

EXAMENUL NAȚIONAL PENTRU DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR
20 iulie 2022

Probă scrisă

BIOLOGIE

Varianta 3

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

SUBIECTUL I

(60 de puncte)

A

11 puncte

Citiți, cu atenție, afirmațiile următoare. Dacă apreciați că afirmația este adevărată, scrieți pe foaia de examen, în dreptul cifrei corespunzătoare afirmației, litera A. Dacă apreciați că afirmația este falsă, scrieți pe foaia de examen, în dreptul cifrei corespunzătoare afirmației, litera F și modificați parțial afirmația pentru ca aceasta să devină adevărată. Nu se acceptă folosirea negației.

1. Cestodele și hirudineele sunt anelide.
2. Cambiul suberofelodermic este un meristem secundar întâlnit la plantele cu îngroșare anuală.
3. Fasciculul piramidal direct ajunge în cordonul lateral medular de aceeași parte.
4. În profaza I a mitozei, se formează tetrade cromatidice sau bivalenți.
5. Fecundația la angiosperme este dublă.

B

20 de puncte

1.

La mamifere, sângele circulă printr-un sistem circulator închis, alcătuit din inimă și vase de sânge.

- a) Evidențiați relația structură-funcție, în cazul inimii.
- b) Precizați o particularitate structurală a globulelor roșii.
- c) Scrieți un argument în favoarea afirmației următoare: „Limfocitele au rol în asigurarea imunității organismului.”

2.

Hipofiza, tiroida, suprarenalele sunt glande cu secreție internă.

- a) Precizați: numele unui hormon corticosuprarenalian și două efecte ale acestui hormon; numele unei boli endocrine provocate de o dereglare a secreției hormonului respectiv și o caracteristică a acestei boli.
- b) Explicați afirmația următoare: „Hipofiza poate influența activitatea tiroidei”.
- c) Precizați câte un efect al hormonului luteinizant (LH) pentru fiecare dintre cele două sexe.

C

21 de puncte

a) Construiți șase enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat. Conținuturile sunt:

- Urechea la reptile
- Organizarea genomului la procariote
- Nutriția parazită

b) Alcătuiți un minieseu intitulat „Regnul Fungi”, folosind informația științifică adecvată.

În acest scop, respectați următoarele etape:

- enumerarea a zece noțiuni specifice acestei teme;
- construirea, cu ajutorul acestora, a unui text coerent, format din maximum cinci fraze, folosind corect și în corelație noțiunile enumerate.

D

8 puncte

Se încrucișează un soi de corcoduș cu fructe mari (M), de culoare galbenă (r), fiind heterozigot pentru mărimea fructelor, cu un soi de corcoduș cu fructe mici (m), de culoare roșie (R), care este heterozigot pentru culoarea fructelor.

Stabiliți următoarele:

- a) genotipurile părinților;
- b) tipurile de gameți formați de părintele cu fructe mici, de culoare roșie;
- c) genotipul descendenților din F₁ care au fructe mari și de culoare roșie.
- d) Formulați o altă cerință pentru această problemă, folosind informații științifice adecvate; rezolvați cerința pe care ați propus-o.

Scrieți toate etapele rezolvării problemei.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

1.

12 puncte

Explorarea sistemelor biologice este una dintre competențele generale prevăzute în programele școlare de biologie. Având în vedere formarea, dezvoltarea la elevi a acestei competențe, prezentați aspecte ale strategiei didactice utilizate de profesorul de biologie în procesul de predare-învățare-evaluare, în cazul temei *Excreția la mamifere*, precizând:

- a) două exemple de metode didactice adecvate formării/dezvoltării la elevi a competenței de explorare a sistemelor biologice și argumentarea folosirii uneia dintre cele două metode didactice;
- b) două exemple de activități de învățare care să permită dezvoltarea la elevi a competenței de explorare a sistemelor biologice;
- c) un exemplu de mijloc de învățământ adecvat studiului excreției la mamifere, cu precizarea:
 - secvenței didactice în care poate fi folosit;
 - unei modalități de integrare în secvența didactică respectivă.

2.

6 puncte

Scrieți două argumente în favoarea utilizării de către profesorul de biologie, în demersul evaluativ, a proiectului ca metodă de evaluare.

3.

12 puncte

- a) Caracterizați itemii cu alegere duală precizând: două reguli de proiectare/condiții de elaborare, două avantaje și două dezavantaje ale utilizării acestui tip de itemi.
- b) Elaborați un item de tip rezolvare de probleme, un item cu răspuns scurt și un item de tip întrebare structurată, folosind informații specifice temei „Respirația la om”.