

Examenul de bacalaureat național 2017
Proba E. d)

Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană

Simulare

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 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.

Sistemele osos, și participă la realizarea funcțiilor de relație.

B

6 puncte

Numiți două tipuri de contracții musculare. Asociați fiecare tip de contracție musculară numită cu o caracteristică a ei.

C

10 puncte

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

1. Humerusul este os al:

- a) capului
- b) membrului inferior
- c) membrului superior
- d) trunchiului

2. Cistita este afecțiune a sistemului:

- a) circulator
- b) digestiv
- c) excretor
- d) reproducător

3. Ficatul:

- a) are rol în secreția bilei
- b) este componentă a tubului digestiv
- c) participă la digestia gastrică a alimentelor
- d) secretă un suc digestiv bogat în enzime

4. Glandă endocrină este:

- a) prostata
- b) rinichiul
- c) stomacul
- d) tiroida

5. Din ventriculul stâng al inimii, sângele oxigenat trece în:

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

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. Spre deosebire de expirație, în timpul unei inspirații normale diafragma se relaxează.
2. Urina se formează la nivelul nefronului.
3. Sternocleidomastoidienii sunt mușchi ai capului.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A

18 puncte

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

- a) Precizați două deosebiri dintre procariote și eucariote, privind organizarea materialului genetic al acestora.
- b) Sinteza unei proteine plasmatică se realizează pe baza informației conținute de un fragment de ADN bicatenar, alcătuit din 162 nucleotide dintre care 64 conțin guanină. Stabiliți următoarele:
 - numărul nucleotidelor cu timină din fragmentul de ADN bicatenar (scrieți toate etapele necesare rezolvării acestei cerințe);
 - numărul legăturilor duble și al legăturilor triple din fragmentul de ADN bicatenar;
 - numărul codonilor din ARN-ul mesager format prin procesul de transcripție.
- 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

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 pozitiv, în acest caz.
- d) Completați această problemă cu o altă cerință pe care o formulați voi, folosind informații științifice specifice biologiei; rezolvați cerința pe care ați propus-o.

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.

14 puncte

Reproducerea este funcția organismului prin care se asigură perpetuarea speciei.

- a) Numiți trei componente ale sistemului reproducător masculin.
- b) Explicați relația funcțională dintre ovar și hipofiză.
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.

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

- Sistemul reproducător - noțiuni elementare de igienă și de patologie.
- Planificarea familială.

2.

16 puncte

Analizatorii informează sistemul nervos despre modificările din mediul de viață al unui organism.

- a) Numiți un segment al analizatorului vizual; precizați rolul îndeplinit de segmentul numit.
- b) Scrieți un argument în favoarea afirmației următoare: „Leziuni la nivelul urechii interne pot provoca surditatea”.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Funcția de conducere a măduvei spinării”, 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.