

EXAMENUL NAȚIONAL PENTRU DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR
14 iulie 2026

Probă scrisă

BIOLOGIE

Varianta 2

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de patru 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. Bacteriile nitrificatoare, bacteriile feruginoase și cianobacteriile au nutriție saprofită.
2. Sindromul Edwards este o maladie umană heterozomală.
3. În procesul de formare a urinei la om, ultrafiltratul glomerular este supus proceselor de reabsorbție și de secreție la nivelul tubului urinifer al nefronului.
4. Biocenoza unui ecosistem este reprezentată de totalitatea factorilor biotici.
5. Zigomicetele și Pteridofitele aparțin regnului Plante.

B

20 de puncte

1.

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

- a) Caracterizați fermentația acetică precizând: o particularitate, un exemplu de organism la care este întâlnit acest tip de fermentație și un exemplu de aplicație practică.
- b) Evidențiați conceptul biologic fundamental „unitatea structură-funcție”, în cazul mitocondriei.
- c) Precizați un argument în favoarea afirmației următoare: „Cantitatea de energie obținută prin respirația anaerobă este mai mică decât cantitatea de energie obținută prin respirația aerobă”.

2.

Encefalul și măduva spinării alcătuiesc sistemul nervos central la om.

- a) Dați trei exemple de tipuri de fibre care formează substanța albă a emisferelor cerebrale și câte un rol pentru fiecare.
- b) Precizați o asemănare între fasciculul spinocerebelos dorsal și fasciculul spinocerebelos ventral.
- c) Explicați afirmația următoare: „Reflexele nociceptive sunt polisinaptice”.

C

21 de puncte

a) Construiți șase enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat. Conținuturile sunt:

- Etapele meiozei
- Adaptări structurale ale rădăcinii pentru funcția de absorbție
- Glande endocrine – mecanisme de reglare

b) Alcătuiți un minieseu intitulat „Țesuturile conjunctive moi”, 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 lalele cu flori mici (m), de culoare albă (A), fiind heterozigot pentru culoarea florilor, cu un soi de lalele cu flori mari (M), de culoare roz (a), care este heterozigot pentru mărimea florilor.

Stabiliți următoarele:

- a) tipurile de gameți formați de părintele heterozigot pentru mărimea florilor;
- b) procentul descendenților din F_1 cu flori roz;
- c) genotipul descendenților din F_1 cu flori mici.
- d) Formulați o altă cerință pentru această problemă, folosind informații științifice adecvate; rezolvați cerința pe care ați propus-o.

Scrieți toate etapele rezolvării problemei.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

1.

12 puncte

În proiectarea unui demers didactic sunt utilizate strategii didactice adecvate specificului fiecărei discipline. Având în vedere strategiile didactice pe care le poate utiliza profesorul de biologie, în cazul temei *Regnul Protista*, precizați următoarele:

- a) un exemplu de metodă didactică și o caracteristică a acestei metode didactice;
- b) două exemple de activități de învățare care pot contribui la dezvoltarea la elevi a competenței de explorare a sistemelor biologice;
- c) un exemplu de mijloc de învățământ care poate fi utilizat de profesorul de biologie în studiul regnului *Protista*, precizând pentru exemplul dat:
 - secvența didactică în care poate fi utilizat;
 - forma de organizare a activității didactice și argumentarea utilizării acesteia;
 - o modalitate de valorificare a mijlocului de învățământ în secvența didactică respectivă;
 - un avantaj al utilizării acestui mijloc de învățământ în procesul de dezvoltare la elevi a competenței de explorare a sistemelor biologice.

2.

6 puncte

Precizați două argumente în favoarea utilizării de către profesorul de biologie, în demersul evaluativ, a probei practice, ca metodă de evaluare.

3.

12 puncte

- a) Caracterizați un tip de item obiectiv precizând: tipul de item ales, trei reguli de proiectare/condiții de elaborare și două avantaje ale utilizării acestui tip de item.
- b) Elaborați un item de tip pereche, un item de tip rezolvare de probleme și un item de tip întrebare structurată, folosind informații specifice temei *Proprietățile miocardului și revoluția cardiacă (ciclul cardiac) la om*.