

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

Scrieți, 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; 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. Pneumonia este afecțiune 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 bipolarari
- b) lipsesc în pata galbenă
- c) sunt localizate în coroidă
- d) sunt lipsite de pigmenți

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 sângelui unui halterofil, știind următoarele:
 - sângele reprezintă 8% din masa corpului;
 - plasma sangvină reprezintă 55% din masa sângelui;
 - apa reprezintă 90% din masa plasmei sangvine;
 - masa corpului halterofilului este de 99 Kg.Scrieți toate etapele parcurse pentru rezolvarea cerinței.
- 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.

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 F₁, se obțin, în F₂, 16 combinații de factori ereditari. Stabiliți următoarele:

- a) fenotipul plantelor din F₁;
 - b) tipurile de gameți produși de indivizii din F₁;
 - c) numărul combinațiilor din F₂, homozigote pentru dimensiunea crizantemelor; genotipul indivizilor din F₂ 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) Numiți două organe din structura celulei eucariote, precizând rolul îndeplinit de fiecare dintre cele două organe celulare.
- b) Formulați un argument în favoarea afirmației următoare: „Între diviziunea celulară mitotică și diviziunea celulară meiotică există asemănări”.
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, 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 minieseu 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.