

Examenul de bacalaureat 2012
Proba E.d)
Probă scrisă la Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană
Varianta 3

- 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.

Croitorul, și sunt mușchi scheletici.

B **6 puncte**
Numiți două afecțiuni ale sistemului osos. Asociați fiecare afecțiune numită cu câte o caracteristică a acesteia.

C **10 puncte**
Scrieți, pe foaia de examen, litera corespunzătoare răspunsului corect. Este corectă o singură variantă de răspuns.

1. Celulele cu conuri:
 - a) asigură vederea nocturnă
 - b) fac parte din structura retinei
 - c) sunt lipsite de pigmenți fotosensibili
 - d) sunt receptori auditivi
2. Vasul de sânge care preia sângele neoxigenat din ventriculul drept al inimii este:
 - a) artera aortă
 - b) artera pulmonară
 - c) vena cavă
 - d) vena pulmonară
3. Boli ale sistemului reproducător (feminin și masculin) sunt:
 - a) anexita și adenomul de prostată
 - b) cardiopatia ischemică și leucemia
 - c) ciroza hepatică și pancreatita
 - d) întinderea și oboseala musculare
4. Din vezica urinară, urina trece în:
 - a) nefron
 - b) pelvisul renal
 - c) tubul colector
 - d) uretră

5. Stomacul și pancreasul au în comun următoarea caracteristică:

- a) participă la digestia gastrică a alimentelor
- b) secretă sucuri digestive care conțin enzime
- c) sunt glande anexe ale sistemului digestiv
- d) sunt localizate în cavitatea toracică

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. Sistemul nervos somatic are o componentă simpatică și o componentă parasimpatică.
- 2. Receptorii pentru auz sunt localizați în urechea medie.
- 3. Un ecosistem natural poate fi deteriorat de către om prin supraexploatarea resurselor biologice.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A

18 puncte

Materialul genetic al virusurilor, procariotelor și eucariotelor este reprezentat de acizii nucleici.

- a) **Precizați o asemănare și o deosebire** între cromozomul bacterian și cromozomul eucariot.
- b) Un fragment al unei macromolecule de ADN bicatenar conține 1020 de nucleotide, dintre care 102 conțin citozină. Stabiliți următoarele:
 - numărul nucleotidelor cu timină din macromolecula de ADN (scrieți toate etapele necesare rezolvării acestei cerințe);
 - numărul codonilor din catena de ARN mesager sintetizat prin transcripție;
 - numărul legăturilor duble și al legăturilor triple din macromolecula de ADN bicatenar.
- 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 B și Rh pozitiv 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 pozitiv, B și Rh negativ, AB și Rh pozitiv.

Precizați:

- a) tipul de aglutinină (anticorp) caracteristică grupei sanguine B;
- b) grupele sângelui care poate fi folosit de medici pentru transfuzie, din rezervele de sânge ale spitalului;
- c) consecința unei transfuzii cu sânge din grupa A și Rh negativ, 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

Respirația, digestia, circulația și excreția participă la realizarea funcțiilor de nutriție ale organismului uman.

- a) Precizați relația dintre respirație, digestie, circulație și excreție în realizarea funcțiilor de nutriție.
- b) Explicați afirmația următoare: „Valoarea capacității pulmonare (totale) este mai mare decât valoarea capacității vitale”.
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.

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

- Gripa.
- Schimbul de gaze respiratorii.

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: „Sistemul endocrin funcționează în strânsă interdependență cu sistemul nervos.”
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Tiroida”, 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.