

OLIMPIADA „ȘTIINȚE PENTRU JUNIORI”
etapa județeană - 18 mai 2013

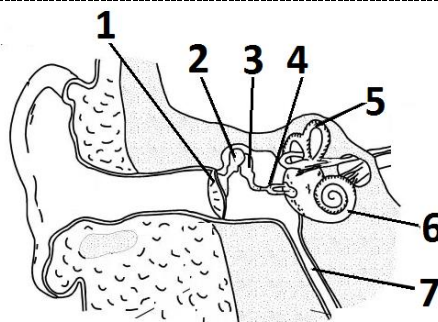
BIOLOGIE

I. ALEGERE SIMPLĂ.....10 PUNCTE

La subiectele de la 1 la 10, notați pe foaia de concurs răspunsul corect din variantele A,B,C,D propuse.

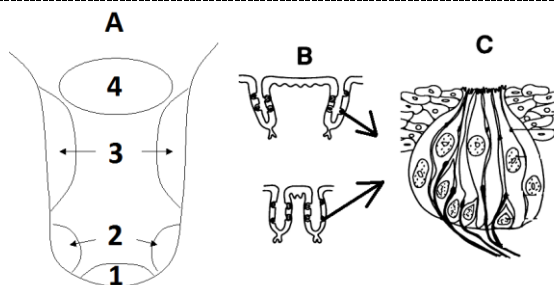
1. În ureche:

- A. componenta **nr.7** se deschide în esofag
- B. labirintul osos conține perilimfă
- C. există patru canale semicirculare
- D. otolitele se află în componenta **nr.6**



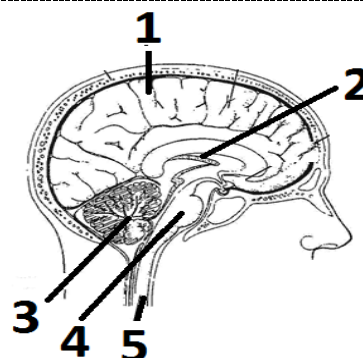
2. Pe limbă:

- A. celulele receptoare prezintă cili
- B. gustul dulce este perceput în zona **nr.4**
- C. stimulii excită direct celulele nervoase
- D. papila gustativă este reprezentată în imaginea C



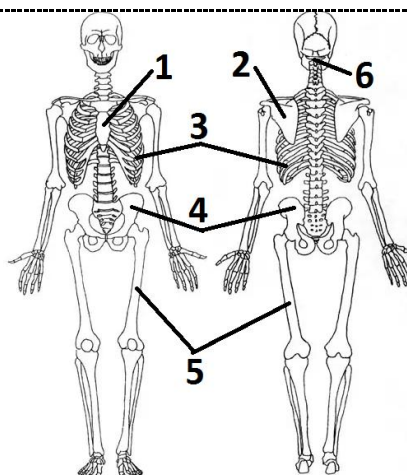
3. La nivelul sistemului nervos:

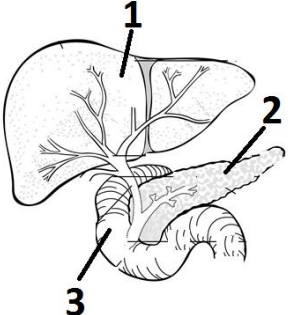
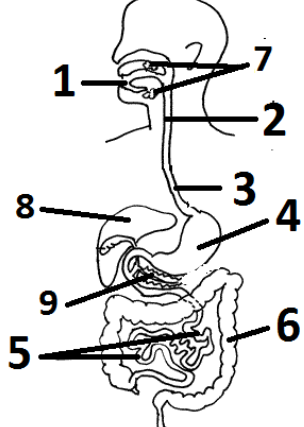
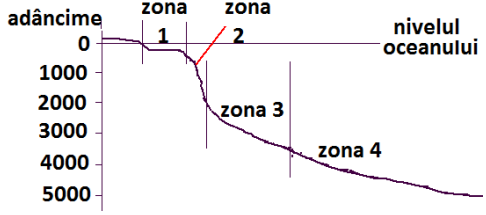
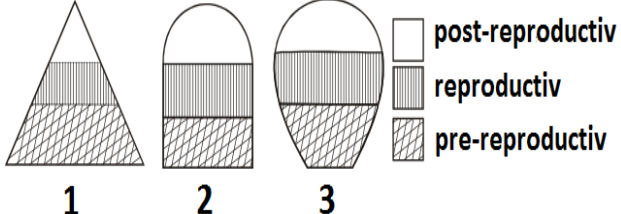
- A. zona **nr. 4** este format din două emisfere
- B. măduva spinării, notată cu **nr.5**, are substanța albă la interior
- C. reflexele condiționate se închid în zona **nr.3**
- D. senzațiile se formează în arii din componenta **nr.1**.



