Variantă și barem de evaluare bacalaureat, disciplina biologie

Prof.Gina Bordea, Liceul "Simion Mehedinți", Vidra, Vrancea

Examenul de bacalaureat national 2020

Proba E. d)

Biologie vegetală si animală

-Filiera teoretică – profilul real;

- Filiera tehnologică – profilurile: tehnic, resurse naturale si protectia 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**.**

Totalitatea sepalelor formează ....., iar totalitatea petalelor formează.....

B **6 puncte**

Daţi două exemple de grupe de artropode; scrieţi 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. Venele cave se deschid în:
a) atriul drept
b) ventriculul stâng
c) atriul stâng
d) ventriculul drept

2. Din regnul Fungi fac parte:
a) angiospermele
b) lichenii
c) bacteriile
d) bazidiomicetele

3. Lizozomii:
a) au un înveliș membranar simplu
b) participă la transportul substanțelor în celulă
c) prezintă criste cu enzime
d) sunt organite specifice celulei vegetale și animale

4. Sunt agenți mutageni biologici:
a) colchicina
b) variațiile bruște de temperatură
c) unele virusuri
d)cofeina

5. În urma diviziunii meiotice a unei celule-mamă cu 2n = 18 cromozomi se obțin:
a) 2 celule n = 9 cromozomi

b) 2 celule 2n = 18 cromozomi
c) 4 celule n = 9 cromozomi
d) 4 celule 2 n = 18 cromozomi.

D **10 puncte**

Citiţi cu atenţie, afirmaţiile următoare. Dacă apreciaţi că afirmaţia este adevărată, scrieţi,pe foaia de examen, în dreptul cifrei corespunzătoare afirmaţiei, litera A. Dacă apreciaţi că afirmaţia este falsă, scrieţi, pe foaia de examen, în dreptul cifrei corespunzătoare afirmaţiei, litera F şi modificaţi parţial afirmaţia pentru ca aceasta să devină adevărată. Folosiţi, în acest scop, informaţia ştiinţifică adecvată. Nu se acceptă folosirea negaţiei.

1.Sistemul nervos central este alcătuit din encefal și nervi.
2. Urechea internă comunică cu faringele prin tompa lui Eustache.
3**.** Daltonismul este o maladie genică, heterozomală, recesivă.

SUBIECTUL al II-lea (30 de puncte)

A **18 puncte**

La mamifere, sistemul circulator este alcătuit din inimă și vase de sânge.

a) Precizați două dintre elementele figurate ale sângelui și câte un rol pentru fiecare.

b) Stabiliți o asemănare și o deosebire între artera pulmonară și vene pulmonare.

c) Calculaţi masa apei din plasma sângelui unui tânăr, ştiind următoarele:

- sângele reprezintă 7% din masa corpului;
- plasma sangvină reprezintă 55% din masa sângelui;
- apa reprezintă 90% din masa plasmei sangvine;
- masa corpului tânărului este de 75 Kg.

Scrieţi toate etapele parcurse pentru rezolvarea cerinţei.

d) Completaţi această problemă cu o altă cerinţă pe care o formulaţi voi. Rezolvaţi cerinţa pecare aţi propus-o.

B **12 puncte**

Se încrucişează un soi de tomate cu fructe mari şi roşii (MMRR) cu un soi de tomate cu fructe mici şi galbene (mmrr). În prima generaţie, F1, se obţin organisme hibride. Prin încrucişarea între ei a hibrizilor din F1, se obţin, în F2, 16 combinaţii de factori ereditari.

Stabiliţi următoarele:

a) tipurile de gameţi formaţi de organismele din F1;

b) genotipul organismelor din F1;

c) numărul combinaţiilor din F2 dublu heterozigote; genotipul organismelor din F2 cu fructe mici şi roșii.

d) Completaţi această problemă cu o altă cerinţă pe care o formulaţi voi; rezolvaţi cerinţa pe care aţi propus-o.

Scrieţi toate etapele rezolvării problemei.

SUBIECTUL al III-lea 30 de puncte)

1. **14puncte**

Mitocondria este organit întâlnit la celula eucariotă.

a) Stabiliți o asemănare și o deosebire între mitocondrie și cloroplast.

b) Explicaţi legătura structură- funcție pentru mitocondrie.

c) Construți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.

Folositi, în acest scop, informatii referitoare la următoarele continuturi:

- transpirația la plante.
- locomoția la mamifere.

