

Examenul național de bacalaureat 2022
Proba E. d)
Biologie vegetală și animală

Testul 5

Filiera teoretică – profilul real;

Filiera tehnologică – profilurile: tehnic, resurse naturale și protecția mediului; Filiera vocațională – profilul militar.

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de trei 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.

La mamifere, sistemul respirator este format din și

B **6 puncte**

Dați două exemple de țesuturi conjunctive; precizați, pentru fiecare tip de țesut o localizare posibilă.

C **10 puncte**

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

1. Peretele celular la eucariote este format în principal din:

- a) polizaharide
- b) lipide
- c) proteine
- d) vitamine

2. Sunt briofite:

- a) ferigile
- b) mușchii
- c) ciupercile
- d) gimnospermele

3. Prin condensarea și fragmentarea cromatinei în timpul diviziunii celulare se formează:

- a) centromerii
- b) cromozomii
- c) centriolii
- d) centrozomii

4. Nu aparține intestinului gros:

- a) cecumul
- b) apendicele
- c) colonul
- d) duodenul

5. Este fruct cărnos:

- a) cariopsa
- b) baca
- c) silicva
- d) păstaia

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.

1. Gripa este o bacterioză.
2. Fotosinteza este procesul în care se consumă oxigen.
3. Urechea internă la mamifere conține receptori vestibulari și auditivi.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A

18 puncte

Sistemul circulator la mamifere alcătuit din inimă și vasele de sânge.

- a) Enumerați învelișurile inimii și precizați o caracteristică a miocardului.
- b) Scrieți un argument în favoarea afirmației următoare: „Valvulele cardiace asigură sensul unic al circulației sângelui în inimă”.
- c) Calculați masa apei din plasma sângelui unui adolescent, știind următoarele:
 - sângele reprezintă 8% din greutatea corpului;
 - plasma sangvină reprezintă 55% din masa sângelui;
 - apa reprezintă 90% din masa plasmei sangvine;
 - masa corpului adolescentului este de 62 kg.

Scrieți toate etapele parcurse pentru rezolvarea problemei.

- d) 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 o plantă cu flori mari și albe cu o plantă cu flori mici și roșii. Florile mari (M) și roșii (R) sunt caractere dominante, iar florile albe și mici sunt recesive. Știind ca ambele plante sunt homozigote, stabiliți următoarele:

- a) genotipurile părinților;
- b) genotipul și fenotipul plantelor din F1;
- c) numărul combinațiilor din F2 cu flori mici și roșii și precizați genotipul lor;
- d) 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

În lumea vie există două tipuri de nutriție, autotrofă și heterotrofă.

- a) Dați trei exemple de organisme cu nutriție parazită.
- b) Scrieți un argument în favoarea afirmației următoare: „Fotosinteza este sursa de hrană pentru organismele heterotrofe”.
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat. Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:
 - Cloroplast;
 - Pigmenți asimilatori

2.

16 puncte

Ciclul celular asigură creșterea și diviziunea celulei.

- a) Precizați etapele ciclului celular.
- b) Explicați afirmația „Meioza contribuie la menținerea constantă a garniturii cromozomale caracteristice unei specii”.

c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Mitoza – diviziune cariochinetică”, 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.

Propunător: prof. Eugenia CIORTEA, COLEGIUL NAȚIONAL „DECEBAL” DEVA