

**MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE ȘI CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE
INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN HUNEDOARA**

**Simulare – Examenul național de bacalaureat 2016
Proba E. d)**

**Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană
Varianta 1**

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 efectiv de lucru 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.

Sunt oase ale gambei..... și

B

6 puncte

Numiți două enzime ale sucului gastric. Asociați fiecărei enzime o acțiune specifică.

C

10 puncte

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

1. Bila este secretată de:

- a) esofag
- b) ficat
- c) pancreas
- d) stomac

2. Celulele cu conuri și celulele cu bastonașe:

- a) conțin pigmenți fotosensibili
- b) reprezintă locul formării senzației vizuale
- c) reprezintă segmentul central al analizatorului vizual
- d) sunt primul neuron al căii vizuale

3. Vasul de sânge care preia sângele oxigenat din ventriculul stâng al inimii este:

- a) artera aortă
- b) artera pulmonară
- c) vena cavă
- d) vena pulmonară

4. Conracțiunile izometrice presupun:

- a) modificarea lungimii mușchiului
- b) modificarea tonusului muscular
- c) realizarea lucrului mecanic extern
- d) modificarea lungimii și tonusului mușchiului

5. Alegeți afirmația falsă despre ADN:

- a) are structură de dublu helix
- b) are ca bază specifică uracilul
- c) are ca pentoză dezoxiriboza
- d) unitatea de bază este nucleotida

**MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE ȘI CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE
INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN HUNEDOARA**

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. Replicația este funcția autocatalitică a ADN-ului.
2. Fasciculele spinobulbare Goll și Burdach conduc sensibilitatea termică și dureroasă.
3. Boală a sistemului reproducător feminin este cistita.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A

18 puncte

Materialul genetic al organismelor vii este reprezentat de acidul dezoxiribonucleic și de acidul ribonucleic.

- a) Precizați o asemănare și o deosebire între compoziția chimică a ADN-ului și compoziția chimică a ARN-ului mesager.
- b) Sinteza unei proteine se realizează pe baza informației unui fragment de ADN bicatenar, alcătuit din 1950 de nucleotide, dintre care 320 de nucleotide conțin timină. Stabiliți următoarele:
 - numărul de nucleotide cu guanină din fragmentul de ADN bicatenar (scrieți toate etapele necesare rezolvării acestei cerințe);
 - numărul legăturilor duble și al legăturilor triple din fragmentul de ADN bicatenar;
 - secvența de nucleotide din catena de ADN 5'-3' complementară, știind că, pe catena 3'-5', secvența nucleotidelor este următoarea: ATTCAGGGATTA.
- c) Completați această problemă cu o altă cerință pe care o formulați voi; rezolvați cerința pe care ați propus-o.

B

12 puncte

O persoană cu grupa sanguină AB și Rh negativ este supusă unei intervenții chirurgicale. Este necesară realizarea unei transfuzii cu o cantitate mică de sânge. În spital există rezerve de sânge aparținând următoarelor grupe: O și Rh negativ, B și Rh pozitiv, A și Rh pozitiv, A și Rh negativ. Stabiliți:

- a) grupele sângelui care poate fi folosit de medici pentru transfuzie, din rezervele de sânge ale spitalului;
- b) tipul de aglutinină (anticorp) caracteristică grupei sanguine A;
- c) consecința unei transfuzii cu sânge din grupa AB și Rh pozitiv, în acest caz.
- d) Completați problema de la **B** cu o altă cerință pe care o formulați voi; rezolvați cerința pe care ați propus-o.

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.

14 puncte

În timpul respirației, circulația aerului se realizează în cursul a două mișcări de sens opus numite inspirație și expirație.

- a) Precizați o caracteristică a inspirației și o caracteristică a expirației.
- b) Comparați capacitatea pulmonară (totală) cu capacitatea vitală, precizând o deosebire între acestea.
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.

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

- Transportul gazelor respiratorii.
- Respirația - noțiuni elementare de igienă și de patologie.

2.

16 puncte

Sistemul endocrin este alcătuit din totalitatea glandelor endocrine ale căror celule secretoare produc hormoni. Secreția unei cantități insuficiente de hormoni sau a unei cantități excesive de hormoni duce la apariția unor disfuncții endocrine.

- a) Enumerați trei caracteristici ale diabetului zaharat.
- b) Precizați un argument în favoarea afirmației: „Hipofiza influențează activitatea sistemului reproducător.”
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Hipofiza”, 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.