei pancreatice
- D. produce, prin ardere, patru cal/gram

**7. A glükóz:**

- A. a kapuosztóéren jut a májba
- B. glikogén formájában raktározódhat
- C. a hasnyálmirigy amiláz hatására jön létre
- D. égéssel 4 cal/gramm anyagot termel

**8. Flora microbiană:**

- A. include bacterii autotrofe și heterotrofe
- B. este stimulată de unele antibiotice
- C. acționează la nivelul intestinului subțire
- D. generează substanțe care pot să ajungă în sânge

**8. A baktérium flóra:**

- A. autotróf és heterotróf baktériumokat tartalmaz
- B. egyes antibiotikumok serkentik
- C. a vékonybél szintjén hatnak
- D. olyan anyagokat hoznak létre, amelyek a vérbe juthatnak

**9. Untul:**

- A. conține celuloză
- B. are vitamine din grupul C
- C. conține substanțe anorganice și organice
- D. este hidrolizat de amilaze

**9. A vaj:**

- A. cellulózt tartalmaz
- B. C vitaminokat tartalmaz
- C. szerves és szervetlen anyagokat tartalmaz
- D. az amilázok hidrolizálják

**10. Vitamina B:**

- A. produce sângerarea gingiilor în avitaminoză
- B. este o substanță anorganică prezentă în lapte
- C. se găsește în produse de panificație
- D. provine exclusiv din alimente

**10. A B-vitamin:**

- A. vitaminhiány esetén a fogíny vérzéséhez vezet
- B. a tejben is megtalálható szervetlen anyag
- C. péksüteményekben fordul elő
- D. kizárólag élelmiszerekben fordul elő

**11. Trunchiul cerebral:**

- A. este înconjurat superior de emisferale cerebeloase
- B. se află în vecinătatea creierului mic
- C. conține nucleii pentru controlul voluntar al deglutiției
- D. are legătură cu zece din cei doisprezece nervi cranieni

**11. Az agytörzs:**

- A. felülről az agyféltekék veszik körül
- B. a kisagy szomszédságában található
- C. olyan magvakat tartalmaz, amelyek a nyelés szabályozását végzik
- D. a 12 agyidegből 10-el kapcsolatban van

**12. Corpii striați:**

- A. aparțin scoarței emisferelor cerebrale
- B. sunt două mase de substanță cenușie
- C. se află la baza encefalului
- D. îndeplinesc funcții psihice

**12. A csíkkolt testek:**

- A. az agykéreghez tartoznak
- B. két darab szürke állományú test
- C. a nagyagy alapjánál található
- D. lelki funkciókat töltenek be

**13. La nivelul măduvei spinării:**

- A. se află centri pentru controlul transpirației
- B. sunt localizați nervi senzitivi și motori
- C. se închide reflexul masticator
- D. este îndeplinită funcția de control a salivației

**13. A gerincvelő szintjén:**

- A. a légzésellenőrző központok található
- B. érző- és mozgató idegek vannak
- C. a rágó reflex záródik
- D. a nyálazás ellenőrzésének központja valósul meg

**14. Hipotalamusul:**

- A. are legături nervoase și vasculare cu glanda epifiză
- B. controlează activitatea secretorie a tuturor glandelor endocrine
- C. conține substanță albă sub forma unei coroane de arbore
- D. stimulează sau inhibă activitatea lobului anterior hipofizar

**14. A hipotalamusz:**

- A. idegi és vaszkuláris kapcsolatai vannak az epifízissel
- B. valamennyi endokrin mirigy működését ellenőrzi
- C. egy fakoronához hasonló fehérállományt tartalmaz
- D. az elülső hipofízis lebeny működését gátolja vagy serkenti

**15. Scoarța cerebeloasă:**

- A. analizează și sintetizează informațiile din mediul intern
- B. este localizată la exteriorul și interiorul creierului mic
- C. are suprafața mărită datorită șanțurilor și cutelor
- D. acoperă cele două emisfere cerebrale

**15. A kisagykéreg:**

- A. a belső környezetből érkező információkat elemzi és szintetizálja
- B. a kisagy külső- és belső felszínén található
- C. a bemélyedések és tekervények miatt megnő a felszíne
- D. a két agyféltekét borítja

**16. Ariile corticale de asociație:**

- A. Contin centrii reflexelor neconditionate
- B. trimit comenzi voluntare musculaturii striate
- C. au localizare în 2 din cei 4 lobi cerebrali
- D. pot fi implicate în înțelegerea cuvintelor scrise

**16. A kapcsoló kérgi mezők:**

- A. a feltétlen reflexközpontokat tartalmazzák
- B. a harántcsíkolt izmoknak akaratlagos parancsokat küldenek
- C. a 4 lebenyből kettőben megtalálhatók
- D. a leírt szavak megértésében van szerepük

**17. Mușchiul marele dorsal:**

- A. are fibre musculare care contin filamente
- B. se inseră pe omoplat și vertebre
- C. este un mușchi antero-lateral de efort
- D. prin contracție participă la respirație

**17. A nagy hátizom:**

- A. olyan izomrostokból áll, amelyet szálakat tartalmaznak
- B. a lapockára és a csigolyákra kapcsolódik
- C. egy elülső-oldalsó erőkifejtő izom
- D. összehúzódva részt vesz a légzésben

**18. Mușchii striati:**

- A. se inseră pe oase prin tendoane rosii
- B. sunt dispuși în trei straturi la nivelul stomacului
- C. se afla permanent într-o usoara stare de contractie
- D. au celule conjunctive care contin un pigment

**18. A harántcsíkolt izmok:**

- A. vörös ínak révén tapad a csontokra
- B. a gyomor szintjén 3 rétegben jelennek meg
- C. állandóan enyhén összehúzódt állapotban vannak
- D. kötőszövetükben egy festékanyagot tartalmaznak

**19. În flexia antebrațului pe braț:**

- A. ulna este trasă de tendonul mușchiului biceps
- B. bicepsul se contractă deoarece omoplatul rămâne fix
- C. mușchiul triceps se relaxează
- D. articulația cotului asigură rezistența pârghiei de ordinul III

