

**Examenul de bacalaureat național 2013**  
**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.

Trompa lui Eustachio face legătura între urechea ..... și .....

**B** **6 puncte**

Dați două exemple de grupe de moluște; scrieți în dreptul fiecărei grupe câte o caracteristică generală.

**C** **10 puncte**

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

1. Gastrita este boală a sistemului:

- a) digestiv
- b) excretor
- c) muscular
- d) nervos

2. Din regnul Plante fac parte:

- a) ascomicetele
- b) bacteriile
- c) bazidiomicetele
- d) gimnospermele

3. Ureterele:

- a) aparțin căilor urinare extrarenale
- b) conduc urina spre calicele renale
- c) conțin o zonă medulară cu aspect striat
- d) sunt alcătuite din unități numite nefroni

4. Coroida:

- a) conține fotoreceptori pentru vederea de zi
- b) este învelișul extern al globului ocular
- c) este localizată la exteriorul scleroticii
- d) conține vase de sânge

**5. Fotosinteza este:**

- a) caracteristică ciupercilor
- b) întâlnită în celule vegetale lipsite de clorofilă
- c) sursa principală de substanțe organice
- d) un tip de nutriție heterotrofă

**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. Urodelele și anurele sunt mamifere.
- 2. Stomacul este glandă anexă a tubului digestiv al mamiferelor.
- 3. Ovarele conțin numeroși foliculi ovarieni.

**SUBIECTUL al II-lea**

**(30 de puncte)**

**A**

**18 puncte**

Hematiile, leucocitele și trombocitele sunt elementele figurate ale sângelui.

- a) Prezentați comparativ leucocitele și trombocitele, precizând pentru fiecare: câte două caracteristici, rolul îndeplinit.
  - b) Explicați unitatea structură - funcție, în cazul hematiilor.
  - c) Calculați conținutul în apă al plasmei sângelui unui copil, știind următoarele:
    - volumul sangvin reprezintă 7% din masa corpului;
    - plasma reprezintă 55% din volumul sangvin;
    - apa reprezintă 90% din compoziția plasmei sangvine;
    - copilul cântărește 46 de Kg.
- Scrieți toate etapele parcurse pentru rezolvarea cerinței.
- d) Completați această problemă cu o altă cerință pe care o formulați voi; rezolvați cerința pe care ați propus-o.

**B**

**12 puncte**

Se încrucișează două soiuri de tomate care se deosebesc prin două perechi de caractere: dimensiunea și culoarea fructelor. Fructele mari (M) și de culoare roșie (R) sunt caractere dominante, iar fructele mici (m) și de culoare galbenă (r) sunt caractere recesive. Un părinte are fructe mari și de culoare roșie, iar celălalt părinte are fructe mici și de culoare galbenă. Părinții sunt homozigoți 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) genotipurile părinților;
  - b) două exemple de tipuri 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 roșie.
  - d) Completați această problemă cu o altă cerință pe care o formulați voi; rezolvați cerința pe care ați propus-o.
- Scrieți toate etapele rezolvării problemei.

**SUBIECTUL al III-lea**

**(30 de puncte)**

**1.**

**14 puncte**

Profaza și telofaza sunt două dintre cele patru faze ale mitozei.

- a) Precizați câte o caracteristică pentru fiecare dintre aceste două faze ale mitozei.
- b) Comparați metafaza mitozei cu anafaza mitozei, precizând o deosebire între aceste două faze.
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.  
Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:
  - Cromatina - acizii nucleici;
  - Boli ereditare.

**2.**

**16 puncte**

Respirația este una dintre funcțiile fundamentale ale organismelor.

- a) Enumerați cele două tipuri de respirație din lumea vie, precizând pentru fiecare tip de respirație, câte un exemplu de organisme la care sunt întâlnite aceste tipuri de respirație.
- b) Stabiliți o asemănare între respirația plantelor și respirația animalelor.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Bolile sistemului respirator al omului”, 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.

**Examenul de bacalaureat național 2013**  
**Proba E. d)**  
**Biologie vegetală și animală**

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

**Model**

- Filiera teoretică – profilul real;
  - Filiera tehnologică – profilurile: tehnic, resurse naturale și protecția mediului;
  - Filiera vocațională – profilul militar.
- Se punctează oricare alte modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
  - Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit prin barem. Nu se acordă fracțiuni de punct.
  - Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat pentru lucrare la 10.

