

**CONCURSUL PENTRU OCUPAREA POSTURILOR DIDACTICE/ CATEDRELOR  
DECLARATE VACANTE/ REZERVATE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR**

13 iulie 2011

**Probă scrisă la Biologie  
Profesori**

**Varianta 2**

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de 4 ore.

**SUBIECTUL I**

**(30 de puncte)**

**A. 8 puncte**

Scrieți, pe foaia de concurs, litera corespunzătoare răspunsului corect. Este corectă o singură variantă de răspuns.

1. Deutoneuronul căii sensibilității tactile epicritice este localizat în:
  - a) bulbul rahidian
  - b) cornul anterior medular
  - c) cornul posterior medular
  - d) cordonul posterior medular
2. La eucariote, transcrierea/ transcriptia este procesul prin care se realizează:
  - a) copierea informației genetice de pe una dintre catenele ADN-ului
  - b) sinteza moleculei de ADN după modelul semiconservativ
  - c) separarea ARNm în cele două catene complementare
  - d) traducerea mesajului genetic din ARNm la nivelul ribozomilor
3. În cazul în care, în  $F_1$ , sunt 25% descendenți băieți bolnavi de hemofilie, 25% descendenți băieți sănătoși, 25% descendenți fete bolnavi de hemofilie și 25% descendenți fete sănătoși, dar purtători ai genei pentru hemofilie, genotipurile organismelor parentale sunt:
  - a)  $X^hX$  x  $XY$
  - b)  $X^hX$  x  $X^hY$
  - c)  $X^hX^h$  x  $XY$
  - d)  $X^hX^h$  x  $X^hY$
4. În cazul unei transfuzii de sânge, o persoană cu grupa sangvină AB și Rh negativ, poate dona sânge unei persoane cu grupa sangvină:
  - a) A și Rh negativ
  - b) B și Rh negativ
  - c) O și Rh pozitiv
  - d) AB și Rh pozitiv

**B. 12 puncte**

Celula, unitate de bază a organizării materiei vii, poate exista de sine stătătoare sau în grup, constituind țesuturi. Diviziunea celulei se poate realiza direct sau indirect, prin mitoză și meioză.

- a) Stabiliți o asemănare și o deosebire dintre anafaza mitozei și anafaza I a meiozei.
- b) Evidențiați conceptul biologic fundamental "unitatea structură - funcție", pentru un tip de țesut muscular (la alegere tipul de țesut muscular).

- c) Construiți două enunțuri (afirmative) dintre care un enunț adevărat și un enunț fals. Folosiți, în acest scop, informația științifică specifică următoarelor conținuturi:

- Floarea la Angiosperme – tipuri de androceu;
- Rolul pigmentilor asimilatori în fotosinteză.

Se va construi un singur enunț din fiecare conținut.

Modificați enunțul fals, astfel încât acesta să devină adevărat. Nu se acceptă folosirea negației.

**C. 10 puncte**

Capacitatea pulmonară totală a unui adolescent este egală cu 6200 ml aer. Printr-o expirație forțată, adolescentul elimină din plămâni un volum de aer egal cu 2100 ml.

- Calculați volumul inspirator de rezervă al adolescentului, știind că, volumul curent este egal cu 500 ml aer, iar volumul rezidual are o valoare de trei ori mai mare decât cea a volumului curent. Scrieți toate etapele rezolvării problemei.
- Formulați o altă cerință cu care completați această problemă. Rezolvați cerința pe care ați propus-o.

**SUBIECTUL al II-lea (30 de puncte)**

Alcătuieți un eseu cu tema “Hormonii adenohipofizari și acțiunea lor în organism” după următorul plan:

- denumirea a cinci hormoni adenohipofizari;
- prezentarea, pentru fiecare hormon adenohipofizar denumit, a câte două exemple de acțiuni în organism;
- prezentarea unui mecanism de reglare a secreției unuia dintre hormonii adenohipofizari denumiți;
- disfuncții ale adenohipofizei: prezentarea a două boli endocrine care au cauze diferite, precizând pentru fiecare boală: denumirea, cauza, câte două exemple de manifestări.

**SUBIECTUL al III-lea (30 de puncte)**

Proiectați un test scris, însoțit de baremul de evaluare și de notare, pentru evaluarea sumativă la finalul anului școlar, la disciplina/una dintre disciplinele la care susțineți concursul, pentru învățământul gimnazial/liceal.

În vederea acordării punctajului:

- veți menționa următoarele elemente: disciplina/modulul de pregătire profesională, clasa, capitolele/conținuturile și timpul de lucru;
- veți construi 2 itemi de tip pereche, 2 itemi de tip răspuns scurt/de completare, 1 item de tip întrebare structurată și 1 item de tip eseu/ rezolvare de probleme;
- veți redacta un barem în care se distribuie 90 de puncte și se acordă 10 puncte din oficiu.