

EXAMENUL NAȚIONAL PENTRU DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR
19 iulie 2023

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. Fermentația acetică este un proces anaerob produs de ciuperca *Mycoderma aceti*.
2. Limfocitele participă la asigurarea imunității organismului prin producerea de anticorpi.
3. Cestodele sunt platelminți.
4. În telofaza II a meiozei, cromozomii bicromatidici ajung la polii fusului de diviziune.
5. Cauza sindromului Down este mutația unei gene de pe unul dintre cromozomii perechii 21.

B **20 de puncte**

1.

Țesuturile animale se clasifică în: epiteliale, conjunctive, musculare și nervos.

 - a) Precizați trei funcții ale celulelor gliale.
 - b) Evidențiați relația structură-funcție, în cazul fibrei musculare.
 - c) Explicați necesitatea localizării țesutului conjunctiv moale lax în vecinătatea țesutului epitelial.
2.

Organele de simț ale vertebratelor conțin structuri specializate pentru recepționarea diferitelor tipuri de stimuli.

 - a) Dați trei exemple de receptori tactili.
 - b) Precizați o asemănare și două deosebiri între urechea amfibienilor și urechea mamiferelor.
 - c) Scrieți un argument în favoarea afirmației următoare: „Hipermetropia se corectează cu lentile convergente”.

C **21 de puncte**

- a) Construiți șase enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat. Conținuturile sunt:
 - Sistemul nervos central – elemente de patologie la om
 - Organisme chemoautotrofe
 - Adaptări structurale ale rădăcinii plantelor pentru funcția de absorbție
- b) Alcătuiți un minieseu intitulat „Multiplicarea virusurilor”, 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 fasole cu flori albe (A) și păstăi galbene (G), fiind heterozigot pentru ambele caractere, cu un soi de fasole cu flori violete (a) și păstăi verzi (g).

Stabiliți următoarele:

- a) genotipul părintelui cu ambele caractere recesive;
- b) trei exemple de tipuri de gameți formați de părintele cu ambele caractere dominante;
- c) genotipul descendenților din F₁ care au flori albe și păstăi verzi.
- 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 folosi profesorul de biologie în cazul temei *Fotosinteza la plante*, precizați următoarele:

- a) un exemplu de metodă didactică adecvată formării/dezvoltării la elevi a competenței de explorare a sistemelor biologice și o caracteristică a acestei 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 fotosintezei la plante cu precizarea:
 - secvenței didactice în care poate fi folosit;
 - unei modalități de integrare în secvența didactică respectivă;
 - unei forme 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 portofoliului, ca metodă de evaluare.

3.

12 puncte

- a) Caracterizați itemii de tip întrebare structurată 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 alegere duală și un item de completare, folosind informații specifice temei „Disfuncții endocrine”.