2. **16puncte**

Plantele se reproduc sexuat și asexuat:

a) Precizaţi două tipuri de înmulțire vegetativă la angiosperme.

b) Explicaţi afirmația urmatoare „Reproducerea are rol în perpetuarea speciei “.

c) Alcătuiţi un minieseu intitulat „Funcțiile florii la angiosperme”, folosind informaţia ştiinţifică adecvată.

În acest scop, respectaţi următoarele etape:

- enumerarea a şase noţiuni specifice acestei teme;
- construirea, cu ajutorul acestora, a unui text coerent, format din maximum. trei-patru fraze, folosind corect și în corelaţie noţiunile enumerate.

Examenul de bacalaureat national 2020

Proba E. d)

Biologie vegetală si animală

Barem de evaluare și notare

-Filiera teoretică – profilul real;

- Filiera tehnologică – profilurile: tehnic, resurse naturale si protectia mediului;

- Filiera vocațională – profilul militar.

- **Se punctează oricare alte modalități de rezolvare corectă a cerințelor.**
- **Nu se acordă punctaje intermediare,altele decât cele precizate explicit prin barem. Nu se acordă fracțiuni de punte.**
- **Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat pentru lucrare la 10.**

SUBIECTUL I **(30 de puncte)**

A. **4 puncte**

Se acordă câte 2p pentru fiecare noțiune corectă. 2 x 2p.= 4 puncte

B. **6 puncte**

- două exemple de grupe de artropode; 2 x 1p. = 2 puncte
- câte un exemplu reprezentativ pentru fiecare grupă de artropode. 2 x 2p. = 4 puncte

C. **10 puncte**

Se acordă câte 2p pentru fiecare răspuns corect: 1a; 2d; 3a; 4c;5c. 5 x 2p. = 10 puncte

D. **10 puncte**

Se acordă câte 2p pentru fiecare răspuns corect 1F; 2F; 3A. 3 x 2p. = 6 puncte

Se acordă 2p pentru modificarea corectă a afirmației false. 2 x 2p. = 4 puncte

SUBIECTUL al II-lea **(30 de puncte)**

A. **18 puncte**

a) - precizarea a două elemente figurate ale sângelui; 2 x 1p. = 2 puncte

- stabilirea a câte un rol pentru fiecare; 2 x 1p. = 2 puncte

b) – precizarea unei asemănări între artera pulmonară și vene pulmonare; 2 puncte

– precizarea unei deosebiri între artera pulmonară și vene pulmonare; 2 puncte

c) - calcularea volumului sangvin al persoanei; 2 puncte
75 x 7:100 = 5.25 l;
- calcularea valorii plasmei sangvine; 2 puncte
5,25 x 55:100 = 2,88 l;
- calcularea conținutului în apă al plasmei sangvine; 2 puncte
2,88 x 90:100 = 2,59 l;
d) - formularea cerinței; 2 puncte
- rezolvarea cerinței. 2 puncte

Notă
Se punctează oricare altă modalitate de rezolvare a cerinței.
Pentru raționamentul corect, neînsoțit de calcule, se acordă jumătate din punctajul repartizat rezolvării cerinței.

B. **12 puncte**

a) tipurile de gameți formați de fiecare dintre cei doi părinți: MR ,mr; 2 x 1p. = 2 puncte
b) genotipul organismelor din F1: MmRr; 2 puncte
c) numărul combinațiilor din F2 dublu heterozigote 4(4/16); 2 puncte
genotipurile descendenților din F2 cu fructe mici și roșii: mmRR, mmRr; 2 x 1p. = 2 puncte
d) - formularea cerinței; 2 puncte
- rezolvarea cerinței. 2 puncte

SUBIECTUL al III-lea **(30 de puncte)**

1. **14 puncte**

a) - precizarea unei asemănări între mitocondrie și cloroplast; 2 puncte
- precizarea unei deosebiri între mitocondrie și cloroplast; 2 puncte
b) explicarea corectă; 2 puncte
c) construirea a patru enunțuri afirmative,utilizând limbajul științific adecvat,folosind informații referitoare la conținuturile indicate. 4 x 2p = 8 puncte

2. **16 puncte**

a) - precizarea a două tipuri de reproducere vegetativă la angiosperme;
2 x 1p.= 2 puncte
b) explicarea corectă; 4 puncte
c) alcătuirea minieselui,folosind informația științifică adecvată:
-pentru fiecare noțiune enumerată,specific temei,se acordă câte 1p; 6 x 1p.= 6 puncte
-pentru coerența textului, de maximum trei-patru fraze,în alcătuire căruia fiecare noțiune este folosită corect, în corelație cu celelalte noțiuni,se acordă 4p.