

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

Test 18

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.

Prin fotosinteză, plantele sintetizează substanțe și eliberează

B

6 puncte

Dați două exemple de boli ale sistemului nervos central la om; scrieți în dreptul fiecărei boli câte o caracteristică.

C

10 puncte

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

1. Componentă a tubului digestiv la om este:
 - a) ficatul
 - b) glanda salivară
 - c) pancreasul
 - d) stomacul
2. Coniferele sunt:
 - a) alge
 - b) gimnosperme
 - c) dicotiledonate
 - d) monocotiledonate
3. Rinichii:
 - a) conțin unități microscopice numite neuroni
 - b) participă la realizarea funcției de relație
 - c) primesc O₂ prin venele renale
 - d) sunt componente ale sistemului excretor
4. Gonoreea este:
 - a) afectiune specifică bărbaților
 - b) boală a sistemului excretor
 - c) prevenită prin evitarea consumului de ciuperci
 - d) provocată de o bacterie
5. Respirația anaerobă:
 - a) are rol în producerea de energie
 - b) constă în oxidarea substanțelor anorganice
 - c) este un proces specific plantelor
 - d) se finalizează cu formarea de O₂

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 adekvată. Nu se acceptă folosirea negației.

1. Mamiferele sunt reprezentate de urodele și anure.
2. La mamifere, în timpul expirației normale, diafragma și mușchii intercostali se contractă.
3. Nutriția heterotrofă se poate realiza saprofit și parazit.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A

18 puncte

La mamifere, sângele circulă prin sistemul circulator alcătuit din inimă și vase de sânge.

- a) Caracterizați un vas de sânge prin care circulă sânge oxigenat precizând: numele vasului de sânge, compartimentul inimii cu care comunică, sensul circulației săngelui prin acest vas de sânge.
 - b) Explicați rolul valvelor atrio-ventriculare.
 - c) Calculați masa apei din plasma săngelui unei persoane, știind următoarele:
 - sângele reprezintă 7% din masa corpului;
 - plasma sanguină reprezintă 55% din masa săngelui;
 - apa reprezintă 90% din masa plasmei sanguine;
 - masa corpului persoanei este de 46 Kg.
- Scrieți toate etapele parcuse 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 încruisează un soi de cireș cu fructe mici (m), de culoare galbenă (G), fiind heterozigot pentru caracterul „culoare galbenă”, cu un soi de cireș cu fructe mari (M), de culoare roșie (g), care este heterozigot pentru caracterul „fructe mari”.

Stabiliti următoarele:

- a) genotipul părinților;
- b) tipurile de gamete formate de fiecare dintre cei doi părinți;
- c) genotipul descendenților din F_1 care au cireșe mici și de culoare galbenă.
- d) Completăți 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

Ochiul, urechea, nasul, limba sunt organe de simț care au rol în realizarea sensibilității la mamifere.

- a) Enumerați componentele sistemului optic al ochiului mamiferelor.
- b) Scrieți un argument în favoarea afirmației următoare: „Miopia se corectează cu lentile divergente”.
- c) Construiți patru enunțuri affirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adekvat.

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

- Mugurii gustativi
- Urechea internă

2.

16 puncte

- Toate organismele vii cuprinse în cele cinci regnuri sunt alcătuite din celule.
- a) Precizați trei componente celulare comune celulei vegetale și celulei animale.
 - b) Explicați afirmația următoare: „În cazul organismelor unicelulare, celula îndeplinește toate funcțiile necesare vieții”.
 - c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Telofaza mitozei”, folosind informația științifică adekvată. 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.