

Examenul de bacalaureat național 2020
Proba E. d)
Biologie vegetală și animală

Test 7

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

Scriți, pe foaia de examen, noțiunile cu care trebuie să completați spațiile libere din afirmația următoare, astfel încât aceasta să fie corectă.

Faringele, laringele și sunt căi

B

6 puncte

Dați două exemple de grupe de fungi; scriți, în dreptul fiecărei grupe, câte un exemplu reprezentativ.

C

10 puncte

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

1. Pneumonia este afectiune a sistemului:

- a) circulator
- b) digestiv
- c) excretor
- d) respirator

2. Bacteriile aparțin regnului:

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

3. Fiecare dintre celulele-fiice, formate prin diviziunea mitotică a unei celule-mamă cu

$2n = 22$ cromozomi, are:

- a) $2n = 22$ cromozomi
- b) $2n = 11$ cromozomi
- c) $n = 22$ cromozomi
- d) $n = 11$ cromozomi

4. Ovulul:

- a) conține numeroși foliculi
- b) este celulă haploidă
- c) reprezintă gonada feminină
- d) se formează în uter

5. Celulele fotosensibile:

- a) fac sinapsă cu neuroni bipolari
- b) lipsesc în pata galbenă
- c) sunt localizate în coroidă
- d) sunt lipsite de pigmentă

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. Prin substanța albă din structura sa, măduva spinării îndeplinește funcție reflexă.
2. La mamifere, în timpul unei expirații normale, mușchiul diafragm se contractă.
3. Monocotiledonatele sunt angiosperme.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A

18 puncte

La mamifere, sistemul circulator sanguin este alcătuit din inimă și vase de sânge, reprezentate de artere, vene și capilare.

- a) Caracterizați hipertensiunea arterială, precizând: o cauză, două măsuri de prevenire.
 - b) Explicați rolul mușchiului inimii.
 - c) Calculați masa apei din plasma săngelui unui halterofil, știind următoarele:
 - săngele reprezintă 8% din masa corpului;
 - plasma sângvină reprezintă 55% din masa săngelui;
 - apa reprezintă 90% din masa plasmei sanguine;
 - masa corpului halterofilului este de 99 Kg.
 - d) Completați problema de la punctul c) cu o altă cerință pe care o formulați voi, folosind informații științifice specifice biologiei; rezolvați cerința pe care ați propus-o.
- Scrieți toate etapele parcuse pentru rezolvarea cerinței.

B

12 puncte

Se încrucișează un soi de crizanteme cu flori mari (M) și petale roșii (R) cu un soi de crizanteme cu flori mici (m) și petale albe (r). Soiurile de crizanteme sunt homozigote pentru ambele caractere. Prin încrucișarea între ei a indivizilor din F_1 , se obțin, în F_2 , 16 combinații de factori ereditari. Stabiliti următoarele:

- a) fenotipul plantelor din F_1 ;
- b) tipurile de gameți produși de indivizii din F_1 ;
- c) numărul combinațiilor din F_2 , homozigote pentru dimensiunea crizantemelor; genotipul indivizilor din F_2 cu flori mici și petale roșii.
- d) 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 reprezintă unitatea structurală și funcțională a lumii vii.

- a) Numeți două organite din structura celulei eucariote, precizând rolul îndeplinit de fiecare dintre cele două organite celulare.
- b) Formulați un argument în favoarea afirmației următoare: „Între diviziunea celulară mitotică și diviziunea celulară meiotică există asemănări”.
- c) Construiți patru enunțuri affirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.

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

- Etapele meiozei
- Celula procariotă

2.

16 puncte

În lumea vie există două moduri de nutriție: autotrofă și heterotrofă.

- a) Scrieți ecuația chimică a fotosintezei.
- b) Stabiliți o asemănare și o deosebire între nutriția autotrofă și nutriția heterotrofă.
- c) Alcătuiți un minisecu intitulat „Glandele anexe ale tubului digestiv și rolul lor”, 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.