4. Este enunț corect pentru oase:

- A. prima vertebră cervicală, notată la **nr. 6**, este axis
- B. oasele de la **nr. 1 și 2** conțin măduvă osoasă roșie
- C. la **nr. 3** sunt coastele, în număr total de 20
- D. osul **nr 4** este format din 4-5 vertebre sudate



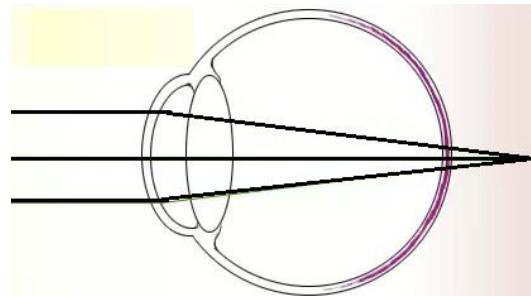
5. Organul notat cu cifra 2: A. este o glandă mixtă localizată în abdomen B. secretă adrenalină și noradrenalină C. intervine în reglarea nivelului calciului D. are rol în emulsionarea grăsimilor	
6. Este asociere corectă pentru sistemul digestiv din imagine: A. nr. 2 - străbate mușchiul diafragm B. nr. 4 - are orificiul pilor dispus superior C. nr. 5 - conține produși finali ai digestiei D. nr. 6 - are numeroase vilozități intestinale	
7. Dintre animalele unui ecosistem ca cel din imagine, NU face parte categoria: A. troglobionte B. pelagice C. abisale D. planctonice	
8. În reprezentarea grafică alăturată: A. populația de la nr. 1 este în creștere B. se observă distribuția în spațiu a indivizilor C. populația de la nr. 2 este în scădere D. se observă structura pe sexe a populațiilor	
9. În România, într-un ecosistem de pajiște alpină, spre deosebire de ecosistemul de pajiște de stepă: A. lumina este slabă, având intensitate mică B. solul este de tip cernoziom C. flora include și planta smirdar D. există păsări răpitoare	
10. Factorii abiotici de natură fizică includ intensitatea luminii, temperatura, dar și Care este cuvântul care poate să înlocuiască spațiul liber, pentru ca enunțul de mai sus să fie adevărat: A. altitudinea teritoriului B. umiditatea aerului C. oxigenul necesar respirației D. tipul de sol	

II. Situații problemă.....20 DE PUNCTE
La problemele de la 11 la 15, scrieți pe foaia de concurs răspunsurile corecte pentru fiecare întrebare.

FUNCȚIONAREA NORMALĂ A ORGANISMULUI SE BAZEAZĂ PE PROCESE FIZICE, MECANICE ȘI CHIMICE.

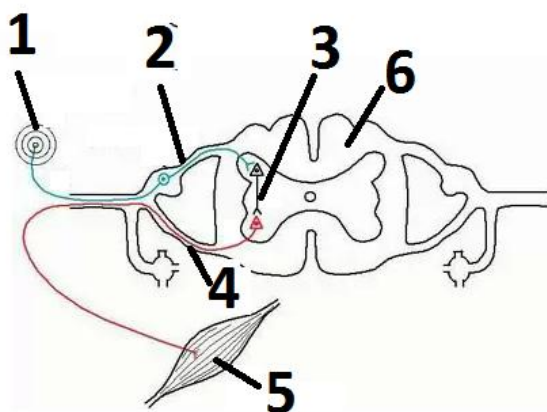
11. Ochiul din imagine este rezultatul reducerii elasticității cristalinului pe parcursul înaintării în vârstă .

- Cum se numește această deficiență de vedere?
- Cu ce tip de lentile se corectează?
- Care sunt mușchii implicați în modificarea curburii cristalinului din timpul procesului de acomodare?
- În câte refracții de la nivelul globului ocular este implicată suprafața cristalinului?



