

Examenul de Bacalaureat Național

Anatomie – Ianuarie 2022

- 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.

Aparatul optic al globului ocular este format din....., umoarea apoasă, și corpul vitros.

B.

6 puncte

Numiți două componente ale arcului reflex; asociați fiecăruia o caracteristică.

C.

10 puncte

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

1. La ochiul emetrop imaginea se formează:
 - a) Pe retină în pata galbenă
 - b) În spatele retinei
 - c) În fata retinei
 - d) Pe retină în pata oarbă
2. Nu influențează activitatea altor glande endocrine hormonul:
 - a) Ocitocina
 - b) Tirotropina
 - c) Corticotropina
 - d) Gonadotropina
3. O persoană cu grupa AB(IV) poate primi sânge de la toate grupele deoarece:
 - a) Conține aglutinogen A
 - b) Conține aglutinogen B
 - c) Conține aglutinine β
 - d) Nu conține aglutinine α și β

4. Crește metabolismul bazal:
 - a) Tiroxina
 - b) Aldosteronul
 - c) Insulina
 - d) Somatotropul
5. Decodificarea informației genetice din ARN mesager se numește:
 - a) Translație
 - b) Transcripție
 - c) Replicație
 - d) Denaturare

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. Nu se acceptă folosirea negației.

1. Imunitatea este capacitatea organismului de a neutraliza aglutininele pătrunse în corp.
2. Deformările coloanei vertebrale sunt cifoza, lordoza și scolioza.
3. Nanismul tiroidian este însoțit de o dezvoltare psihică normală.

Subiectul al II-lea

30 de puncte

A.

18 puncte

Celulele eucariote conțin ADN și mai multe tipuri de ARN celular.

- a) Enumerați patru componente chimice comune ale structurii ARN-ului mesager și a ADN-ului;
- b) O moleculă de ADN bicatenară, conține 2700 de nucleotide, iar 530 dintre ele conțin ca bază azotată guanina. Stabiliți:
 - Numărul de nucleotide care conțin timină în molecula de ADN. Scrieți toate etapele necesare rezolvării acestei cerințe;
 - Numărul și tipul legăturilor stabilite între bazele azotate complementare ale acestor nucleotide;
 - În ce mod influențează cantitatea de guanină, conținută într-o moleculă de ADN, gradul de stabilitate al acesteia, la acțiunea agenților denaturanți.

- c) Completați problema de la punctul b) cu o altă cerință pe care o formulați voi, folosind informații științifice specifice biologiei; rezolvați cerința pe care ați propus-o.

B.

12 puncte

În urma unei intervenții chirurgicale, doi pacienți au nevoie de transfuzii cu o cantitate mică de sânge. Rezervele de sânge sunt din toate cele patru grupe: O, A, B, AB. Știind că un pacient are în plasmă aglutinine β , iar celălalt pe hematii aglutinogenul B, stabiliți următoarele:

- Grupa/grupele donatorilor pentru fiecare pacient în parte;
- Aglutinogenele și aglutininele donatorului/donatorilor comuni pentru cei doi pacienți;
- Consecința unei transfuzii cu sânge provenit de la donatorii incompatibili;
- Completați această problemă cu o altă cerință pe care o formulați voi, folosind informații științifice specifice biologiei.

Subiectul al III-lea

30 de puncte

1.

14 puncte

Receptorii pot fi celule epiteliale specializate sau dendrite ale neuronilor din ganglionii spinali și ganglionii nervilor cranieni.

- Numiți trei mecanoreceptori și localizarea lor;
- Comparați pata galbenă și pata oarbă, precizând o deosebire între acestea;
- Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.

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

- Vestibulul membranos;
- Analizatorul acustic.

2.

16 puncte

Activitatea celulară este influențată de hormonii secretați de glandele endocrine.

- Enumerați trei efecte ale cortizolului;
- Explicați afirmația următoare: „Modificarea activității secretorii a hipofizei influențează activitatea secretorie a corticosuprarenalelor”;
- Alcătuți un minieseu intitulat „Pancreasul endocrin”, 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.