**19. Az alkarnak a karhoz való hajlításakor:**

- A. a singcsontot a bicepsz ín húzza
- B. a bicepsz összehúzódik, mert a lapocka mozdulatlan marad
- C. a tricepsz elernyed
- D. a könyökizület biztosítja az egykarú emelő második típusának ellenállását

**20. Oboseala musculară este:**

- A. cauzată de epuizarea rezervelor lipidice din corp
- B. caracterizată prin acumularea de acid lactic
- C. consecința creșterii cantității de oxigen din mușchi
- D. specifică mușchiului neted visceral

**20. Az izomfáradás:**

- A. a testben található zsírtartalékok kimerülése miatt lép fel
- B. a tejsav felhalmozódásával jellemezhető
- C. az izmokban az oxigén mennyiség növekedése miatt következik be
- D. a zsigeri simaizmok jellemzője

**21. Toți receptorii vestibulari sunt:**

- A. în contact cu lichidul din melcul osos
- B. stimulați de modificarea poziției capului
- C. acoperiți de o substanță gelatinoasă cu otolite
- D. stimulați de mișcările de rotație

**21. Valamennyi egyensúlyérző receptor:**

- A. kapcsolatban van a csontos csiga folyadékjával
- B. a fej helyzetének megváltozása serkenti
- C. otolit-tartalmú zselatinos anyag borítja
- D. a forgómozgás révén serkentett működésű

**22. Celulele receptoare olfactive și cele gustative NU au în comun faptul că:**

- A. sunt stimulate de substanțe chimice
- B. detectează substanțe nocive din alimente
- C. sunt localizate strict în cavitățile nazală și bucală
- D. se găsesc la nivelul unor mucoase

**22. A szagló- és ízlelő receptoroknak NEM közös jellemzője:**

- A. kémiai ingerek ingerlik
- B. felismerik a káros anyagokat az élelmiszerekben
- C. kizárólag a szájüregben, illetve orrüregben található
- D. egyes nyálkahártyákbn található

**23. Cheratina este prezentă în celule:**

- A. din stratul profund al epidermului
- B. cu pigmenti din tulpina firului de păr
- C. din lama unghiei la care vin vase sanguine
- D. care depozitează grăsime

**23. A keratin jelen van:**

- A. a hámszövet mélyebb rétegeinek sejtjeiben
- B. a hajsálak gyökerének pigmentsejtjeiben
- C. a körömlemez sejtjeiben, ahová a vérerek jutnak
- D. a zsírraktározó sejtekben



**24. Epidermul conține:**

- A. părțile vii ale firelor de păr
- B. glomerulii glandelor sudoripare și sebacee
- C. receptori care pot declanșa reflexe de apărare
- D. mușchi stimulați de centri din măduva spinării

**24. A hámszövet tartalmazza:**

- A. a hajszálak élő részeit
- B. az izzadság és faggyúmirigyek szemcséit
- C. védekezési reflexeket kiváltó receptorokat
- D. a gerincvelő központjai által serkentett izmokat

**25. Sunt structuri cu rol de protecție:**

- A. cerumenul pentru impuritățile provenite de la urechea medie
- B. melanina din derm, cu rol de ecran protector
- C. unghiile cu localizare pe un număr total de 10 falange
- D. lizozimul lacrimal, similar celui din secreția salivară

**25. Védekező szerepük van:**

- A. a fülzsírnak, a középfülből érkező szennyező anyagok miatt
- B. az irhában található melaninnak, mint védőernyőnek
- C. 10 ujjon található körmöknek
- D. a könnyben levő lizozimnak, amely hasonló a nyálban találhatóhoz

**26. Următoarele oase sunt perechi și au între ele articulații fixe:**

- A. sternul și claviculele
- B. coastele cu vertebrele toracale
- C. parietalele cu temporalele
- D. maxilarele cu mandibula

**26. A következő csontok párosak és közöttük mozdulatlan ízületek vannak:**

- A. szegycsont és kulcscsont
- B. a bordák és hátcsigolyák között
- C. a halántékcsontról és falcsont között
- D. a felső és alsó állkapocs között

**27. Curburile fiziologice la copil apar:**

- A. din cauza poziției necorespunzătoare
- B. la vârsta de 3 luni în zona cu 12 vertebre
- C. la vârsta de 6 luni în zona cu 7 vertebre
- D. la un an în zona vertebrelor lombare

**27. Gyerekeknél a fiziológias elhajlások megjelennek:**

- A. a helytelen testtartás miatt
- B. 3 hónapos korban, a gerincoszlop 12 csigolyát tartalmazó részén
- C. 6 hónapos korban, a gerincoszlopnak 7 csigolyát tartalmazó részén
- D. egy éves korban az ágyéki csigolyák szintjén

**28. Măduva care produce globule roșii se găsește în:**

- A. osul spongios al diafizei femurului
- B. osul compact din epifiza claviculei
- C. oasele gambei în interiorul epifizelor
- D. canalul medular al humerusului la adult

**28. A vörös vértesteket előállító velő megtalálható:**

- A. a combcsont diafizisének szivacsos részén
- B. a kulcscsont epifizisének kompakt csontjában
- C. a lábszár csontjaiban az epifízis belsejében
- D. felnőttkorban a felkarcsont középső csatornájában

**29. Cutia toracică este alcătuită din:**

- A. 13 oase nepereche și 13 perechi de oase
- B. 13 oase nepereche și 12 perechi de oase
- C. 12 oase nepereche și 24 perechi de oase
- D. 1 os nepereche și 12 perechi de oase

**29. A mellüreg felépítésében részt vesz:**

- A. 13 páratlan és 13 páros csont
- B. 13 páratlan és 12 páros csont
- C. 12 páratlan és 24 páros csont
- D. 1 páratlan és 12 páros csont

**30. Următoarele oase participă la protecția unor organe receptoare:**

- A. maxilare
- B. temporalele
- C. occipitalul
- D. septul nazal

**30. A következő csontok vesznek részt egyes érzékszervek védelmében:**

- A. állkapocs
- B. halánték
- C. nyakszirtcsont
- D. orrsövény

**II Alegere grupată**

La întrebările de mai jos răspundeți utilizând următoarea cheie:

- 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 .

