

**Examenul de bacalaureat național 2020**  
**Proba E. d)**  
**Biologie vegetală și animală**

**Test 13**

*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.

Sistemele digestiv și ..... participă la realizarea funcției de ..... a organismelor.

**B**

**6 puncte**

Dați două exemple de țesuturi vegetale; scrieți, în dreptul fiecărui țesut, câte o caracteristică.

**C**

**10 puncte**

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

1. Gasteropodele sunt:

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

2. Sunt Fungi:

- a) Ascomicetele
- b) Briofitele
- c) Filicetele
- d) Monocotiledonatele

3. Boală cu transmitere sexuală este:

- a) astmul bronșic
- b) litiaza urinară
- c) sifilisul
- d) strabismul

4. Exemplu de fruct uscat dehiscent, întâlnit la angiosperme, este:

- a) achenă
- b) cariopsă
- c) drupa
- d) silică

5. Fiecare dintre celulele-fiice formate prin diviziunea mitotică a unei celule-mamă cu

$2n = 8$  cromozomi are:

- a)  $2n = 8$  cromozomi
- b)  $2n = 4$  cromozomi
- c)  $n = 8$  cromozomi
- d)  $n = 4$  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. Folosiți, în acest scop, informația științifică adecvată. Nu se acceptă folosirea negației.

1. Pneumonia este boală ereditară.
2. Celulele fotosensibile sunt localizate în coroidă.
3. Măduva spinării este componentă a sistemului nervos central.

**SUBIECTUL al II-lea**

**(30 de puncte)**

**A**

**18 puncte**

La mamifere, sistemul circulator sanguin este alcătuit din inimă și vase de sânge, reprezentate de artere, vene și capilare.

- a) Caracterizați accidentul vascular cerebral, precizând: două cauze, două manifestări, o măsură de prevenire.
- b) Explicați relația structură - funcție, în cazul capilarelor.
- c) Calculați masa apei din plasma sângelui unei persoane, știind următoarele:
  - sângele reprezintă 7% din masa corpului;
  - plasma sangvină reprezintă 55% din masa sângelui;
  - apa reprezintă 90% din masa plasmei sangvine;
  - masa corpului persoanei este de 66 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 păr cu fructe mari (M) de culoare roșu-gălbui (R) cu un soi de păr cu fructe mici (m) și de culoare galbenă (r). Soiurile de păr sunt homozigote pentru ambele caractere. Prin încrucișarea între ei a indivizilor din  $F_1$ , se obțin, în  $F_2$ , 16 combinații de factori ereditari. Stabiliți următoarele:

- a) fenotipul descendenților din  $F_1$ ;
  - b) tipurile de gameți produși de indivizii din  $F_1$ ;
  - c) numărul combinațiilor din  $F_2$ , heterozigote pentru dimensiunea fructelor; genotipul indivizilor din  $F_2$  cu fructe mici și de culoare roșu-gălbui.
  - 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**

Mamiferele au nutriție heterotrofă.

- a) Precizați o deosebire dintre nutriția heterotrofă și nutriția autotrofă.
- b) Caracterizați un suc digestiv precizând: numele sucului digestiv, segmentul tubului digestiv unde acționează, două exemple de enzime din compoziția acestui suc digestiv.
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.  
Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:
  - Digestia intracelulară
  - Hepatita virală acută

2.

16 puncte

Eucariotele au organizare celulară.

- a) Stabiliți o asemănare și o deosebire între celula vegetală și celula animală.
- b) Scrieți un argument în favoarea afirmației următoare: „Celula procariotă are o structură mai simplă decât celula eucariotă”.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Structura, ultrastructura nucleului”, 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.