

EXAMENUL NAȚIONAL DE DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT
20 aprilie 2017
Probă scrisă

BIOLOGIE

Varianta 3

- **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.**
- **Timpul de lucru efectiv este de 4 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. Bazidiomicetele și Ascomicetele aparțin regnului Plante.
2. Biotopul unui ecosistem este reprezentat de totalitatea factorilor biotici.
3. La angiosperme, procesul prin care se formează grăuncioarele de polen se numește microsporogeneză.
4. Rinichii mamiferelor au la exterior o capsulă fibroasă.
5. Substanța cenușie medulară este organizată în cordoane anterioare, laterale și posterioare.

B **20 de puncte**

1. Celula, unitatea structurală și funcțională a lumii vii, poate exista de sine stătătoare sau în grup, constituind țesuturi.

- a) Precizați un tip de țesut fundamental întâlnit la plante și o funcție îndeplinită de țesutul fundamental respectiv.
- b) Scrieți un argument în favoarea afirmației următoare: „Cloroplastele, organite întâlnite în citoplasma celulei vegetale, lipsesc din structura celulei animale.”
- c) Evidențiați conceptul biologic fundamental „unitatea structură - funcție”, în cazul țesutului osos compact.

2. În lumea vie există două tipuri de respirație: aerobă și anaerobă.

- a) Scrieți ecuația chimică a respirației aerobe.
- b) Caracterizați un tip de fermentație precizând: numele, o caracteristică, un exemplu de aplicație practică și un exemplu de organism la care este întâlnit acest tip de fermentație.
- c) Explicați motivul pentru care cantitatea de energie obținută prin respirația aerobă este mai mare decât cantitatea de energie obținută prin respirația anaerobă.

C **21 de puncte**

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

- Viroze la plante
- Gutația
- Organisme chemoautotrofe

b) Alcătuiți un minieseu intitulat „Urechea la vertebrate”, 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 arbust cu frunze mari și rotunde cu un arbust cu frunze mici și ovale. Frunzele mari (M) și rotunde (R) sunt caractere dominante, iar frunzele mici (m) și ovale (r) sunt caractere recesive. Părinții sunt homozigoți pentru ambele caractere. În prima generație, F_1 , se obțin organisme hibride. Prin încrucișarea între ei a hibridilor din F_1 , se obțin, în F_2 , 16 combinații de factori ereditari.

Stabiliți următoarele:

- a) genotipul părinților;
- b) numărul combinațiilor din F_2 heterozigote pentru un singur caracter;
- c) genotipul organismelor din F_2 cu frunze mici și rotunde.
- 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

În procesul de predare-învățare-evaluare la biologie sunt utilizate strategii didactice adecvate specificului disciplinei. Având în vedere strategiile didactice pe care le poate utiliza profesorul de biologie, în cazul temei *Glandele endocrine la om* precizați următoarele:

a) un exemplu de metodă didactică utilizată în predarea acestei teme și două exemple de activități de învățare care să permită dezvoltarea la elevi a competenței de explorare a sistemelor biologice.

b) un exemplu de mijloc de învățământ care poate fi folosit de profesorul de biologie pentru studiul glandelor endocrine la om, precizând pentru exemplul dat:

- secvența didactică în care poate fi folosit;
- o modalitate de integrare în secvența didactică respectivă;
- o formă de organizare a activității didactice, cu argumentarea folosirii acesteia.

2.

6 puncte

Scrieți două argumente în favoarea utilizării de către profesorul de biologie, în demersul evaluativ, a proiectelor.

3.

12 puncte

a) Caracterizați itemii cu alegere multiplă 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 de tip întrebare structurată și un item de tip pereche, folosind informații specifice temei „Circulația sângelui la vertebrate”.