**II. Csoportos választás**

Az alábbi kérdésekre (31-60) több jó válasz lehet és jelöld az alábbiak szerint:

- A. Ha az 1,2,3-as válasz helyes
- B. Ha 1 és 3 helyes
- C. Ha 2 és 4 helyes
- D. Ha csak a 4-es válasz helyes
- E. Ha mind a 4 válasz helyes

**31. Tiroida:**

- 1. are o porțiune longitudinală numită istm
- 2. generează anxietate în caz de hipersecreție
- 3. este o glandă mixtă cu o greutate de 25-30 g
- 4. este dispusă anterior față de trahee

**31. A pajzsmirigy:**

- 1. egy hosszanti szakasza van, amit féregnek neveznek
- 2. túlműködés esetén étvágytalanságot okoz
- 3. vegyes elválasztású mirigy, 25-30 g
- 4. a légcső előtt található

**32. Hormonii tropi:**

- 1. sunt secretați de hipotalamus
- 2. ajung în hipofiză prin tija hipotalamo-hipofizară
- 3. influențează doar glande exclusiv endocrine
- 4. ajung în contact cu anumite glande din corp

**32. A trop hormonok:**

1. a hipotalamusz választja ki
2. a hipofízishez a hipotalamo-hipofízis száron jutnak
3. kizárólag az endokrin mirigyeket befolyásolják
4. a test egyes mirigyeivel lépnek kapcsolatba

**33. Diabetul zaharat, ca și acromegalia:**

1. poate să apară în copilărie
2. include polidipsia ca simptom
3. este determinat de reducerea secreției unor hormoni
4. poate modifica greutatea persoanei bolnave

**33. A cukorbetegség, akárcsak az akromegália:**

1. gyermekkorban jelentkezhet
2. polidipsziával is jellemezhető
3. egyik hormon elégtelen termelődése miatt lép fel
4. befolyásolhatja az illető személy tömegét

**34. Prin contracțiunile intestinului subțire, se realizează:**

1. amestecarea conținutului cu sucurile digestive
2. contactul conținutului cu mucoasa
3. înaintarea conținutului intestinal
4. hidroliza substanțelor care vin din stomac

**34. A vékonybél összehúzóásával valósul meg:**

1. az emésztő nedveknek a tartalommal való összekeveredése
2. a nyálkahártyával történő érintkezés
3. a béltartalom előrehaladása
4. a gyomorból érkező anyagok hidrolízise

**35. Procesele din intestinul gros includ:**

1. sintetizarea vitaminelor E și K
2. procese de fermentație
3. absorbția apei și a unor nutrimente
4. mișcări peristaltice

**35. A vastagbélben zajló folyamatok magukba foglalják.**

1. az E és K vitamin előállítását
2. erjesztő folyamatokat
3. a víz és egyes tápanyagok visszaszívását
4. perisztaltikus mozgásokat

**36. Asupra proteinelor acționează:**

1. trei sucuri digestive
2. enzime secretate de 2 glande anexe
3. proteazele din sucul gastric
4. sărurile biliare din duoden

**36. A fehérjékre hat:**

1. három emésztő enzim
2. két kapcsolódó mirigy által kiválasztott enzimek
3. a gyomorsavban lévő proteázok
4. a patkóbélben található epesók

**37. Oxiuraza și ascaridioza sunt:**

1. parazitoze
2. afectează ficatul
3. transmisibile

4. cauzate de protozoare

**37. A hegyesfarkú bélgiliszta és orsógiliszta okozta betegségek:**

1. parazitózisok
2. a májat érintik
3. átadhatóak
4. egysejtűek okozzák

**38. Sucul pancreatic și bila:**

1. sunt alcaline
2. acționează pe lipide
3. conțin apă
4. ajung în duoden

**38. A hasnyál és epe:**

1. lúgosak
2. zsírokra hatnak
3. vizet tartalmaznak
4. a patkóbélbe jutnak

**39. În boala Basedow, simptomele includ:**

1. scădere în greutate
2. tremurături ale mainilor
3. o fixație a privirii
4. reducerea arderilor celulare

**39.A Basedow kórbán, a tünetek magukba foglalják:**

1. súlycsökkenést
2. a kezek remegését
3. a nézés merevségét
4. a sejtekben csökken az égés

**40. La nivelul stomacului și intestinului:**

1. există celule care produc proteaze și lipaze
2. ajung impulsuri nervoase generate în ariile motorii corticale
3. celulele musculare sunt fusiforme și uninucleate
4. există cute numite vilozități

**40. A gyomor és belek szintjén:**

1. léteznek olyan sejtek, amelyek proteázokat és lipázokat termelnek
2. a kérgi, érző mezők által kiváltott idegimpulzusok jutnak
3. az izomsejtek orsó alakúak és egymagvúak
4. mikrobolyhoknak nevezett redők találhatóak

**41. Mușchii fesieri spre deosebire de cei pectorali:**

1. generează căldură în timpul contracției
2. sunt mușchi scurți de efort
3. conțin celule alungite cu nucleii periferici
4. sunt implicați în menținerea stațiunii bipede

**41. A farizmok ellentétben a mellizmokkal:**

1. összehúzódkor hőt termelnek
2. rövid erőizmok
3. megnyúlt sejteket tartalmaznak, amelyeknek szélén elhelyezkedő magvai vannak
4. a kétlábon járásban vesznek részt

**42. Mușchii capului:**

1. se prind cu un capăt pe craniu și cu altul pe trunchi
2. pot fi dispuși în jurul orificiilor
3. primesc comenzi prin fibre nervoase spinale

4. pot participa la transformările mecanice din digestia bucală

**42. A feij izmai:**

1. egyik részükön a koponyához, másikon a törzshöz kapcsolódnak
2. a nyílások körül vannak elrendeződve
3. gerincvelői idegrostokon kapnak parancsokat
4. a szájban történő mechanikai emésztésben vehetnek részt

**43. Tonusul muscular:**

1. participă la menținerea poziției verticale a omului
2. are rolul de a menține oasele în articulații
3. contribuie la menținerea temperaturii constante a corpului
4. este consecința impulsurilor nervoase primite discontinuu de la SNC

