

Examenul de bacalaureat național 2013
Proba E. d)

Biologie vegetală și animală

Varianta 2

- **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.

Urechea externă a mamiferelor este alcătuită din și auditiv.

B

6 puncte

Dați două exemple de grupe de amfibieni; 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. Scleroza în plăci este boală a sistemului:

- a) digestiv
- b) excretor
- c) nervos central
- d) reproducător masculin

2. La eucariote, sediul respirației aerobe este:

- a) aparatul Golgi
- b) cloroplastul
- c) mitocondria
- d) reticulul endoplasmatic

3. Din regnul Fungi fac parte:

- a) Ascomicetele
- b) Angiospermele
- c) Celenteratele
- d) Gimnospermele

4. Rinichii:

- a) au în structura lor nefroni
- b) realizează funcția de relație
- c) sunt localizați în cavitatea toracică
- d) sunt lipsiți de vascularizație

5. Celulele cu conuri sunt:

- a) absente în pata galbenă
- b) componentele nervului optic
- c) localizate în coroidă
- d) receptori vizuali

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. Bronșita este o boală cu transmitere sexuală.
2. Organul comun sistemelor digestiv și respirator este laringele.
3. Una dintre căile de realizare a recombinării genetice este schimbul reciproc de gene între cromozomii pereche.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A

18 puncte

Ateroscleroza este una dintre bolile sistemului circulator al omului, alcătuit din inimă și vase de sânge (artere, vene, capilare).

- a) Caracterizați ateroscleroza, precizând: două cauze, două manifestări, două măsuri de prevenire.
- b) Explicați motivul pentru care capilarele au pereții subțiri, foarte permeabili.
- 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 74 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

În urma încrucișării dintre două soiuri de viță de vie, unul cu fructe alb-gălbui și mari (AAMM) și altul cu fructe albastrui-violet și mici (aamm), se obțin în prima generație, F_1 , organisme hibride. Prin încrucișarea între ei a hibrizilor din F_1 , se obțin, în F_2 , 16 combinații de factori ereditari. Stabiliți următoarele:

- a) fenotipul 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 care au fructe alb-gălbui și mici.
- 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 faze ale diviziunii celulare mitotice.
- Enumerați alte două faze ale diviziunii celulare mitotice.
 - Comparați profaza cu telofaza, precizând două deosebiri între aceste faze.
 - Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.
- Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:
- Etapele meiozei.
 - Importanța mitozei.

2.

16 puncte

Pentru a supraviețui, toate viețuitoarele trebuie să se hrănească. Nutriția se poate realiza autotrof sau heterotrof.

- Enumerați glandele anexe ale sistemului digestiv al mamiferelor.
 - Explicați afirmația următoare: "Spre deosebire de animale, plantele verzi se pot hrăni autotrof prin fotosinteză".
 - Alcătuiește un minieseu intitulat „Nutriția heterotrofă”, 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

Varianta 2

- 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 la 10 a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I **(30 de puncte)**

A **4 puncte**

Se acordă câte 2p. pentru fiecare noțiune corectă. 2 x 2p. = 4 puncte

B **6 puncte**

- două exemple de grupe de amfibieni; 2 x 1p. = 2 puncte

- câte un exemplu reprezentativ. 2 x 2p. = 4 puncte

C **10 puncte**

Se acordă câte 2p. pentru fiecare răspuns corect: 1c; 2c; 3a; 4a; 5d. 5 x 2p. = 10 puncte

D **10 puncte**

Se acordă câte 2p. pentru fiecare răspuns corect: 1F; 2F; 3A. 3 x 2p. = 6 puncte

Se acordă câte 2p. pentru modificarea corectă a fiecărei afirmații false. 2 x 2p. = 4 puncte

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

A **18 puncte**

a) caracterizarea aterosclerozei, precizând:

- două cauze; 2 x 1p. = 2 puncte

- două manifestări; 2 x 1p. = 2 puncte

- două măsuri de prevenire. 2 x 1p. = 2 puncte

b) explicarea corectă; 2 puncte

c) - calcularea masei sângelui sportivului; 2 puncte

$$74 \times 7 : 100 = 5,18 \text{ kg};$$

- calcularea masei plasmei sangvine; 2 puncte

$$5,18 \times 55 : 100 = 2,849 \text{ kg};$$

- calcularea masei apei din plasma sanguină; 2 puncte

$$2,849 \times 90 : 100 = 2,5641 \text{ kg}.$$

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) fenotipul organismelor din F_1 ; 1 punct
b) tipurile de gameți formați de organismele din F_1 : AM; Am; aM; am; 4 x 1p. = 4 puncte
c) numărul combinațiilor din F_2 dublu homozigote: 4 (4/16); 1 punct
- genotipurile organismelor din F_2 care au fructe alb-gălbui și mici: AAmm; Aamm; 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) enumerarea altor două faze ale diviziunii celulare mitotice; 2 x 1p. = 2 puncte
b) precizarea a două deosebiri între profază și telofază; 2 x 2p. = 4 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 glandelor anexe ale sistemului digestiv al mamiferelor; 3 x 1p. = 3 puncte
b) explicarea corectă; 3 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