

Examenul național de bacalaureat 2022**Proba E. d)****Biologie vegetală și animală****Test 2**

Filiera teoretică – profilul real;

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

Filiera vocațională – profilul militar.

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 3 ore.

SUBIECTUL I**(30 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.

Seva brută circulă prin vasele conducătoare, iar seva elaborată prin vasele conducătoare.....

B**6 puncte**

Dați două exemple de grupe de artropode; 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. Elementele sexuale bărbătești din structura florii de angiosperme sunt:

- a) carpelele
- b) petalele
- c) sepalele
- d) staminele

2. Aparține sucului gastric enzima:

- a) amilaza
- b) maltaza
- c) pepsina
- d) tripsina

3. Grupa de sânge apărută ca urmare a fenomenului de codominanță este:

- a) A (II)
- b) B (III)
- c) AB (IV)
- d) O (I)

4. Sindromul Turner:

- a) este o maladie heterozomală
- b) este o trisomie letală
- c) este o maladie autozomală
- d) apare numai la băieți

5. Celulele formate prin diviziunea mitotică a unei celule - mamă cu $2n = 22$ cromozomi prezintă

fiecare:

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

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. Moluștele se clasifică în lamelibranhiate, arahnide și cefalopode.
2. Fotoreceptorii sunt localizați în coroidă.
3. Fermentația este un tip de respirație anaerobă, întâlnit la unele bacterii și fungi.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A

18 puncte

Inima și vasele de sânge sunt componente ale sistemului circulator al mamiferelor.

- a) Stabiliți o asemănare și o deosebire între artera aortă și artera pulmonară.
- b) Explicați afirmația următoare: „Circulația sângelui la mamifere este dublă și completă”.
- c) Calculați masa apei din plasma sângelui unei persoane, știind următoarele:
 - sângele reprezintă 8% din masa corpului;
 - plasma sangvină reprezintă 55% din masa sângelui;
 - apa reprezintă 90% din masa plasmei sangvine;
 - masa corpului persoanei este 58 de Kg.

Scrieți toate etapele parcurse pentru rezolvarea cerințe

- 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 mazăre cu tulpina înaltă și flori roșii cu un alt soi de mazăre cu tulpina scundă și flori albe. Tulpina înaltă (T) este caracter dominant față de tulpina scundă (t), iar culoarea roșie (R) a florilor este caracter dominant față de culoarea albă (r). Părinții sunt homozigoți pentru cele două caractere. În prima generație, F1, se obțin organisme hibride. Prin încrucișarea între ei a hibridilor din F1, se obțin, în F2, 16 combinații de factori ereditari.

Stabiliți următoarele:

- a) genotipul părinților;
- b) fenotipul organismelor din F1;
- c) numărul combinațiilor din F2 dublu heterozigote; genotipurile organismelor din F2 cu tulpină scundă și flori 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

Nucleul este unul dintre componentele comune celulei vegetale și celulei animale.

- a) Enumerați alte trei componente comune celulei vegetale și celulei animale.
- b) Explicați afirmația următoare: “Mitocondriile sunt considerate uzinele energetice al celulei”
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.

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

- Fazele mitozei

- Cloroplastele

2.

16 puncte

Sensibilitatea și mișcarea sunt funcții prezente atât în lumea vegetală, cât și în lumea animală.

- Precizați trei adaptări ale scheletului membrilor omului la locomoția bipedă
- Explicați afirmația următoare: „Leziuni la nivelul scoarței cerebrale pot afecta funcția de vâz”
- Alcătuți un minieseu intitulat „Tropisme și nastii”.

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.

Propunător: prof. Mirela BALINTONI, COLEGIUL TEHNIC „CONSTANTIN BRÂNCUȘI” PETRILA