**43. Az izomtónus:**

1. az ember függőleges helyzetének megtartásában vesz részt
2. szerepet játszik a csontoknak az ízületekben való maradásában
3. az állandó testhőmérséklet megőrzésében vesz részt
4. a központi idegrendszeről nem folyamatosan érkező idegimpulzusok következménye

**44. La nivelul encefalului:**

1. nucleii cerebeloși apar datorită încrucișării fibrelor ascendente și descendente
2. emisferere cerebrale sunt unite la bază printr-o masă de substanță albă
3. trunchiul cerebral are formă de trunchi de con cu baza mare în jos
4. unii nuclei controlează activitatea inimii, plămânilor, stomacului

**44. A agyvelő szintjén:**

1. a kisagyi magvak a felszálló és leszálló rostok kereszteződése révén jönnek létre
2. az agyféltekék alapjuknál egyesülnek egy fehér állomány révén
3. az agytörzs kúp alakú, nagyobb alapjával lefele
4. egyes magvai ellenőrzik a szív, tüdő és gyomor működését

**45. Sunt reflexe involuntare, vegetative, medulare:**

1. contracția musculaturii netede viscerale
2. declanșarea secreției glandelor salivare
3. contracția vaselor de sânge din tegumentul trunchiului
4. extensia gambei, în cazul reflexului rotulian

**45. Akarattól független, vegetatív, gerincvelői reflexek:**

1. a zsigeri, símaizmok összehúzódásai
2. a nyálmirigyek elválasztásának beindítása
3. a törzs bőrében található vérerek összehúzódása
4. a lábszár megfeszítése, térkalács reflex esetén

**46. Neuronii motori pot realiza sinapse cu:**

1. dendritele neuronilor senzitivi din ganglionii spinali
2. fibrele musculare striate la nivelul plăcilor motorii
3. corpul neuronilor din alcătuirea mușchilor scheletici
4. neuroni din substanța cenușie medulară

**46. A mozgató neuronok szinapszisokat képezhetnek:**

1. a gerincvelői dúcok érző neuronjainak dentritjeivel
2. a motoros lemezek szintjén a harántcsíkolt izmok rostjaival
3. a vázizmok felépítésében részt vevő neuronok testével
4. a gerincvelő szürkeállományának neuronjainak

**47. Secționarea substanței albe între măduva spinării și bulb poate determina:**

1. distrugerea fibrelor ascendente care conduc comenzile la mușchi
2. pierderea sensibilității cutanate la nivelul membrelor superioare

3. imposibilitatea modificării diametrului pupilei la lumină puternică
4. paralizia mușchilor implicați într-o stereotipie dinamică cum este scrisul

**47. A gerincvelő és nyúltagy közötti fehér állomány elmetszése előidézheti:**

1. az izmokhoz parancsot szállító felszálló rostok megsemmisítését
2. a felső végtagok szintjén a bőrérzékelés elvesztését
3. erős fényre a pupilla átmérőjének megváltoztatási lehetetlenségét
4. egyes, sztereotíp mozgásokban, mint pl. az írás részt vevő izmok bénulását

**48. La nivelul corpului uman:**

1. sistemul nervos intervine în producerea laptelui de către glandele mamare
2. în cursul dezvoltării embrionare din hipotalamus ia naștere o parte din hipofiză
3. sistemul endocrin completează activitatea sistemului nervos
4. stresul determină creșterea secreției de adrenalină

**48. Az emberi test szintjén:**

1. az idegrendszer részt vesz az emlőmirigyek által a tejtermelésben
2. a hipotalamusz embrionáris fejlődésekor jön létre a hipofízis egy része
3. az endokrin rendszer kiegészíti az idegrendszer tevékenységét
4. a stressz kiváltja az adrenalin termelés növekedését

**49. Scăderea temperaturii corpului determină:**

1. diminuarea secreției glandei tiroide
2. contractia vaselor de sânge din epiderm
3. scăderea stratului de grăsime din derm
4. intensificarea contracției mușchilor scheletici

**49. A test hőmérsékletének csökkenése idézi elő:**

1. a pajzsmirigy kiválasztásának csökkenését
2. a hámszövetben található vérerek összehúzódását
3. az irhában található zsírréteg csökkenését
4. a vázizmok összehúzódásának erősödését

**50. În organism:**

1. osul sacru are vârful în jos
2. mușchii mimicii pot modifica expresia feței
3. chimul gastric este propulsat involuntare prin orificiul pilor
4. iodopsina se mai numește și purpur retinian

**50. A szervezetben:**

1. a keresztcsont csúcsával lefele található
2. a mimikai izmok megváltoztathatják az arckifejezést
3. a gyomorkimusz akarattól függetlenül jut át a gyomorcsukón
4. a jodopszint még retinabíbornak is nevezzük

**51. Vin în contact cu o substanță gelatinoasă cili celulelor stimulate de:**

1. vibrații sonore
2. substanțe sapide
3. substanțe odorante
4. mișcări de rotație

**51. Egy zselészerű anyaggal lépnek kapcsolatba azon sejtek csillói, amelyek ingerlése:**

1. hanghullámok révén történik
2. oldható anyagok által történik
3. illóanyagok révén történik
4. forgómozgás révén történik

**52. In unele organe de simț exista structuri cu mușchi anexați, de exemplu:**

1. oscioare din urechea medie

2. sclerotica globului ocular
3. firele de păr
4. irisul tunicii interne oculare

**52. Egyes érzékszervekben izmokkal kapcsolódó szerkezetek vannak, mint például:**

1. a középfül csontocskái
2. a szemgolyó ínhártyája
3. hajszálak
4. a szem belső hártájának szivárványhártyája

**53. Sunt celule care conțin pigmenți cele:**

1. sensibile la lumină foarte slabă
2. care ecranează razele solare
3. adaptate luminii puternice
4. care colorează țesutul osos spongios

**53. Színtesteket tartalmazó sejtek, azok:**

1. amelyek gyenge fényre érzékenyek
2. amelyek kivetítik a fénysugarakat
3. erős fényhez alkalmazkodtak
4. amelyek megszínezik a szivacsos csontszövetet

