

Examenul de bacalaureat 2011
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.

La realizarea funcțiilor de participă sistemele: muscular, osos și

B **6 puncte**
Numiți două glande endocrine; asociați fiecare glandă endocrină numită cu câte un exemplu de hormon pe care îl secretă.

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

1. Rol în respirație are:
 - a) alveola pulmonară
 - b) intestinul gros
 - c) rinichiul
 - d) vezicula seminală
2. Enterocolita este afecțiune a sistemului:
 - a) digestiv
 - b) excretor
 - c) osos
 - d) reproducător
3. Metatarsienele aparțin scheletului:
 - a) capului
 - b) membrului inferior
 - c) membrului superior
 - d) trunchiului
4. Activitatea umană poate deteriora un ecosistem natural prin:
 - a) conservarea biodiversității
 - b) dezvoltarea durabilă
 - c) stabilirea unor arii protejate
 - d) supraexploatarea resurselor

5. Bila:

- a) are rol în digestia glucidelor
- b) conține enzime digestive
- c) este secretată de ficat
- d) participă la digestia gastrică a alimentelor

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. Suma dintre capacitatea vitală și volumul curent reprezintă capacitatea pulmonară (totală).
- 2. Mușchii pectorali aparțin membrelor inferioare.
- 3. Dereglarea activității secretorii a unor glande endocrine poate fi cauza unor boli.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A

18 puncte

Acizii nucleici reprezintă materialul genetic al virusurilor, procariotelor și eucariotelor.

- a) Stabiliți două deosebiri între virusuri și procariote, privind organizarea materialului genetic al acestora.
- b) Pentru sinteza unei proteine membranare este necesară informația conținută de un fragment de ADN bicatenar, alcătuit din 880 de nucleotide dintre care 320 conțin adenină. Stabiliți următoarele:
 - numărul nucleotidelor cu citozină din fragmentul de ADN bicatenar (scrieți toate etapele necesare rezolvării acestei cerințe);
 - numărul legăturilor duble și al legăturilor triple din fragmentul de ADN bicatenar;
 - succesiunea nucleotidelor din ARN-ul mesager format prin transcripție, dacă a fost copiată informația conținută de o catenă de ADN cu următoarea secvență de nucleotide: GCAATG.
- 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 de sânge O și Rh pozitiv are nevoie de o transfuzie cu o cantitate mică de sânge. Medicii au la dispoziție rezerve de sânge, aparținând următoarelor grupe sanguine: O și Rh negativ; O și Rh pozitiv; A și Rh negativ; B și Rh pozitiv.

Stabiliți:

- a) grupele de sânge care pot fi alese de medici pentru transfuzie, din rezervele aflate la dispoziție; motivați răspunsul dat;
- b) consecința în cazul transfuziei cu sânge provenit de la un donator incompatibil din punct de vedere al sistemului ABO;
- c) completați problema de la punctul **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

Sistemul reproducător masculin și sistemul reproducător feminin asigură funcția de reproducere a organismului uman.

- a) Numiți cei doi gameți/ celule sexuale care participă la procesul de fecundație; stabiliți o asemănare între cei doi gameți, referitoare la formarea lor.
- b) Explicați importanța cunoașterii unor noțiuni elementare de igienă și patologie, privind sistemul reproducător.
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, utilizând limbajul științific adecvat. Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:
 - Fiziologia sistemului reproducător masculin;
 - Planificarea familială.Veți construi câte două enunțuri din fiecare conținut.

2.

16 puncte

Sistemul nervos primește informații din mediul extern și intern al organismului prin intermediul analizatorilor.

- a) Enumerați două segmente ale analizatorului vizual; precizați rolul îndeplinit de fiecare dintre cele două segmente enumerate.
 - b) Stabiliți o deosebire între sistemul nervos somatic și sistemul nervos vegetativ.
 - c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Sistemul nervos – noțiuni elementare de igienă și de patologie”, 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.