

Examenul național de bacalaureat 2026

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 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.

În cazul florii angiospermelor, gineceul este format din , iar androceul din

B

6 puncte

Dați două exemple de vase conducătoare din corpul plantelor; scrieți în dreptul fiecărui vas conducător rolul îndeplinit.

C

10 puncte

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

1. Briofitele și pteridofitele aparțin regnului:

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

2. Cefalopodele sunt:

- a) artropode
- b) celenterate
- c) moluște
- d) nematelminti

3. În cazul mamiferelor, spermatozoidul:

- a) este o celulă diploidă/ $2n$
- b) participă la procesul de fecundație
- c) reprezintă gonada masculină
- d) se formează în canalele deferente

4. Fiecare dintre celulele-fiice formate prin diviziunea mitotică a unei celule-mamă cu $2n = 28$ cromozomi are:

- a) $n = 14$ cromozomi
- b) $n = 28$ cromozomi
- c) $2n = 14$ cromozomi
- d) $2n = 28$ cromozomi

5. Celulele fotosensibile din structura ochiului mamiferelor:

- a) fac sinapsă cu neuronii bipolari
- b) participă la formarea nervului optic
- c) sunt localizate la nivelul coroidei
- d) sunt componente ale sistemului optic

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. La mamifere, substanța albă din structura măduvei spinării este organizată în coarne.
2. În procesul de fotosinteză, plantele transformă substanțele organice în substanțe anorganice, eliberând oxigen în atmosferă.
3. În timpul inspirației, presiunea aerului din plămânii mamiferelor scade.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A

18 puncte

Inima mamiferelor pompează sângele în vasele de sânge. Cele două componente ale sistemului circulator pot fi afectate de boli.

- a) Numiți o boală a sistemului circulator la om (la alegere boala) precizând: o cauză, o manifestare, două măsuri de prevenire.
- b) Explicați numărul mare de mitocondrii din celulele țesutului muscular cardiac.
- c) Calculați masa apei din plasma sângelui unui adult, știind 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 de 87 kg.

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 științifice specifice biologiei; rezolvați cerința pe care ați propus-o.

B

12 puncte

Se încrucișează un soi de dovlecel cu fructe cilindrice (o), de culoare verde-închis (V), fiind heterozigot pentru culoare, cu un soi de dovlecel cu fructe ovale (O), de culoare crem-gălbui (v), heterozigot pentru forma fructelor.

Stabiliți următoarele:

- a) genotipurile celor doi părinți;
- b) tipurile de gameți formați de părintele care are fructe ovale, de culoare crem-gălbui;
- c) procentul descendenților din F₁ care au fructe de culoare verde-închis și genotipul acestora.
- 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

Excreția este una dintre funcțiile vitale ale organismelor.

- a) Precizați localizarea și două caracteristici structurale ale rinichilor mamiferelor.
- b) Explicați rolul stomatelor în realizarea transpirației la plante.
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat. Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:
 - Căile urinare ale mamiferelor
 - Litiaza urinară - manifestări, cauze, prevenire

2.

16 puncte

Caracterele ereditare ale viețuitoarelor se transmit în descendență conform unor legi descoperite de Mendel. Mediul poate influența ereditatea.

- a) Dați trei exemple de mutații.
- b) Precizați un argument în favoarea afirmației următoare: „Codominanța este un exemplu de abatere de la segregarea mendeliană”.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Factorii mutageni”, 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.