

Examenul de bacalaureat 2011
Proba E. d)
Probă scrisă la Biologie vegetală și animală

Varianta 3

- 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.

Urechea comunică cu prin trompa lui Eustachio.

B **6 puncte**
Dați două exemple de grupe de animale vertebrate; 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. Boală a sistemului nervos central la om este:
 - a) ateroscleroza
 - b) astmul bronșic
 - c) litiaza urinară
 - d) scleroza în plăci
2. Aparțin regnului Animale:
 - a) algele
 - b) bacteriile
 - c) insectele
 - d) monocotiledonatele
3. Ureterele:
 - a) au formă de pâlnie
 - b) conțin nefroni cu glomerul
 - c) sunt conducte genitale masculine
 - d) se continuă cu vezica urinară
4. Fotosinteza:
 - a) are loc în celulele animalelor nevertebrate
 - b) constă în sinteza de substanțe minerale
 - c) necesită prezența pigmentilor asimilatori
 - d) reprezintă modul de nutriție specific fungilor

5. Retina este:

- a) componentă a sistemului optic
- b) înveliș extern al globului ocular
- c) lentilă convergentă
- d) sediul receptorilor 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. Ovarile conțin numeroase tuburi seminifere.
2. Ficatul, pancreasul, glandele salivare sunt componente ale tubului digestiv al mamiferelor.
3. Mediul poate influența ereditatea organismelor.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A

18 puncte

Sângele este unul dintre componentele mediului intern al mamiferelor.

- a) Prezentați comparativ două tipuri de elemente figurate ale sângelui, precizând pentru fiecare: denumirea, câte o caracteristică, rolul îndeplinit.
- b) Explicați necesitatea prezenței miocardului în structura inimii.
- c) Calculați conținutul în apă al plasmei sângelui unei persoane, știind următoarele:
 - volumul sangvin reprezintă 7% din masa corpului;
 - plasma reprezintă 55% din volumul sangvin;
 - apa reprezintă 90% din compoziția plasmei sangvine;
 - persoana cântărește 78 de Kg.
- 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.

B

12 puncte

Se încrucișează două soiuri de petunii: unul cu flori albe și mari, heterozigot pentru ambele caractere și unul cu flori galbene și mici. Genele sunt: „A”, „a” pentru culoare, respectiv „M”, „m” pentru mărimea florilor. Florile albe și mari sunt caractere dominante. Stabiliți următoarele:

- a) genotipurile celor două soiuri de petunii;
- b) tipurile de gameți formați de genitorul heterozigot pentru ambele caractere;
- c) genotipul și fenotipul descendenților din F₁, homozigoți pentru culoare și heterozigoți pentru mărimea florii;
- 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**
- Diviziunea celulară indirectă se realizează prin mitoză și meioză.
- Enumerați cele patru faze ale diviziunii mitotice.
 - Stabiliți o deosebire între diviziunea celulară mitotică și diviziunea celulară meiotică.
 - Construiți patru enunțuri afirmative, utilizând limbajul științific adecvat.
Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:
 - Organite celulare;
 - Factori mutageni.Veți construi câte două enunțuri din fiecare conținut.
- 2.** **16 puncte**
- Mamiferele au respirație aerobă.
- Enumerați două componente structurale ale plămânilor mamiferelor.
 - Comparați respirația aerobă cu respirația anaerobă, stabilind o asemănare și o deosebire între ele.
 - Alcătuți un minieseu intitulat „Mecanismul ventilației pulmonare”, 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.