

Examenul de bacalaureat național 2019

Proba E. d)

Biologie vegetală și animală

Simulare

Filiera teoretică – profilul real;

Filiera tehnologică – profilurile: tehnic, resurse naturale și protecția mediului;

Filiera vocațională – profilul militar.

- **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.**
- **Timpul de lucru efectiv este de 3 ore.**

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

A **4 puncte**

Scrieți, pe foaia de examen, noțiunile cu care trebuie să completați spațiile libere din afirmația următoare, astfel încât aceasta să fie corectă.

Receptorii din urechea a mamiferelor transmit informații cu rol în menținerea echilibrului corpului.

B **6 puncte**

Dați două exemple de fructe, întâlnite la angiosperme; scrieți în dreptul fiecărui exemplu de fruct câte o caracteristică.

C **10 puncte**

Scrieți, pe foaia de examen, litera corespunzătoare răspunsului corect. Este corectă o singură variantă de răspuns.

1. Sunt celenterate:

- a) anelidele
- b) cefalopodele
- c) crustaceii
- d) hidrozoarele

2. La mamifere, componenta comună a sistemelor digestiv și respirator este:

- a) esofagul
- b) faringele
- c) laringele
- d) traheea

3. Algele pluricelulare aparțin regnului:

- a) Fungi
- b) Monera
- c) Plante
- d) Protiste

4. Glandele salivare parotide, sublinguale și submaxilare ale mamiferelor:

- a) produc salivă, cu rol în hidroliza oligopeptidelor
- b) sunt componente ale tubului digestiv
- c) secretă un suc digestiv care conține lizozim
- d) sunt localizate în cavitatea bucală

5. Cerebelul mamiferelor:

- are la suprafață substanță albă, brăzdată de șanțuri
- este format din două emisfere cerebrale
- este situat dorsal față de diencefal
- se leagă de trunchiul cerebral prin pedunculii cerebeloși

D

10 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. Folosiți, în acest scop, informația științifică adecvată. Nu se acceptă folosirea negației.

- Prin transpirație, plantele elimină apa sub formă de picături.
- Candidoza este o boală cu transmitere sexuală care afectează ambele sexe.
- Miopia este o deficiență senzorială care se corectează cu lentile convergente.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A

18 puncte

Hipertensiunea arterială și infarctul miocardic sunt boli ale sistemului circulator al omului.

- Precizați trei măsuri comune de prevenire a acestor boli și câte un exemplu de manifestare pentru fiecare boală.
- Explicați afirmația următoare: „În cazul inimii mamiferelor, peretele celor două ventricule, în special cel al ventriculului stâng, este mai gros decât peretele celor două atrii”.
- Calculați masa apei din plasma sângelui unui adult, știind următoarele:
 - sângele reprezintă 8% din masa corpului;
 - plasma sangvină reprezintă 55% din masa sângelui;
 - apa reprezintă 90% din masa plasmei sangvine;
 - masa corpului adultului este de 87 kg.

Scrieți toate etapele parcurse pentru rezolvarea cerinței.

- Completați problema de la punctul c) cu o altă cerință pe care o formulați voi, folosind informații științifice specifice biologiei; rezolvați cerința pe care ați propus-o.

B

12 puncte

Se încrucișează două soiuri de prun care se deosebesc prin două perechi de caractere: forma și culoarea fructelor. Fructele alungite (A) și negre-albăstrui (N) sunt caractere dominante, iar fructele rotunde (a) și galbene (n) sunt caractere recesive. Un părinte are fructe alungite și galbene, fiind homozigot pentru forma fructelor, iar celălalt părinte are fructe rotunde și negre-albăstrui, fiind heterozigot pentru culoarea fructelor. În F_1 se obțin mai multe combinații de factori ereditari.

Stabiliți următoarele:

- genotipurile părinților;
- tipurile de gameți produși de cei doi părinți;
- procentul combinațiilor din F_1 cu fructe alungite; genotipul indivizilor din F_1 cu fructe alungite și negre-albăstrui și al celor cu fructe alungite și galbene.
- Completați această problemă cu o altă cerință pe care o formulați voi, folosind informații științifice specifice biologiei; rezolvați cerința pe care ați propus-o.
Scrieți toate etapele rezolvării problemei.

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.

14 puncte

Lumea vie are organizare celulară. La organismele pluricelulare, celulele sunt grupate în țesuturi, iar țesuturile se grupează în organe.

- a) Precizați trei funcții ale țesuturilor conjunctive moi.
- b) Scrieți un argument în favoarea afirmației următoare: „Între vasele lemnoase și vasele liberiene ale angiospermelor există deosebiri”.
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.

Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:

- Centrozomul.
- Fazele mitozei.

2.

16 puncte

În lumea vie, există două tipuri de respirație: aerobă și anaerobă.

- a) Precizați o asemănare și o deosebire între respirația aerobă și respirația anaerobă.
- b) Explicați afirmația următoare: „Între fotosinteză și respirația aerobă la plante există o strânsă corelație”.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Respirația anaerobă”, folosind informația științifică adecvată. În acest scop, respectați următoarele etape:
 - enumerarea a șase noțiuni specifice acestei teme;
 - construirea, cu ajutorul acestora, a unui text coerent, format din maximum trei-patru fraze, folosind corect și în corelație noțiunile enumerate.