

**Examenul de bacalaureat național 2017**  
**Proba E. d)**  
**Biologie vegetală și animală**

**Model**

*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**

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

Profaza, .....,anafaza și ..... sunt faze ale diviziunii mitotice.

**B**

**6 puncte**

Dați două exemple de tipuri de țesut muscular; scrieți în dreptul fiecărui tip de țesut muscular câte o caracteristică.

**C**

**10 puncte**

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

1. Anurile sunt:

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

2. Aparțin regnului Fungi:

- a) Ascomicetele
- b) Angiospermele
- c) Coniferele
- d) Pteridofitele

3. Exemplu de fruct uscat, indehiscent, întâlnit la angiosperme, este:

- a) baca
- b) nuca
- c) păstaia
- d) silicva

4. La mamifere, componenta comună a sistemelor respirator și digestiv este:

- a) bronhia
- b) esofagul
- c) faringele
- d) traheea

5. Ribozomii:

- a) au rol în sinteza proteinelor
- b) conțin o substanță numită cromatină
- c) sunt specifici celulei vegetale
- d) sunt delimitați de o membrană dublă

**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. Rinichii mamiferelor sunt localizați în cavitatea abdominală.
2. Umoarea apoasă, umoarea sticloasă, cristalinel și retina sunt componente ale sistemului optic al ochiului mamiferelor.
3. Una dintre bolile cu transmitere sexuală întâlnită la ambele sexe, cauzată de o bacterie, este candidoza.

**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) Formulați un argument în favoarea afirmației următoare: „Leucocitele au rol în asigurarea imunității organismului”.
- 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 89 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. Scrieți toate etapele rezolvării problemei.

**B**

**12 puncte**

Se încrucișează o plantă de talie înaltă (A), cu frunze ovale (B), fiind homozigotă pentru ambele caractere, cu o plantă pitică (a) și cu frunze cordate (b). În  $F_1$  se obțin descendenți hibridi. Prin încrucișarea între ei a indivizilor din  $F_1$ , se obțin, în  $F_2$ , 16 combinații de factori ereditari. Stabiliți următoarele:

- a) genotipurile celor două plante și fenotipul descendenților din  $F_1$ ;
- b) două exemple de tipuri de gameți produși de indivizii din  $F_1$ ;
- c) numărul combinațiilor din  $F_2$ , dublu heterozigote; genotipul indivizilor din  $F_2$  de talie înaltă și cu frunze cordate.
- 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**

Funcțiile de nutriție ale organismelor se realizează cu participarea mai multor sisteme de organe.

- a) Scrieți ecuația chimică a respirației anaerobe.
- b) Explicați relația dintre respirația aerobă și fotosinteză.

- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.  
Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:
- Excreția la plante.
  - Mecanismele absorbției apei și a sărurilor minerale, la plante.

**2.**

**16 puncte**

- Măduva spinării și encefalul sunt componente ale sistemului nervos central al mamiferelor.
- a) Precizați cele trei componente ale trunchiului cerebral.
- b) Scrieți un argument în favoarea afirmației următoare: Cerebelul are rol în menținerea echilibrului corpului.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Măduva spinării”, 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.