

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

Test 17

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.

Tripsina este componentă a sucului și are rol în digestia chimică a

B

6 puncte

Dați două exemple de grupe de viermi; 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. Insuficiența renală cronică este afecțiune a sistemului:

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

2. Cordate sunt:

- a) cefalopodele
- b) nematodele
- c) peștii osoși
- d) platelminții

3. La mamifere, intestinul subțire:

- a) este glandă anexă a sistemului digestiv
- b) este localizat în cavitatea abdominală
- c) participă la realizarea funcției de relație
- d) secretă un suc digestiv care conține colagenază

4. La plante, fotosinteza:

- a) constă în sinteza de substanțe organice
- b) este un tip de nutriție heterotrofă
- c) este independentă de prezența clorofilei
- d) se realizează în absența luminii

5. Cale urinară este:

- a) nefronul
- b) piramida renală
- c) uretra
- d) zona medulară

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. La mamifere, în timpul inspirației, mușchii intercostali și diafragma se relaxează.
2. Ereditatea este însușire a lumii vii.
3. Ascomicetele aparțin regnului Plante.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A

18 puncte

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

- a) Caracterizați o boală a sistemului circulator la om, precizând: denumirea bolii, o cauză, o manifestare, o măsură de prevenire.
- b) Precizați o asemănare și o deosebire între valvulele atrio-ventriculare și valvulele semilunare.
- c) Calculați masa apei din plasma sângelui unui adult, știind următoarele:
 - sângele reprezintă 7% din masa corpului;
 - plasma sangvină reprezintă 55% din masa sângelui;
 - apa reprezintă 90% din masa plasmei sangvine;
 - masa corpului adultului este de 77 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 măr cu fructe mari (M), de culoare galbenă (r), fiind heterozigot pentru mărimea fructelor, cu un soi de măr cu fructe mici (m), de culoare roșie (R), care este heterozigot pentru culoarea fructelor.

Stabiliți următoarele:

- a) genotipul părinților;
 - b) tipurile de gameți formați de fiecare dintre cei doi părinți;
 - c) genotipul descendenților din F_1 care au mere mari și de culoare galbenă.
 - 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

Organele de simț au rol în realizarea sensibilității la mamifere.

- a) Precizați relația dintre organele de simț și sistemul nervos în asigurarea sensibilității la mamifere.
- b) Comparați ochiul cu urechea, precizând o asemănare și o deosebire între structurile acestora.
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.
Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:
 - Pielea
 - Paralizia-manifestare, cauze, prevenire

2.

16 puncte

Conform *Teoriei celulare*, organismele vii sunt alcătuite din celule.

- a) Caracterizați o componentă specifică celulei vegetale, precizând: denumirea acesteia, o particularitate structurală, rol.
- b) Explicați afirmația următoare: „Celulele realizează permanent schimburi de substanțe cu mediul ambiant”.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Diviziunea indirectă a celulelor”, 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.