

EXAMENUL NAȚIONAL PENTRU DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR
24 iulie 2024

Probă scrisă

BIOLOGIE

Varianta 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. Albinismul este o maladie cromozomială heterozomală.
2. Cerebelul se leagă de trunchiul cerebral prin trei perechi de pedunculi cerebrali: inferiori, mijlocii, superiori.
3. Componenta ecosistemului reprezentată de totalitatea factorilor biotici poartă numele de biotop.
4. Celulele receptoare din structura ochiului mamiferelor conțin pigmenți fotosensibili.
5. Hirudineele, Polichetele și Oligochetele aparțin grupului *Anelide*.

B

20 de puncte

1.

Funcțiile de relație ale organismului uman se realizează cu participarea mai multor sisteme, ca de exemplu sistemul nervos.

- a) Precizați trei funcții ale hipotalamusului.
- b) Evidențiați relația structură-funcție, în cazul celulei nervoase.
- c) Precizați un argument în favoarea afirmației următoare: „Măduva spinării are funcție reflexă.”

2.

După consistența substanței fundamentale, țesuturile animale conjunctive sunt: moi, semidure și dure.

- a) Dați două exemple de țesut conjunctiv semidur, precizând pentru fiecare câte o caracteristică.
- b) Explicați prezența țesutului conjunctiv moale elastic în structura plămânilor.
- c) Precizați o deosebire dintre țesutul osos spongios și țesutul osos compact.

C

21 de puncte

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

- Factorii care influențează circulația sevei brute și a sevei elaborate la plante
- Nivelul individual de organizare sistemică a lumii vii
- Regnul Monera/ Procariota

b) Alcătuiți un minieseu intitulat „Sistemul excretor și excreția la păsări”, 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 peri cu fructe de formă conică (s) și cu pulpa de culoare albă (A), dublu homozigot, cu un soi de peri cu fructe de formă sferică (S) și cu pulpa de culoare crem (a), fiind heterozigot pentru forma fructului.

Stabiliți următoarele:

- a) genotipul părintelui heterozigot pentru forma fructului;
- b) tipurile de gameți formați de cei doi părinți;
- c) procentul descendenților din F₁ care sunt heterozigoți pentru culoarea pulpei fructului.
- 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

Având în vedere strategiile didactice adecvate care pot fi utilizate de profesorul de biologie în procesul de predare-învățare-evaluare în cazul temei *Celula procariotă*, precizați următoarele:

- a) două exemple de activități de învățare care pot fi valorificate pentru dezvoltarea la elevi a competenței de explorare a sistemelor biologice;
- b) un exemplu de metodă didactică adecvată formării/dezvoltării la elevi a competenței de explorare a sistemelor biologice și argumentarea utilizării acestei metode didactice;
- c) un exemplu de mijloc de învățământ adecvat studiului celulei procariote cu precizarea:
 - secvenței didactice în care poate fi folosit;
 - unei modalități de integrare în secvența didactică respectivă;
 - unei forme de organizare a activității didactice.

2.

6 puncte

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

3.

12 puncte

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