Examenul național de bacalaureat 2027
Proba E. d)
Biologie vegetală şi animală

Model

Filiera teoretică, profilul real, toate specializările
Filiera tehnologică, profilurile: tehnic, resurse naturale şi protecţia mediului, toate specializările
Filiera vocaţională, profilul militar, specializarea matematică-informatică

- **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**

Scrieţi pe foaia de examen, noţiunile cu care trebuie să completaţi spaţiile libere din afirmaţia următoare, astfel încât aceasta să fie corectă.

Angiospermele se clasifică în ..... şi ....., în funcție de numărul cotiledoanelor din embrion.

B **6 puncte**

Daţi două exemple de țesuturi conjunctive și precizați câte o caracteristică pentru fiecare dintre acestea.

C **10 puncte**

Scrieţi pe foaia de examen, litera corespunzătoare răspunsului corect. Fiecare item are un singur răspuns corect.

1. Gameții masculini la om se formează la nivelul:
A. ovarelor
B. ovulelor
C. uterului
D. testiculelor

2. Cromozomii bicromatidici, caracterizați prin condensare maximă, sunt observați în următoarea fază a mitozei:
A. anafază
B. metafază
C. profază
D**.** telofază

3. Mitocondriile au rol în:
A. înmulțirea celulei
B. digestia celulară
C. eliberarea de energie
D. sinteza proteinelor

4. Laringita este o boală a sistemului:
A**.** circulator
B. digestiv
C. excretor
D. respirator

5. Fermentația lactică este utilizată în obținerea:
A. iaurtului
B. oțetului
C. pâinii
D. vinului

D **10 puncte**

Citiţi cu atenţie enunțurile următoare. Dacă apreciaţi că enunțul este adevărat, scrieţi pe foaia de examen, în dreptul cifrei corespunzătoare enunțului, litera A. Dacă apreciaţi că enunțul este fals, scrieți pe foaia de examen, în dreptul cifrei corespunzătoare enunțului, litera F şi modificaţi parţial enunțul pentru ca acesta să devină adevărat. Folosiţi, în acest scop, informaţia ştiinţifică adecvată. Nu se acceptă folosirea negaţiei.

1. Plastidele sunt organite specifice celulelor plantelor și ale algelor.
2. Bazidiomicetele aparțin regnului Protista.
3. Radiațiile ultraviolete sunt factori mutageni chimici.

SUBIECTUL al II-lea (30 de puncte)

A **18 puncte**

Mediul intern reprezintă totalitatea lichidelor extracelulare ale organismului.

a) Precizați un rol și două componente ale sângelui.
b) Explicați rolul limfocitelor în apărarea organismului.
c) Calculaţi masa apei din plasma sangvină a unui adult, ştiind următoarele:
- sângele reprezintă 7% din masa corpului;
- plasma sangvină reprezintă 55% din masa sângelui;
- apa reprezintă 90% din masa plasmei sangvine;
- masa corpului adultului este 63 kg.

Scrieţi toate etapele parcurse pentru rezolvarea cerinţei.
d) Completaţi problema de la punctul **c)** cu o altă cerinţă pe care o formulaţi voi, folosind informaţii ştiinţifice specifice biologiei; rezolvaţi cerinţa pe care aţi propus-o.

B **12 puncte**

Se încrucişează două soiuri de ardei, care se deosebesc prin culoarea și forma fructelor. Un soi de ardei are fructe de culoare roșie (g), de formă rotundă (R), fiind heterozigot pentru forma fructului, iar celălalt soi de ardei are fructe de culoare galbenă (G), de formă alungită (r), heterozigot pentru culoarea fructului. În F1, se obțin descendenți cu diferite combinații de factori ereditari. Stabiliţi următoarele:
a) genotipurile părinților;
b) tipurile de gameţi produşi de fiecare dintre cei doi părinți;
c) procentul descendenților din F1, care prezintă ambele caractere recesive; genotipul descendenților din F1, care au fructe de culoare galbenă și formă rotundă.
d) Completaţi această problemă cu o altă cerinţă pe care o formulaţi voi, folosind informaţii ştiinţifice specifice biologiei; rezolvaţi cerinţa pe care aţi propus-o.
Scrieţi toate etapele rezolvării problemei.

SUBIECTUL al III-lea (30 de puncte)

1. **14 puncte**

Sensibilitatea este una dintre funcțiile organismelor vii.

a) Precizați localizarea encefalului și numiți două componente structurale ale acestuia.
b) Explicați afirmația următoare: *„Măduva spinării are funcție reflexă”.*
c) Construiţi patru enunţuri afirmative, câte două pentru fiecare conţinut, utilizând limbajul ştiinţific adecvat.
Folosiţi, în acest scop, informaţii referitoare la următoarele conţinuturi:
- *Tipurile de mișcări la plante*
- *Boala Parkinson.*

2. **16 puncte**

Organele de simț, împreună cu sistemul nervos și sistemul locomotor, participă la realizarea funcțiilor de relație.
a) Numiți trei componente structurale ale globului ocular.
b) Scrieți un argument în favoarea afirmației următoare: ,,Unele deficiențe de vedere la om pot fi corectate”.
c) Alcătuiţi un minieseu intitulat „*Scheletul şi musculatura membrelor la mamifere”,* folosind informaţia ştiinţifică adecvată.
În acest scop, respectaţi următoarele cerințe:
- enumerarea a şase noţiuni specifice temei;
- redactarea, cu ajutorul acestora, a unui text coerent, format din trei-patru fraze, folosind corect şi în corelaţie noţiunile enumerate.