

**Examenul de bacalaureat 2012**  
**Proba E.d)**  
**Probă scrisă la Biologie vegetală și animală**

**Varianta 1**

- **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.

Glandele anexe ale sistemului digestiv al mamiferelor sunt: glandele salivare, ..... și .....

**B**

**6 puncte**

Dați două exemple de grupe de viermi; scrieți în dreptul fiecărei grupe câte un exemplu reprezentativ.

**C**

**10 puncte**

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

1. Ascomicetele aparțin regnului:

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

2. Boală cu transmitere sexuală este:

- a) ateroscleroza
- b) candidoza
- c) epilepsia
- d) gastrita

3. Cale urinară este:

- a) nefronul
- b) piramida renală
- c) uretra
- d) zona corticală

4. Respirația:

- a) constă în sinteza de substanțe organice
- b) este un proces specific organismelor vegetale
- c) necesită prezența unor pigmenți clorofilieni
- d) poate fi aerobă și anaerobă

**5. Coniferele sunt:**

- a) alge
- b) dicotiledonate
- c) gimnosperme
- d) monocotiledonate

**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. Organismele cu nutriție autotrofă sunt saprofite sau parazite, în funcție de sursa de substanțe organice.
2. Reptilele sunt reprezentate de urodele și anure.
3. Factorii mutageni afectează structura și funcția materialului genetic al organismelor.

**SUBIECTUL al II-lea**

**(30 de puncte)**

**A**

**18 puncte**

La mamifere, sistemul circulator este alcătuit din inimă și vase de sânge.

- a) Caracterizați o boală a sistemului circulator la om, precizând: denumirea bolii, o cauză, o manifestare, o măsură de prevenire.
- b) Precizați o asemănare și o deosebire între artere și vene.
- c) Calculați conținutul în apă al plasmei sângelui unei adolescente, știind următoarele:
  - volumul sangvin reprezintă 7% din masa corpului;
  - plasma sangvină reprezintă 55% din volumul sangvin;
  - apa reprezintă 90% din compoziția plasmei sangvine;
  - adolescenta cântărește 52 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 un arbust cu frunze mari și ovale (MMOO) cu un arbust cu frunze mici și alungite (mmoo). În prima generație,  $F_1$ , se obțin organisme hibride. Prin încrucișarea între ei a hibrizilor din  $F_1$ , se obțin, în  $F_2$ , 16 combinații de factori ereditari.

Stabiliți următoarele:

- a) genotipul organismelor din  $F_1$ ;
- b) tipurile de gameți formați de organismele din  $F_1$ ;
- c) numărul combinațiilor din  $F_2$  dublu homozigote; genotipurile organismelor din  $F_2$  cu frunze mici și ovale.
- 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**

Ochiul, urechea, nasul, limba și pielea sunt organe de simț cu rol în realizarea sensibilității la mamifere.

- a) Precizați relația dintre organele de simț și sistemul nervos în asigurarea sensibilității la mamifere.
- b) Comparați două dintre organele de simț menționate în enunțul de mai sus (la alegere organele de simț), precizând o asemănare și o deosebire între structurile acestora.
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.

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

- Boli ale sistemului nervos central la om.
- Encefalul.

**2. 16 puncte**

Conform **Teoriei celulare**, elaborată independent de către savanții Mathias Schleiden și Theodor Schwann, toate organismele vii sunt alcătuite din celule.

- a) Caracterizați o componentă celulară, precizând: denumirea acesteia, o particularitate structurală, rol.
- b) Explicați afirmația următoare: "Celulele realizează permanent schimburi de substanțe cu mediul ambiant".
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Diviziunea celulară”, 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 2012**  
**Proba E.d)**  
**Probă scrisă la Biologie vegetală și animală**

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

**Varianta 1**

- 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 viermi;	2 x 1p. = 2 puncte
- câte un exemplu reprezentativ pentru fiecare grupă de viermi.	2 x 2p. = 4 puncte
<b>C</b>	<b>10 puncte</b>
Se acordă câte 2p. pentru fiecare răspuns corect: 1b; 2b; 3c; 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 câte 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) caracterizarea unei boli a sistemului circulator la om:	
- denumirea bolii;	1 punct
- o cauză a bolii;	1 punct
- o manifestare a bolii;	1 punct
- o măsură de prevenire a bolii;	1 punct
b) - precizarea unei asemănări între artere și vene;	2 puncte
- precizarea unei deosebiri între artere și vene;	2 puncte
c) - calcularea volumului sangvin al adolescenței;	2 puncte
$52 \times 7 : 100 = 3,64 \text{ l};$	
- calcularea valorii plasmei sangvine;	2 puncte
$3,64 \times 55 : 100 = 2,002 \text{ l};$	
- calcularea conținutului în apă al plasmei sangvine;	2 puncte
$2,002 \times 90 : 100 = 1,8018 \text{ l};$	
d) - formularea cerinței;	2 puncte
- rezolvarea cerinței.	2 puncte

**Notă**

Se punctează oricare altă modalitate de rezolvare a cerinței.

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

**B**

**12 puncte**

- a) genotipul organismelor din  $F_1$ : MmOo; 1 punct  
b) tipurile de gameți formați de organismele din  $F_1$ : MO; Mo; mO; mo; 4 x 1p. = 4 puncte  
c) numărul combinațiilor din  $F_2$  dublu homozigote: 4 (4/16); 1 punct  
- genotipurile organismelor din  $F_2$  cu frunze mici și ovale: mmOO; mmOo; 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 relației dintre organele de simț și sistemul nervos în asigurarea sensibilității la mamifere; 2 puncte  
b) precizarea unei asemănări și a unei deosebiri între structurile celor două organe de simț; 2 x 2p. = 4 puncte  
c) construirea a patru enunțuri afirmative folosind, în acest scop, informații referitoare la conținuturile indicate. 4 x 2p. = 8 puncte

**2.**

**16 puncte**

- a) caracterizarea unei componente celulare, precizând:  
- denumirea componentei celulare; 1 punct  
- o particularitate structurală a componentei celulare; 1 punct  
- rolul componentei celulare; 1 punct  
b) explicarea corectă; 3 puncte  
c) alcătuirea minieseuului, folosind informația științifică adecvată:  
- 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