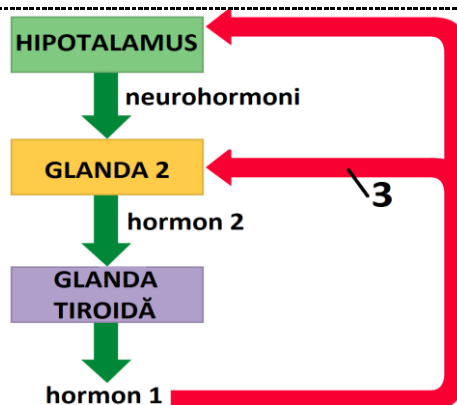
12. Arcul reflex din imagine reprezintă traseul, baza anatomică a unui act reflex.

- Ce reprezintă, în cadrul acestui arc reflex, componenta notată cu **cifra 1**?
- Cum se numește componenta nervului spinal notată cu **cifra 2**?
- Ce conțin butonii axonilor neuronilor notați cu **cifra 3**, pentru a realiza transmiterea impulsului nervos la nivelul sinapsei?
- Din ce componente ale neuronului este formată substanța medulară notată cu **cifra 6**?



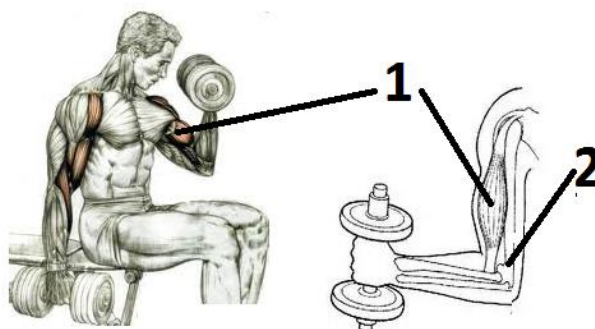
13. Glandele endocrine sunt specializate în producerea unor substanțe numite hormoni.

- Care este numele hormonului notat cu **cifra 1**?
- Unde este localizată glanda notată cu **cifra 2**, glandă care influențează secreția tiroidei?
- Cum se numește conexiunea reprezentată în imagine prin săgeata de la **cifra 3**?
- Explică de ce glandele endocrine se numesc glande cu secreție internă!



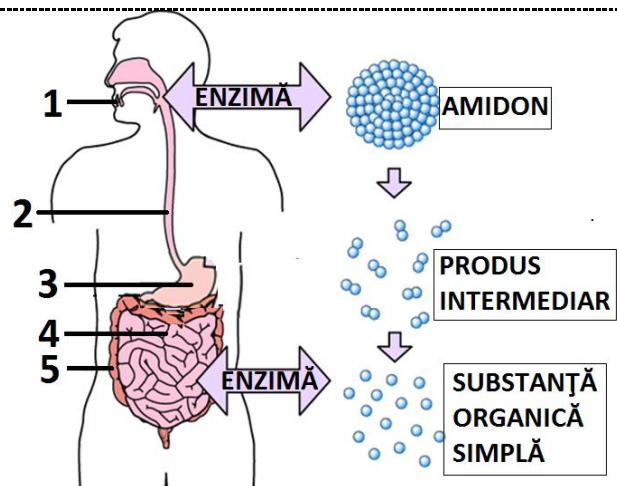
14. Mușchii, oasele și articulațiile funcționează după sistemul pârghiilor. Pentru imaginea alăturată:

- De ce ordin este pârghia care permite ridicarea greutății?
- Cum se numește mușchiul notat cu **cifra 1**, care participă la realizarea forței active în acest caz?
- Unde este dispusă forța activă (F), față de punctul de sprijin (S) și de rezistență (R)?
- Ce substanțe din compoziția chimică a oaselor generează rezistența mare a acestor organe?



15. Digestia reprezintă totalitatea transformărilor fizice, mecanice și chimice la care sunt supuse alimentele. Pentru schema alăturată:

- Notează un exemplu de transformare fizică la care sunt supuse unele alimente în zona notată cu **cifra 1**.
- Cu ce cifră este notată regiunea din tubul digestiv în care se secretă un suc acid?
- Cum se numește substanța organică simplă care se poate absorbi și care a rezultat din amidon, după ce acesta a fost supus transformărilor chimice?
- Care este numărul total de premolari care participă, la un adult, la transformările mecanice ale alimentelor?



ATENȚIE:

Toate subiectele sunt obligatorii.

În total se acordă 30 de puncte, din care:

- **10 puncte** pentru subiectele 1-10 (câte 1 punct pentru fiecare)
- **20 puncte** pentru problemele 11-15 (câte 4 puncte pentru fiecare)

SUCCES!