**SUBIECTUL I** **(30 de puncte)**

<b>A</b>	<b>4 puncte</b>
Se acordă câte 2p. pentru fiecare noțiune corectă.	2 x 2p. = 4 puncte
<b>B</b>	<b>6 puncte</b>
- două exemple de grupe de moluște;	2 x 1p. = 2 puncte
- câte o caracteristică generală pentru fiecare grupă.	2 x 2p. = 4 puncte
<b>C</b>	<b>10 puncte</b>
Se acordă câte 2p. pentru fiecare răspuns corect: 1a; 2d; 3a; 4d; 5c.	5 x 2p. = 10 puncte
<b>D</b>	<b>10 puncte</b>
Se acordă câte 2p. pentru fiecare răspuns corect: 1F; 2F; 3A.	3 x 2p. = 6 puncte
Se acordă 2p. pentru modificarea corectă a afirmației false.	2 x 2p. = 4 puncte

**SUBIECTUL al II -lea** **(30 de puncte)**

<b>A</b>	<b>18 puncte</b>
a) prezentarea comparativă a leucocitelor și trombocitelor:	
- două caracteristici ale leucocitelor;	2 x 1p. = 2 puncte
- două caracteristici ale trombocitelor;	2 x 1p. = 2 puncte
- rolul îndeplinit de leucocite;	1 punct
- rolul îndeplinit de trombocite;	1 punct
b) explicația corectă;	2 puncte
c) - calcularea volumului sangvin al copilului;	2 puncte
$46 \times 7 : 100 = 3,22 \text{ l};$	
- calcularea valorii plasmei sangvine;	2 puncte
$3,22 \times 55 : 100 = 1,771 \text{ l};$	
- calcularea conținutului în apă al plasmei sangvine;	2 puncte
$1,771 \times 90 : 100 = 1,5939 \text{ l}.$	
d) - formularea cerinței;	2 puncte
- rezolvarea cerinței.	2 puncte

Notă

Se punctează oricare altă modalitate de rezolvare a problemei.

Pentru raționamentul corect, neînsoțit de calcule, se acordă jumătate din punctajul repartizat rezolvării problemei.

**B** **12 puncte**

- a) genotipurile părinților: MMRR; mmrr; 2 x 1p. = 2 puncte  
b) două exemple de tipuri de gameți produși de indivizii din  $F_1$ ; 2 x 1p. = 2 puncte  
c) numărul combinațiilor din  $F_2$ , heterozigote pentru dimensiunea fructelor: 8 (8/16); 2 puncte  
- genotipul indivizilor din  $F_2$  cu fructe mici și de culoare roșie: mmRR; mmRr; 2 x 1p. = 2 puncte  
d) - formularea cerinței; 2 puncte  
- rezolvarea cerinței. 2 puncte

**SUBIECTUL al III-lea**

**(30 de puncte)**

**1.**

**14 puncte**

- a) precizarea unei caracteristici pentru profaza mitozei; 2 puncte  
- precizarea unei caracteristici pentru telofaza mitozei; 2 puncte  
b) precizarea unei deosebiri între metafaza mitozei și anafaza mitozei; 2 puncte  
c) construirea a patru enunțuri afirmative, utilizând limbajul științific adecvat, folosind informații referitoare la conținuturile indicate. 4 x 2p. = 8 puncte

**2.**

**16 puncte**

- a) enumerarea celor două tipuri de respirație din lumea vie; 2 x 1p. = 2 puncte  
- precizarea, pentru fiecare tip de respirație, a câte unui exemplu de organisme la care sunt întâlnite aceste tipuri de respirație; 2 x 1p. = 2 puncte  
b) stabilirea unei asemănări între respirația plantelor și respirația animalelor; 2 puncte  
c) alcătuirea minieseuului, folosindu-se informația științifică adecvată, respectându-se cerințele:  
- pentru fiecare noțiune enumerată, specifică temei, se acordă câte 1p. 6 x 1p. = 6 puncte  
- pentru coerența textului, de maximum trei-patru fraze, în alcătuirea căruia fiecare noțiune este folosită corect, în corelație cu celelalte noțiuni, se acordă 4 p. 4 puncte