

Examenul de bacalaureat național 2016

Proba E. d)

Biologie vegetală și animală

Varianta 9

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.

Gineceul florii angiospermelor este alcătuit din ovar cu ovule, și

B **6 puncte**

Numiți două grupe de angiosperme; 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. Arahnidele sunt:

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

2. Este cale respiratorie a mamiferelor:

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

3. Nutriția autotrofă:

- a) este specifică organismelor animale
- b) constă în sinteza de substanțe organice
- c) poate fi evidențiată după O_2 absorbit
- d) se poate realiza saprofit și parazit

4. Boli ale sistemului nervos central la om sunt:

- a) candidoza și sifilisul
- b) epilepsia și paralizia
- c) gastrita și hepatita
- d) strabismul și TBC-ul

5. La mamifere, vezica urinară:
- are formă de pânză cu baza spre hilul renal
 - este localizată între uretere și uretră
 - face parte din structura rinichilor
 - transportă urina către pelvisul renal

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.

- Urechea medie a mamiferelor conține receptori pentru auz.
- Veziculele seminale sunt glande anexe ale sistemului reproducător feminin.
- Mușchiul diafragm are rol în realizarea inspirației și expirației la mamifere.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A

18 puncte

Dilatarea inegală și neregulată a venelor superficiale ale membrelor inferioare ale omului este una dintre manifestările varicelor.

- Precizați alte două manifestări ale acestei boli, cauza și o măsură de prevenire.
 - Comparați venele cave cu venele pulmonare precizând o asemănare și o deosebire între aceste vase de sânge.
 - Calculați masa apei din plasma sângelui unui atlet, știind următoarele:
 - sângele reprezintă 7% din masa corpului;
 - plasma sangvină reprezintă 55% din masa sângelui;
 - apa reprezintă 90% din masa plasmei sangvine;
 - masa corpului atletului este de 68 Kg.
- Scrieți toate etapele parcurse pentru rezolvarea cerinței.
- Completați această problemă cu o altă cerință pe care o formulați voi, folosind informații științifice specifice biologiei; rezolvați cerința pe care ați propus-o.

B

12 puncte

Se încrucișează două soiuri de smochin care se deosebesc prin două perechi de caractere: dimensiunea și culoarea fructelor. Fructele mari (M), de culoare verde (V) sunt caractere dominante, iar fructele mici (m), de culoare mov (v) sunt caractere recesive. Un smochin are fructe mari, de culoare verde, fiind homozigot pentru ambele caractere, iar celălalt smochin are fructe mici, de culoare mov. În F_1 se obțin descendenți hibridi. Prin încrucișarea între ei a indivizilor din F_1 , se obțin, în F_2 , 16 combinații de factori ereditari. Stabiliți următoarele:

- genotipurile organismelor parentale;
 - trei exemple de tipuri de gameți produși de indivizii din F_1 ;
 - numărul combinațiilor din F_2 , homozigote pentru culoarea fructelor; genotipul indivizilor din F_2 cu fructe mici, de culoare verde.
 - Completați această problemă cu o altă cerință pe care o formulați voi, folosind informații științifice specifice biologiei; rezolvați cerința pe care ați propus-o.
- Scrieți toate etapele rezolvării problemei.

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.

14 puncte

- Celula, unitatea structurală și funcțională a lumii vii, se divide indirect prin mitoză și meioză.
- Caracterizați un organit comun celulei vegetale și celulei animale precizând: denumirea organitului celular, două caracteristici structurale, un rol.
 - Explicați în ce constă importanța meiozei.
 - Construiți patru enunțuri afirmative, utilizând limbajul științific adecvat.
Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:
 - Cromozomii.
 - Profaza.

2.

16 puncte

- Sistemul digestiv al mamiferelor are rol în realizarea procesului de digestie.
- Numiți doi produși finali ai digestiei lipidelor.
 - Caracterizați apendicita, precizând: cauza, două manifestări, o măsură de prevenire.
 - Alcătuți un minieseu intitulat „Bila – secreția celulelor hepatice”, 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.