**54. Modificările patologice ale pupilei se referă la:**

1. poziție
2. formă
3. mărime
4. culoare

**54. A pupilla patológiás elváltozásai erre vonatkoznak:**

1. elhelyezkedés
2. alak
3. méret
4. szín

**55. Ciupercile patogene pot determina apariția unor micoze, de exemplu:**

1. conjunctivita
2. trahomul
3. psoriazisul
4. tricoftia

**55. Egyes patogén gombák mikózisokat idézhetnek elő, mint például:**

1. kötőhártyagyulladás
2. szemcsés kötőhártyagyulladás
3. pikkelysömör
4. hajgombásodás, korpásodás

**56. Sunt articulații cu mobilitate mare cele care se realizează între:**

1. maxilare și temporale
2. coxale și sacrum
3. femur și peroneu
4. humerus și omoplat

**56. Nagy mozgékonyaságú ízületek találhatóak:**

1. az állkapocs és halántékcsontról között
2. medencecsont és keresztcsont között
3. combcsont és lábszárcsont között
4. felkarcsont és lapocka között

**57. Intervin în creșterea în lungime a oaselor:**

1. cartilajele de articulație
2. hormonul somatotrop
3. țesutul din jurul diafizei
4. cartilajul dintre diafiză și epifiză

**57. A csontok hosszúsági növekedésében van szerepük:**

1. az izületi porcoknak
2. a növekedési hormonnak
3. a diafízis körüli szöveteknek
4. a diafízis és epifízis közti porcoknak

**58. Apartin unui tip de țesut conjunctiv:**

1. lamele osoase concentrice dintre periost și canalul medular
2. cavitățile care adăpostesc celule osoase cu prelungiri
3. lamele dispuse neregulat în epifizele oaselor gambei
4. structurile rezistente datorită impregnării cu săruri de fosfor și calciu

**58. Kötőszövet típusok:**

1. a csonthártya és a velőcsatorna közötti körkörös csontlemezek
2. azok a bemélyedések amelyek a nyúlványokkal rendelkező csontsejteket tartalmazzák
3. a lábszár csontjainak epifízisében szabálytalanul elhelyezkedő lemezek
4. foszfor és kalcium sókkal átitatott ellenálló szerkezetek

**59. Se articulează cu mai multe oase:**

1. parietalele
2. occipitalul
3. frontalul
4. coccisul

**59. Több csonttal izesülnek:**

1. a falcsontok
2. a nyakszírtcsont
3. a homlokcsont
4. farokcsont

**60. Următoarele oase nepereche se articulează cu oase pereche:**

1. sternul care închide anterior cutia toracică
2. sacrumul care este localizat lateral de coxale
3. frontalul care protejează lobii frontali cerebrali
4. tibia care participă la o pârghie de ordinul III

**60.A következő páratlan csontok páros csontokkal kapcsolódnak:**

1. a szegycsont, amely elülről zárja a mellüreget
2. a keresztcsont, amely a medencétől oldalt található
3. a homlokcsont, amely a homloklebenyeket védi
4. a sípcsont, amely egykarú emelő második típusaként működik

### III. Feladatok

**Az alábbi feladatok esetén (61-70) egy helyes válasz van. Mindegyik feladat 3 pontot ér.**

**61. Un individ consumă la micul dejun pâine, unt și pastramă. Stabiliți care sunt enzimele digestive implicate în digestia substanțelor organice conținute de aceste alimente știind că pâinea este bogată în glucide, untul în lipide și pastrama în proteine:**

- A. digestia pastramei începe în cavitatea bucală sub acțiunea amilazei din salivă
- B. pâinea se transformă la nivelul stomacului sub acțiunea pepsinei
- C. untul este degradat enzimatic la nivelul intestinului subțire de către sărurile biliare
- D. pastrama este hidrolizată în substanțe mai simple încă din stomac



61. Egy személy reggelire kenyeret, vaját és szárított húst fogyaszt. Állapítsd meg, milyen emésztő enzimek vesznek részt az emésztésben, tudva, hogy a kenyér gazdag cukrokban, a vaj zsírokban, a hús pedig fehérjékben:

- A. a szárított hús emésztése a szájüregben kezdődik a nyálamiláz hatására
- B. a kenyér a gyomorban alakul át a pepszin hatására
- C. a vajat a vékonybél szintjén az epesók bontják
- D. a szárított hús hidrolízissel egyszerűbb anyagokra bomlik a gyomorban

62. La ora de biologie, elevii primesc ca sarcină completarea unui tabel sintetic despre anumite boli la om. Fiecare elev va verifica tema colegului de bancă. Baremul de corectare acordă câte:

- 4,5 puncte pentru denumirea bolii
- 9 puncte pentru fiecare simptom corect asociat cu boala
- 9 puncte pentru fiecare cauză corect asociată cu boala
- 10 puncte se acordă din oficiu.

Determinați punctajul obținut de elevul care a completat tabelul de mai jos.

boala	cauză	simptom
tricoftia	ciupercă	fragilitatea unghiilor
dizenteria	virusul	scaune purulente
entorsă	întinderea unor ligamente	umflarea articulației
diabet zaharat	hipofuncția pancreasului exocrin	polifagie

- A. 91 puncte
- B. 73 puncte
- C. 64 puncte
- D. 82 puncte

62. Biologiei orin a gyerekek egy táblázatot kell kitöltsenek, bizonyos betegségekről. Mindegyik tanuló ellenőrzi a partársa megoldását. A javítókulcs:

- mindegyik betegség 4,5 pont
- mindegyik helyes tünet a betegséghez 9 pont
- mindegyik helyes társítás a betegséghez 9 pont
- hivatalból 10 pont

Állapítsd meg az alábbi táblázatot készítő diák pontszámát!

betegség	ok	tünet
hajkorpásodás	gomba	Töredező körmök
vérhas	virus	Gennyes széklet
rándulás	egykes szalagok megnyúlása	Az ízület megdagadása
cukorhaj	a hasnyálmirigy hipofunkciója	polifágia

