

Examenul de bacalaureat național 2017
Proba E. d)

Probă scrisă la 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 10 puncte din oficiu.

Timpul efectiv de lucru 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.

Urechea internă este sediul receptorilor pentru: și

B **6 puncte**

Dați două exemple de grupe de amfibieni; 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. Rinichii:

- a) sunt componente ale căilor urinare
- b) conțin piramide renale în zona medulară
- c) sunt organe nepereche
- d) se află în partea anterioară a abdomenului

2. Încrengătura Pteridofita aparține regnului:

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

3. Din încrengătura moluște face parte:

- a) racul
- b) lipitoarea
- c) nautilul
- d) păianjenul

4. Gonada feminină este reprezentată de:

- a) ovar
- b) ovul
- c) uter
- d) vagin

5. Sindromul Turner:

- a) afectează în mod egal ambele sexe
- b) este o maladie autozomală
- c) reprezintă o trisomie
- d) se caracterizează prin prezența a 45 de cromozomi

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. Nu se acceptă folosirea negației.

1. Determinismul cromozomal al sexelor, la om, este de tip Drosophila.
2. Atriul drept al inimii la mamifere primește sânge cu oxigen.
3. Fermentația alcoolică este un proces de respirație aerobă.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A

18 puncte

La mamifere, sângele circulă prin sistemul circulator format din inimă și vase de sânge. Sângele conține plasmă și elemente figurate.

- a) Caracterizați ateroscleroza precizând: două cauze, două manifestări, o măsură de prevenire.
- b) Realizați schema circulației mari a sângelui la mamifere.
- c) Calculați masa apei din plasma sângelui unui sportiv, știind următoarele:
 - sângele reprezintă 7% din masa corpului;
 - plasma sangvină reprezintă 55% din masa sângelui;
 - apa reprezintă 90% din masa plasmei sangvine;
 - masa corpului sportivului este de 76 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 o plantă cu frunze mari și cu flori de culoare albă, cu o plantă cu frunze mici și cu flori de culoare albastră. Frunzele mari (M) și florile de culoare albă (A) sunt caractere dominante, iar frunzele mici (m) și florile de culoare albastră (a) sunt caractere recesive. Părinții sunt homozigoți pentru ambele caractere. În prima generație, F1, se obțin organisme hibride. Prin încrucișarea între ei a hibridilor din F1, se obțin, în F2, 16 combinații de factori ereditari. Stabiliți următoarele:

- a) genotipul părinților;
- b) fenotipul organismelor din F1;
- c) numărul combinațiilor din F2 dublu homozigote; genotipurile organismelor din F2 cu frunze mici și flori albe;
- 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

Celula reprezintă unitatea structurală, funcțională a lumii vii.

- a) Enumerați două componente celulare specifice celulei vegetale.
- b) Precizați rolul îndeplinit de două dintre organele celulare
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.

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

 - Diviziunea celulară
 - Țesuturi vegetale și animale

Veți construi câte două enunțuri din fiecare conținut.

2.

16 puncte

Funcțiile de nutriție ale organismelor se realizează cu participarea mai multor sisteme: circulator, respirator, digestiv, excretor.

- a) Enumerați alte două funcții fundamentale ale organismelor.
- b) Stabiliți o asemănare și o deosebire între nutriția autotrofă și nutriția heterotrofă.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Respirația aerobă”, 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.