

Examenul de bacalaureat național 2021
Proba E. d)
Biologie vegetală și animală

MODEL1

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

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

Glandele salivare, ficatul și sunt glande anexe ale

B

6 puncte

Dați două exemple de grupe de angiosperme; scrieți în dreptul fiecărei grupe câte un exemplu reprezentativ.

C

10 puncte

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

1. Mamiferele sunt:

- a) celenterate
- b) vertebrate
- c) gasteropode
- d) artropode

2. Rol în sinteza proteică are:

- a) reticulul endoplasmatic neted
- b) reticulul endoplasmatic rugos
- c) aparatul Golgi
- d) lizozomii

3. Protecția globului ocular este asigurată de:

- a) retină
- b) sclerotică
- c) iris
- d) coroidă

4. Polenul se formează în:

- a) ovar
- b) stigmat
- c) pistil
- d) anteră

5. Cromozomii migrează spre polii celulei în:

- a) anafază
- b) profază
- c) telofază
- d) metafază

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. Uterul este o componentă a sistemului reproducător bărbătesc.
2. Fotosinteza se evidențiază după cantitatea de oxigen consumată.
- 3.emisferele cerebrale sunt cele mai dezvoltate componente ale encefalului.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A

18 puncte

Elementele figurate ale sângelui sunt hematiile, leucocitele și trombocitele.

- a) Prezentați comparativ leucocitele și trombocitele precizând pentru fiecare câte o caracteristică și rolul îndeplinit.
- b) Explicați unitatea structură-funcție, în cazul hematiilor.
- c) Calculați cantitatea de proteine transportată de 4,5 l de sânge din corpul unei tinere, știind că:
 - plasma reprezintă 55 % din sânge;
 - substanțele organice reprezintă 9 % din plasmă;
 - proteinele reprezintă 80 % din substanțele organice;

Scrieți toate etapele parcurse pentru rezolvarea cerinței.

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

B

12 puncte

Se încrucișează un soi de piersic cu fructe mari și miez roșu (MmRr) cu un soi cu fructe mari și miez alb (Mmrr). Stabiliți următoarele:

- a) gameții formați de individul heterozigot pentru o pereche de caractere;
- b) patru tipuri de genotipuri ale plantelor din F₁;
- c) numărul plantelor din F₁ cu fructe mari și miez roșu;
- 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

Cerebelul este o componentă a encefalului.

- a) Precizați alte trei componente ale acestuia.
- b) Enumerați trei funcții ale cerebelului.
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.

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

- Celule gliale.
- Pielea – organ de simț.

2.

16 puncte

Celula eucariotă are citoplasma compartimentată, formând organite celulare.

- a) Enumerați trei organite comune.
- b) Explicați relația structură – funcție în cazul mitocondriei;
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Organite specifice”, 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.