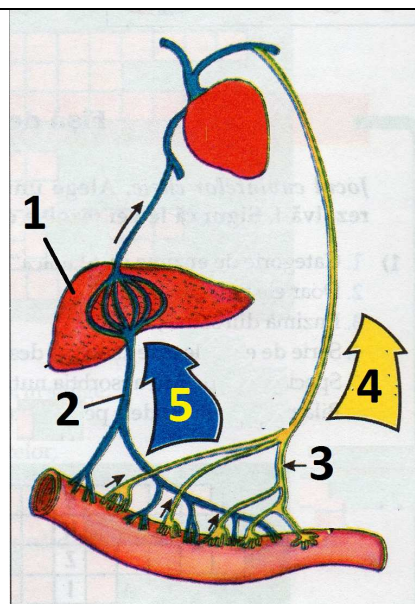
- A. 91 pont
- B. 73 pont
- C. 64 pont
- D. 82 pont

63. Imaginea alăturată prezintă căi posibile de circulație a nutrimențelor. Stabilește varianta corectă pentru structurile / substanțele notate cu cifre:

- A. la 4 este o cale posibilă pentru substanțe care se pot depozita ca rezerve de material energetic
- B. la 2 este o arteră care transportă spre ficat nutrienți din toate categoriile de substanțe organice
- C. la 3 sunt vene care transportă spre inimă sânge cu acizii grași absorbiți în intestinul subțire
- D. la 5 sunt substanțe rezultate din acțiunea proteazelor, lipazelor și amilazelor intestinale, pancreatice și biliare

63. A mellékelt ábra a tápanyagok lehetséges forgalmi útvonalait mutatja. Állapítsd meg a helyes társításokat:

- A. a 4-nél egy lehetséges út van, azon anyagok számára, amelyek raktározódhatnak mint energia tartalékok
- B. a 2-nél egy osztóér van, amely a máj fele szállítja



<p>valamennyi szerves anyag tápanyagait</p> <p>C. a 3-nál gyűjtőerek vannak, amelyek a szív fele szállítják vért benne a vékonybél által visszazívott telített zsírsavakkal</p> <p>D. az 5-nél olyan anyagok vannak, amelyek a proteázok, lipázok, bél-, hasnyál- és epeamilázok hatására keletkeztek</p>	
---	--

**64. Maria este elevă în clasa a VII-a. Ea alergă în fiecare week-end în parc pentru întreținerea condiției fizice.**

**La ultima alergare a întâlnit un grup de câini de care Maria s-a speriat, s-a împiedicat și a căzut pe mâna dreaptă.**

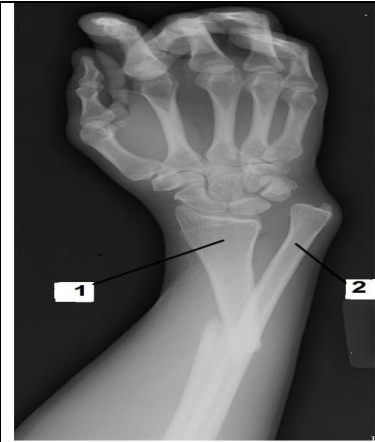
**Radiografia Mariei este cea din imagine.**

**Stabiliți pentru această situație:**

- Consecința căderii la nivelul antebrăului.
- Efectul alergării asupra corpului Mariei.
- Ațiunea posibilă a hormonilor implicați.

**64.Mária VII.osztályos. Minden hétvégén szalad a parkban. Utolsó alkalommal megijedt a kutyáktól, megbotlott és ráesett a jobb kezére. A kezének röntgenképét láthatod. Állapítsd meg:**

- az esés következményét az alkarjára
- a futásnak a szervezetére gyakorolt hatását
- a résztvevő hormonok lehetséges hatásait



	a)	b)	c)
A	singcsont – elmozdult az ízületből, dagadt ízület	Izmok erősítése	A bőrt behálózó vérmennyiség növekedése
B	Orsócsont – vérzéssel járó, nyílt törés	Izületek gyengítése	A pupilla kitágulása
C	Orsócsont – zárt törés, amit sínekkel rögzítenek	Az ellenállóképesség és izomerő növekedése	A lábszár izmaiban az erek kitágulása
D	Singcsont – zárt törés, amit a szalagok szakadása követ	Az idegrendszer fejlődése	Védekező reflex kialakulása

**65. Violetei îi este foame și de aceea își pregătește o omletă. Ea pune mâna pe coada fierbinte a tigăii. Instantaneu retrage mâna și scapă tigaia. Precizați:**

- Caracteristicile arcului reflexului medular declanșat în această situație.
- Caracteristicile componentelor aparatului locomotor implicate în acest incident.
- Timpul necesar impulsului nervos să ajungă de la receptorul dureros până la scoarța cerebrală, știind că:
  - pe traseul nervos sunt trei neuroni senzitivi, care conduc impulsul nervos cu viteza lor maximă caracteristică
  - lungimea primului neuron este de 70 cm, a celui de-al doilea de 50 cm, iar a celui de-al treilea 10 cm
  - timpul de întârzierea la nivelul fiecărei sinapse este de 0,7 ms ( milisecunde)

	a)	b)	c)
A	centrul nervos - localizat în substanța cenușie medulară	radius conține țesut spongios în epifize și compact în diafiză	13 ms
B	receptorii – dendrite ale unor neuroni din ganglionii spinali	bicepsul se contractă, iar tricepsul se relaxează	0,0144 s
C	efectorii - fibre musculare striate din mușchii anteriori ai brațului	scade unghiul format de articulația humerusului cu antebrăului	0,013 s
D	căile senzitive și motorii aparțin unor nervi spinali din regiunea cervicală	tricepsul se contractă și are loc extensia antebrăului	14,4 ms

**65. Viola éhes ezért készít egy tojásrántottát. Véletlenül megfogja a forró edény fülét. Elrántja ösztönösen a kezét. Állapítsd meg!**

