

Examenul de bacalaureat național 2014
Proba E. d)
Biologie vegetală și animală

Varianta 10

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.

Lipaza pancreatică hidrolizează în acizi grași și

B

6 puncte

Dați două exemple de boli ale sistemului digestiv la om; scrieți în dreptul fiecărei boli câte un exemplu de manifestare a acesteia.

C

10 puncte

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

1. Dicotiledonatele sunt:

- a) animale
- b) fungi
- c) monere
- d) plante

2. Cefalopodele sunt:

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

3. Rinichii sunt:

- a) componente ale căilor urinare
- b) lipsiți de vascularizație
- c) localizați în cavitatea abdominală
- d) protejați de două pleure

4. La mamifere, componentă a sistemului respirator este:

- a) esofagul
- b) intestinul
- c) stomacul
- d) traheea

5. Respirația aerobă, spre deosebire de respirația anaerobă:

- a) este specifică organismelor animale
- b) produce o cantitate mai mare de energie
- c) se finalizează cu formarea de produși intermediari și H₂O
- d) transformă substanțele anorganice în substanțe organice

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. Una dintre legile mendeliene ale eredității este schimbul reciproc de gene între cromozomii omologi.
2. În faza de întuneric a fotosintezei este produsă o substanță purtătoare de energie chimică numită ATP.
3. Candidoza este boală cu transmitere sexuală, provocată de o ciupercă.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A

18 puncte

La mamifere, sângele circulă într-un sistem închis de vase reprezentate de artere, vene și capilare.

- a) Caracterizați accidentul vascular, precizând: o cauză, două manifestări, o măsură de prevenire.
- b) Indicați o asemănare între vena cavă superioară și vena cavă inferioară.
- c) Calculați masa apei din plasma sângelui unui adult, știind următoarele:
 - sângele reprezintă 7% din masa corpului;
 - plasma sangvină reprezintă 55% din masa sângelui;
 - apa reprezintă 90% din masa plasmei sangvine;
 - masa corpului adultului este de 80 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 soi de lalele cu flori mari (M) și roșii (R), fiind heterozigot pentru ambele caractere, cu un soi de lalele cu flori mici (m) și albe (r).

Precizați următoarele:

- a) genotipurile celor doi părinți;
- b) tipul de gameți formați de părintele homozigot pentru ambele caractere;
- c) patru exemple de genotipuri diferite ale descendenților din F_1 .
- 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

Organele de simț împreună cu sistemul nervos au rol în realizarea sensibilității la mamifere.

- a) Precizați trei caracteristici ale urechii interne a mamiferelor.
- b) Explicați rolul celor trei oscioare din urechea medie a mamiferelor.
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.

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

- Structura ochiului la mamifere.
- Boala Parkinson - manifestări și prevenire.

2.

16 puncte

Celula eucariotă este alcătuită din mai multe componente care au o structură corespunzătoare rolului îndeplinit.

- a) Caracterizați cloroplastul, precizând: două componente structurale, rolul îndeplinit de cloroplast.
- b) Explicați afirmația următoare: „Numărul mitocondriilor din celule variază, fiind mai numeroase în celulele cu activitate intensă (exemplu - celulele țesutului muscular cardiac)”.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Fazele meiozei”, 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 2014
Proba E. d)
Biologie vegetală și animală

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Varianta 10

Filiera teoretică – profilul real;

Filiera tehnologică – profilurile: tehnic, resurse naturale și protecția mediului;

Filiera vocațională – profilul militar.

- Se punctează oricare altă modalitate 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 boli ale sistemului digestiv la om;	2 x 1p. = 2 puncte
- câte un exemplu de manifestare pentru fiecare dintre cele două boli ale sistemului digestiv la om.	2 x 2p. = 4 puncte
C	10 puncte
Se acordă câte 2p. pentru fiecare răspuns corect: 1d; 2d; 3c; 4d; 5b.	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 accidentului vascular:	
- o cauză a accidentului vascular;	2 puncte
- două manifestări ale accidentului vascular;	2 x 1p. = 2 puncte
- o măsură de prevenire a accidentului vascular;	2 puncte
b) indicarea unei asemănări între vena cavă superioară și vena cavă inferioară;	2 puncte
c) - calcularea masei sângelui;	2 puncte
$80 \times 7 : 100 = 5,6 \text{ kg};$	
- calcularea masei plasmei sangvine;	2 puncte
$5,6 \times 55 : 100 = 3,08 \text{ kg};$	
- calcularea masei apei din plasma sangvină;	2 puncte
$3,08 \times 90 : 100 = 2,772 \text{ kg};$	
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) genotipurile celor doi părinți: MmRr; mmrr;	2 x 1p. = 2 puncte
b) tipul de gameți formați de părintele homozigot pentru ambele caractere: mr;	2 puncte
c) patru exemple de genotipuri diferite ale descendenților din F ₁ ;	4 x 1p. = 4 puncte
d) - formularea cerinței;	2 puncte
- rezolvarea cerinței.	2 puncte

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.

14 puncte

- a) precizarea a trei caracteristici ale urechii interne a mamiferelor; 3 x 1p. = 3 puncte
b) explicarea corectă; 3 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 cloroplastului:
- două componente structurale ale cloroplastului; 2 x 1p. = 2 puncte
- rolul îndeplinit de cloroplast; 1 punct
b) explicarea corectă; 3 puncte
c) alcătuirea minieseului, 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