

EXAMENUL NAȚIONAL DE DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT

24 iulie 2019

Probă scrisă

BIOLOGIE

Model

- 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. Microsporogeneza este procesul prin care se formează sacul embrionar, la angiosperme.
2. La mamifere, celulele cu conuri din retina globului ocular conțin pigmenți fotosensibili.
3. Bacteriile metanogene sunt fotosintetizante.
4. Trematodele și nematodele sunt platelminți.
5. Sensibilitatea proprioceptivă inconștientă este condusă prin fasciculele Flechsig și Gowers.

B

20 de puncte

1.

Organismele procariote și organismele eucariote au organizare celulară.

- a) Numiți două organite cu membrană dublă și un organit cu membrană simplă din structura celulei vegetale.
- b) Precizați o asemănare structurală/ultrastructurală între celula procariotă și celula eucariotă.
- c) Scrieți un argument în favoarea afirmației următoare: „Celula bacteriană este lipsită de un nucleu veritabil.”

2.

Glandele cu secreție internă sunt formate din epiteliile secretorii ale căror celule produc hormoni.

Principalul rol al glandelor endocrine este de reglare a metabolismului celular.

- a) Precizați câte un efect al glucagonului asupra metabolismelor: glucidic, proteic, lipidic.
- b) Realizați o schemă a reglării secreției de aldosteron, în cazul scăderii concentrației acestuia din sânge.
- c) Explicați afirmația următoare: „Activitatea ovarelor este influențată de activitatea hipofizei.”

C

21 de puncte

- a) Construiți șase enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat. Conținuturile sunt:
 - Țesuturile conjunctive semidure
 - Nivelul populațional de organizare a lumii vii
 - Factori interni care influențează fotosinteza
- b) Alcătuiți un minieseu intitulat „Particularități ale sistemului respirator și ale respirației 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 mazăre cu tulpina înaltă (a) și flori albe (b) cu un alt soi de mazăre cu tulpina scundă (A) și flori roșii (B). 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:

- genotipul părinților;
- numărul combinațiilor din F_2 homozigote pentru un singur caracter;
- genotipul organismelor din F_2 cu tulpină înaltă și flori roșii.
- 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 formarea, dezvoltarea la elevi a competenței de explorare a sistemelor biologice, prezentați aspecte ale strategiei didactice utilizate de profesorul de biologie în procesul de predare-învățare-evaluare, în cazul temei *Circulația la plante*, precizând:

- un exemplu de metodă didactică și argumentarea folosirii acesteia în formarea, dezvoltarea la elevi a competenței de explorare a sistemelor biologice;
- o formă de organizare a activității didactice și două exemple de activități de învățare care să permită dezvoltarea la elevi a competenței de explorare a sistemelor biologice;
- un exemplu de mijloc de învățământ, precizând pentru exemplul dat:
 - secvența didactică în care poate fi folosit;
 - o modalitate de integrare în secvența didactică respectivă.

2.

6 puncte

Scrieți două argumente în favoarea utilizării de către profesorul de biologie a portofoliului, în evaluarea elevilor.

3.

12 puncte

a) Caracterizați itemii de completare 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 „Sistemul excretor și excreția la om”.