- a) ebben az esetben a gerincvelői reflexív jellemzőit  
 b) a helyváltoztató készülék jellemzőit ez esetben  
 c) Az idegimpulzusnak a receptortól az agykéregig terjedő idejét, tudva, hogy:  
 - 3 érzőneuron van, amelyek a maximális sebességgel viszik az ingerületet  
 - az első neuron 70 cm, a második 50 cm, a harmadik 10 cm  
 - a szinapszisoknál 0,7 ms késés van

	a)	b)	c)
A	idegközpont – a gerincvelő szürkeállományában található	Az orsócsont az epifízisben szivacsos, míg a diafízisben tömör csontszövetet tartalmaz	13 ms
B	receptor – a gerincvelői dúcok idegsejtjeinek dentritjei	A bicepsz összehúzódik, a tricepsz elernyed	0,0144 s
C	effektorok – harántcsíkolt izomrostok a felkar elülső izmaiból	Csökken a felkarcsont és az alkar ízülete által bezárt szög	0,013 s
D	Az érző és mozgató pályák egyes gerincvelői idegekhez tartoznak a nyaki részen	A tricepsz összehúzódik és az alkar megfeszül	14,4 ms

**66. Intr-o situatie ipotetica mușchiul biceps cântărește 2 kg. El conține 15% țesut conjunctiv și restul fibre musculare. Fiecare fibră musculară conține câte 50 de nucleu. Fibrele sunt grupate în 25 de fascicule egale. Numărul total de nucleu din fibre este de 125 000. Determinați:**

- Masa unei fibre musculare/unui fascicul.
- Numărul de fibre musculare dintr-un fascicul/din mușchi.
- Numărul vertebrelor de la nivelul zonelor coloanei vertebrale.

	a)	b)	c)
A	68 g/fascicul	100 în fascicul	7 vertebre cervicale
B	680 mg/fibră	625 în mușchi	12 vertebre toracice
C	0,068 kg/ fascicul	2500 în mușchi	5 vertebre lombare sudate
D	0,68 g/fibră	25 în fascicul	4 - 5 vertebre coccigiene sudate

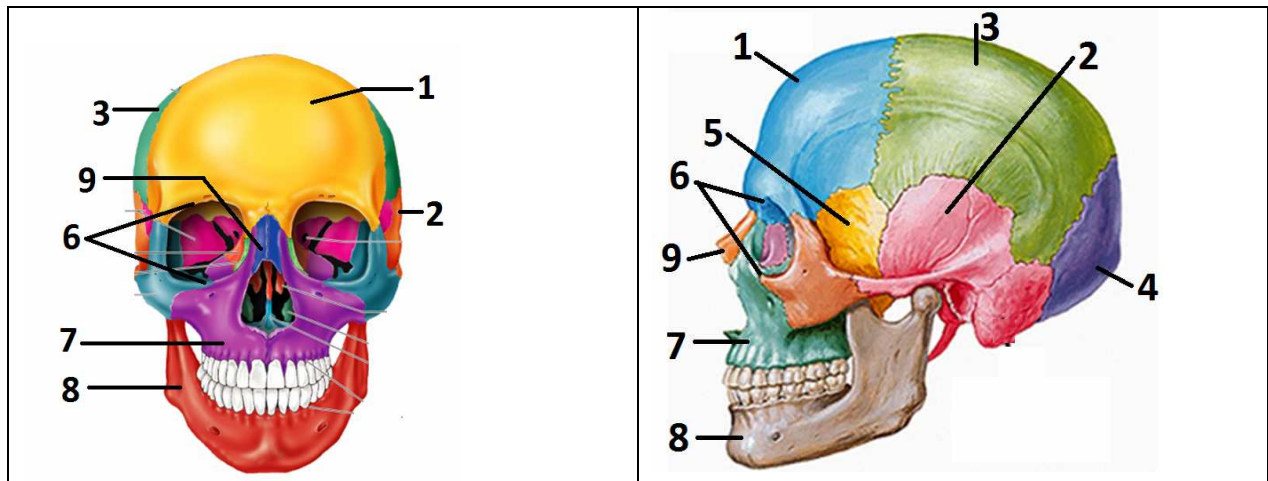
**66. Feltételezve, hogy bicepsz 2 kiló. 15% kötőszövetet tartalmaz, a többi izomrost. Mindegyik rost 50 magot tartalmaz. A rostok 25 egyenlő kötegbe csoportosulnak. A sejtmagok összege a rostokban 125 000. Állapítsd meg:**

- egy izomrost/nyaláb tömegét
- egy nyalábban/izomban található izomrostok számát
- a hátgerinc régióinak csigolyáinak számát

	a)	b)	c)
A	68 g/nyaláb	100 a nyalábban	7 nyakcsigolya
B	680 mg/rost	625 az izomban	12 hátcsigolya
C	0,068 kg/ nyaláb	2500 az izomban	5 összeforrt ágyéki csigolya
D	0,68 g/rost	25 a nyalábban	4 - 5 összeforrt farokcsigolya

**Craniul adăpostește encefalul și structurile receptoare ale unor organe de simț**

**A koponya védi az agyvelőt és egyes érzékszervek receptorait**



67. Stabilește conexiunea corectă dintre elementele din desenele de mai sus:

- A. 2- se articulează prin suturi cu trei oase pereche
- B. 8 - are patru alveole dentare pentru premolari
- C. 9- oase pereche ce participă la delimitarea structurii 6
- D. 3- se articulează numai cu două oase nepereche

67. Állapítsd meg a koponyák rajzán az egyes elemek közötti helyes kapcsolatokat:

- A. 2 - három páros csonttal varratokkal kapcsolódik
- B. 8 – négy fogmedre van az előzőpfogaknak
- C. 9 – páros csontok, amelyek a 6-os szerkezet elválasztásánál játszanak szerepet
- D. 3 – csak két páratlan csonttal izesül

68. Corelează corect elementele din desenele de mai sus cu receptorii organelor de simț adăpostite de acestea:

- A. 9- mucoasa olfactivă cu axoni ce strabat structura 5
- B. 6-retina, ale cărei celule transmit informații către structura 4
- C. 2 - adăpostește mai multe tipuri de mecanoreceptori
- D. 7- are alveole care conțin receptori gustativi și dinți

