

Examenul de bacalaureat 2012
Proba E.d)
Probă scrisă la 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.

Simpaticul și sunt componente ale sistemului nervos

B **6 puncte**
Numiți doi hormoni hipofizari. Asociați fiecare hormon hipofizar numit cu câte un efect specific acestuia.

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

1. Femurul și tibia sunt oase ale scheletului:
 - a) capului
 - b) membrului inferior
 - c) membrului superior
 - d) trunchiului
2. Bila este secretată de:
 - a) esofag
 - b) ficat
 - c) pancreas
 - d) stomac
3. Nefrita și cistita sunt afecțiuni ale sistemului:
 - a) digestiv
 - b) excretor
 - c) muscular
 - d) nervos
4. Componentă a sistemului reproducător masculin este:
 - a) anusul
 - b) ovarul
 - c) prostata
 - d) uterul

5. 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 receptorii vederii în culori

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. Activitatea umană poate deteriora un ecosistem natural prin conservarea biodiversității.
- 2. Croitorul este mușchi al capului.
- 3. Diabetul insipid, acromegalia și gușa endemică sunt boli endocrine.

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 920 de nucleotide, dintre care 220 de nucleotide conțin citozină. Stabiliți următoarele:
 - numărul de nucleotide cu adenină 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: ATTCAG.
- 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 A 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 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 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

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

Funcțiile fundamentale ale organismului uman sunt: de relație, de nutriție, de reproducere.

- a) Dați două exemple de transformări chimice ale alimentelor în timpul digestiei gastrice.
- b) Explicați afirmația următoare: „Mușchii scheletici sunt organe active ale mișcării”.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Fiziologia organelor de reproducere”, 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.