

**EXAMENUL NAȚIONAL DE DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT  
2020  
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. Scifozoarele și cefalopodele sunt celenterate.
2. Lanțurile trofice reprezintă căile prin care se realizează transferul de substanță și de energie într-un ecosistem.
3. Macrosporogeneza este procesul prin care se formează grăunciorul de polen, la angiosperme.
4. Sensibilitatea termică este condusă prin fasciculul spinotalamic anterior.
5. Bacteriile nitrificatoare sunt organisme chemoautotrofe.

**B**

**20 de puncte**

**1.**

Glandele endocrine au rol în reglarea metabolismului celular.

- a) Precizați numele glandei care secretă hormonul somatotrop (STH) și câte un efect al acestui hormon asupra metabolismului proteic și a metabolismului glucidic.
- b) Realizați o schemă a reglării secreției de STH, în cazul scăderii concentrației acestuia din sânge.
- c) Explicați afirmația următoare: „Afecțiuni la nivelul hipotalamusului pot avea drept consecință eliminarea unei cantități mari de urină diluată.”

**2.**

Țesuturile animale sunt de mai multe tipuri: epitelial, conjunctiv, muscular și nervos.

- a) Precizați trei caracteristici ale epitelilor de acoperire.
- b) Precizați o deosebire dintre țesutul conjunctiv semidur și țesutul conjunctiv dur.
- c) Scrieți un argument în favoarea afirmației următoare: „Între structura și funcțiile neuronului există o strânsă corelație.”

**C**

**21 de puncte**

- a) Construiți șase enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat. Conținuturile sunt:
  - Mecanismele de conducere a sevelor brută și elaborată
  - Urechea la reptile
  - Revoluția cardiacă
- b) Alcătuiți un minieseu intitulat „Mitoza”, 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 corcoduș cu fructe mari (A) și galbene (b), fiind homozigot pentru mărimea fructelor, cu un alt soi de corcoduș cu fructe mici (a) și roșii (B), fiind heterozigot pentru culoarea fructelor. În  $F_1$  se obțin mai multe combinații de factori ereditari.

Stabiliți următoarele:

- genotipul părinților;
- tipul de gameți produși de părintele cu fructe mari și galbene;
- procentul combinațiilor din  $F_1$  cu fructe mari; genotipul indivizilor din  $F_1$  cu fructe mari și roșii.
- Formulați o altă cerință pentru această problemă, folosind informații științifice adecvate; rezolvați cerința pe care ați propus-o.

Scriveți toate etapele rezolvării problemei.

**SUBIECTUL al II-lea**

**(30 de puncte)**

**1.**

**12 puncte**

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

- un exemplu de metodă didactică și două caracteristici ale acestei metode didactice;
- 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 care poate fi folosit de profesorul de biologie în studiul fotosintezei la plante, precizând pentru exemplul dat:
  - secvența didactică în care poate fi folosit;
  - o modalitate de valorificare în secvența didactică respectivă;
  - forma de organizare a activității didactice;
  - un avantaj al utilizării mijlocului de învățământ respectiv în procesul de dezvoltare la elevi a competenței de explorare a sistemelor biologice.

**2.**

**6 puncte**

Scriveți două argumente în favoarea utilizării de către profesorul de biologie a observării sistematice a activității și a comportamentului elevilor, în evaluarea acestora.

**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 întrebare structurată, un item de tip pereche și un item de completare, folosind informații specifice temei „Cariotipul uman patologic”.