

EXAMENUL NAȚIONAL PENTRU DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR
8 iulie 2025

Probă scrisă

BIOLOGIE

Varianța 2

- 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. Anurele sunt amfibieni fără coadă.
2. La om, receptorii auditivi sunt localizați în saculă și în utriculă.
3. Coarnele posterioare medulare conțin corpii neuronilor intercalari și pe cei ai neuronilor somatomotori.
4. Lizozomii din structura celulei animale conțin enzime hidrolitice.
5. Pteridofitele și Bazidiomicetele aparțin regnului *Fungi*.

B

20 de puncte

1.

Plantele verzi au nutriție autotrofă prin fotosinteză.

- a) Precizați rolul clorofilei și două caracteristici ale fazei/etapei de lumină a fotosintezei.
- b) Evidențiați relația dintre fotosinteză și respirația aerobă, la plante.
- c) Explicați afirmația următoare: „Sărurile minerale din sol influențează intensitatea fotosintezei”.

2.

Organismele vii aparțin la două tipuri de organizare celulară: procariot și eucariot, fiecare tip de organizare fiind caracterizat printr-o anumită structură și compoziție chimică. Celulele eucariote se pot divide indirect prin mitoză și meioză.

- a) Precizați o asemănare și o deosebire, din punct de vedere structural, între celula procariotă și celula eucariotă.
- b) Numiți cele două etape ale diviziunii celulare meiotice.
- c) Precizați un argument în favoarea afirmației următoare: „Între structura și funcția reticulului endoplasmatic rugos există o strânsă corelație.”

C

21 de puncte

- a) Construiți șase enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat. Conținuturile sunt:
 - Cerebelul - funcții
 - Țesutul osos spongios
 - Virusurile - multiplicare
- b) Alcătuiți un minieseu intitulat „Circulația la plante”, 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 vinete cu fructe rotund-ovale (R) de culoare negru indigo (N), dublu heterozigot, cu un soi de vinete cu fructe cilindrice (r) de culoare violet închis (n).

Stabiliți următoarele:

- a) genotipul părintelui cu ambele caractere dominante;
- b) genotipul descendenților din F_1 care au fructe de culoare negru indigo;
- c) procentul descendenților din F_1 cu fructe de culoare violet închis și un exemplu de genotip al acestora.
- 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 proiectarea unui demers didactic sunt utilizate strategii didactice adecvate specificului fiecărei discipline. Având în vedere strategiile didactice pe care le poate utiliza profesorul de biologie, în cazul temei *Ochiul la mamifere*, precizați următoarele:

- a) un exemplu de metodă didactică și o caracteristică a acestei metode didactice;
- b) două exemple de activități de învățare care pot contribui la dezvoltarea la elevi a competenței de explorare a sistemelor biologice;
- c) un exemplu de mijloc de învățământ care poate fi utilizat de profesorul de biologie în studiul ochiului la mamifere, precizând pentru exemplul dat:
 - secvența didactică în care poate fi utilizat;
 - forma de organizare a activității didactice și argumentarea utilizării acesteia;
 - o modalitate de valorificare a mijlocului de învățământ în secvența didactică respectivă;
 - un avantaj al utilizării acestui mijloc de învățământ în procesul de dezvoltare la elevi a competenței de explorare a sistemelor biologice.

2.

6 puncte

Precizați două argumente în favoarea utilizării de către profesorul de biologie, în demersul evaluativ, a ambelor tipuri de metode/instrumente de evaluare: clasice și moderne.

3.

12 puncte

- a) Caracterizați un tip de item semiobiectiv precizând: tipul de item ales, trei reguli de proiectare/condiții de elaborare și două avantaje ale utilizării acestui tip de item.
- b) Elaborați un item de tip alegere multiplă, un item de tip eseu structurat și un item de tip rezolvare de probleme, folosind informații specifice temei *Cariotipul uman normal*.