68. Társítsd a fenti elemeket azokkal az érzékszervek receptoraival, amelyeket védenek:

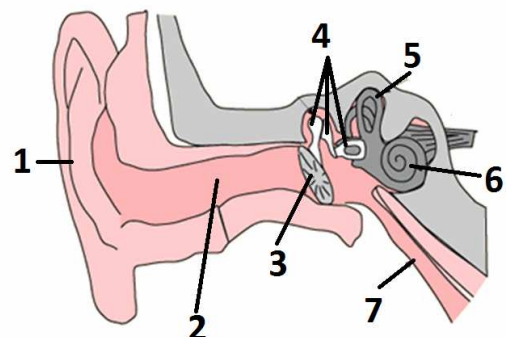
- A. 9 – szaglóhám, azokkal az axonokkal, amelyek áthaladnak az 5-ön
- B. 6 – retina, melynek sejtjei információkat küldenek a 4-eshez
- C. 2 – több típusú mechanoreceptort véd
- D. 7 – fogmeder tartalmaz, amely érzősejteket tartalmazó receptorokat és fogat tartalmaz

69. Stabilește asocierea corectă dintre elementele din desen și o caracteristică a acestora

- A. 1, 2 și 3- au glande secretoare de cerumen și vin în contact cu aerul
- B. 4 - transmit vibrații de la timpanul fibros, oblic, bombat spre interior
- C. –
- D. 5 - au receptori vestibulari cu cili bazali în contact cu endolimfa
- D. 6 - conțin structuri ce pot recepționa vibrații cu frecvență de 18000 Hz

69. Állapítsd meg a helyes társításokat:

- A. 1, 2 és 3 – fülzsírt termelő mirigyeket tartalmaznak és kapcsolatba lépnek a levegővel
- B. 4 – rezgéseket továbbítanak a rostos, ferde, befele domború dobhártyától



C. 5 – alapjukon csillókat tartalmazó helyzetérző receptorok, amelyek az endolimfával lépnek kapcsolatba	
D. 6 – olyan szerkezeteket tartalmaznak, amelyek 18 000 Hz-es rezgéseket képesek felfogni	

**70. Elena mergea spre casă pe înserat și la o distanță de aproximativ 25 de metri a auzit două colege care comentau o întâmplare la care au fost martore**

- a) Calculează timpul minim necesar pentru ca Elena să audă conversația colegelor ei  
b) Precizează modificările oculare necesare vederii clare la această distanță.

	a)	b)
A	0,0012 min	cristalin bombat
B	0,0012 s	pupilă dilatată
C	0,0735 s	cristalin aplatizat
D	0,0735 min	pupilă micșorată

**70. Ilona hazafele mendegelt a félhomályban. Tőle 25 méterre két barátnője beszélgettek egy általuk látott eseményt.**

- a) mennyi a minimális idő, ami alatt meghallja Ilona a beszélgetést  
b) ismertesd ebben az esetben a tisztánlátáshoz szükséges változásokat a szemben

	a)	b)
A	0,0012 min	domború szemlencse
B	0,0012 s	tágult pupilla
C	0,0735 s	lapos szemlencse
D	0,0735 min	szűk pupilla

**Megjegyzés:**

A munkaidő 3 óra.

Minden tétel kötelező.

Az 1-60-as kérdések 1 pontot érnek, míg a 61-70-es feladatok 3 pontot. Hivatalból 10 pont jár. Összesen 100 pont érhető el.

**SOK SIKERT!!!**

**INSPECTORATUL  
ȘCOLAR  
JUDEȚEAN CLUJ**



**UNIVERSITATEA  
BABEȘ-BOLYAI**



**FACULTATEA  
DE BIOLOGIE ȘI  
GEOLOGIE**



**MINISTERUL  
EDUCAȚIEI  
NAȚIONALE**

**OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE BIOLOGIE  
Cluj-Napoca, 31 martie - 5 aprilie 2013**

**TEORIE CLASA a VII-a**

**BAREM DE CORECTARE**

Nr. item	Răspuns	Nr. item	Răspuns	Nr. item	Răspuns
1.	C	26.	C	51.	D
2.	B	27.	D	52.	A
3.	C	28.	C	53.	A
4.	C	29.	B	54.	E
5.	D	30.	B	55.	D
6.	C	31.	C	56.	D
7.	B	32.	D	57.	C
8.	D	33.	D	58.	E
9.	C	34.	A	59.	A
10.	C	35.	C	60.	B
11.	B	36.	B	61.	D
12.	B	37.	B	62.	B
13.	A	38.	E	63.	A
14.	D	39.	A	64.	C
15.	C	40.	B	65.	B
16.	D	41.	D	66.	A
17.	A	42.	C	67.	B
18.	C	43.	A	68.	C
19.	C	44.	C	69.	D
20.	B	45.	B	70.	C
21.	B	46.	C		
22.	C	47.	C		
23.	B	48.	E		
24.	C	49.	D		
25.	D	50.	A		

### Modul de rezolvare al problemelor:

65.  $v = d/t$ ;  $t = d/v$ ; viteza maxima neuroni senzitivi = 100 m/s

$$d = 70 + 50 + 10 = 130 \text{ cm} = 1,3 \text{ m}$$

$$t = 1,3/100 = 0,013 \text{ s} = 13 \text{ ms}$$

$$t \text{ sinapse} = 2 \times 0,7 = 1,4 \text{ ms} = 0,0014 \text{ s}$$

$$t \text{ total} = 0,013 + 0,0014 = 0,0144 \text{ s} = 14,4 \text{ ms}$$

66. masa fibrelor musculare =  $(100 - 15)/100 \times 2 = 1,7 \text{ kg}$

$$\text{nr. fibre musculare} = 125\,000/50 = 2\,500$$

$$\text{nr. fibre/fascicul} = 2\,500/50 = 100$$

$$\text{masa unei fibre} = 1,7/2\,500 = 0,00068 \text{ kg} = 0,68 \text{ g} = 680 \text{ mg}$$

$$\text{masa unui fascicul} = 0,00068 \times 100 = 0,068 \text{ kg} = 68 \text{ g} = 68\,000 \text{ mg}$$

70.  $d = v \times t$ ;

$$t = d/v$$

$$25/340 = 0,0735 \text{ s}$$

$$0,0735 \text{ s} : 60 = 0,0012 \text{ minute}$$