

Ministerul Educației Naționale  
Inspectoratul Școlar Județean Hunedoara

---

**Simularea examenului de bacalaureat național 2018**  
**Proba E. d)**

**Probă scrisă la Biologie vegetală și animală**

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**

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

După tipul de celule afectate, mutațiile pot fi: .....și .....

**B** **6 puncte**

Numiți două clase de angiosperme și dați câte un exemplu de reprezentant pentru fiecare clasă.

**C** **10 puncte**

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

1. Fructul este o bacă la :
  - a) cireș
  - b) vița-de-vie
  - c) alun
  - d) mazăre
2. Au rol în digestia intracelulară:
  - a) centriolii
  - b) ribozomii
  - c) nucleolii
  - d) lizozomii
3. Substanța albă a măduvei spinării:
  - a) conține centrii nervoși;
  - b) este dispusă sub formă de coarne;
  - c) coordonează comportamentele;
  - d) formează trei perechi de cordoane.
4. Salamandra este încadrată în categoria:
  - a) reptilelor
  - b) amfibienilor
  - c) gasteropodelor
  - d) ofidienilor
5. La nivelul antebrățului se găsește:
  - a) humerusul
  - b) scapula
  - c) fibula

d) ulna

**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. Oxigenul produs de plante prin fotosinteză provine din CO<sub>2</sub>.
2. Rădăcinile plantelor au fototropism pozitiv.
3. Reticulul endoplasmatic rugos are rol în sinteza de proteine.

**SUBIECTUL al II-lea**

**(30 de puncte)**

**A**

**18 puncte**

Sângele este principalul component al mediului intern al mamiferelor, fiind format din plasmă și elemente figurate.

a) Caracterizați hipertensiunea arterială, precizând: o cauză, trei manifestări, două măsuri de prevenire.

b) Stabiliți o deosebire între artere și vene.

c) Calculați cantitatea de apă din plasma sângelui unui adult de 90 de kg, știind că:

- volumul sanguin reprezintă 7% din greutatea corpului;
- plasma reprezintă 55%;
- apa reprezintă 90% din plasma sângelui.

Scrieți toate etapele parcurse pentru rezolvarea problemei.

d) Completați această problemă 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 prun cu fructe ovale (o) și de culoare albastră (A) cu unul cu fructe rotunde (O) și de culoare galbenă (a). Părinții sunt homozigoți pentru ambele caractere. Stabiliți următoarele:

- a) tipurile de gameți formați de organisme parentale;
- b) genotipul descendenților din F<sub>1</sub>;
- c) numărul descendenților din F<sub>2</sub> care sunt combinații dublu heterozigote și a celor care prezintă fructe albastre;
- 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**

a) Dați un exemplu de viețuitoare cu autotrofă și un exemplu de viețuitoare cu nutriție heterotrofă.

b) Precizați o asemănare și o deosebire între fotosinteză și chemosinteză.

c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.

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

- Digestia.
- Ulcer gastric: manifestări și prevenire.

**2.**

**16 puncte**

Respirația asigură schimburile de oxigen și dioxid de carbon dintre organisme și mediul lor de viață.

- a) Indicați două deosebiri și o asemănare între respirația aerobă și cea anaerobă.
- b) Evidențiați relația structură-funcție, în cazul structurilor specializate pentru schimburile de gaze, la mamifere.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Fermentația”, 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.