

**Simularea examenului de bacalaureat național 2018**  
**Proba E. d)**  
**Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană**

- 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.

Scheletul capului este alcătuit din ..... și .....

**B**

**6 puncte**

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

**C**

**10 puncte**

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

1. Sunt fascicule ale sensibilității tactile fine:

- a) spinotalamice anterioare
- b) spinotalamice laterale
- c) spinotalamice posterioare
- d) spinobulbare Goll și Burdach

2. Este mușchi al toracelui:

- a) deltoid
- b) trapez
- c) dințat
- d) marele dorsal

3. Miopia:

- a) caracterizează ochiul emetrop
- b) determină îndepărtarea obiectului de ochi pentru vederea clară
- c) este produsă prin deformarea corneei
- d) se corectează cu lentile divergente

4. Enzimă implicată în transcripție este:

- a) ADN polimeraza
- b) peptidpolimeraza
- c) ARN polimeraza
- d) aminoacilsintetaza

5. Corpul este împărțit într-o parte anterioară și o parte posterioară de planul:

- a) simetriei bilaterale
- b) transversal
- c) frontal
- d) metameriei corpului

**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. Calcitonina este un hormon eliberat în sânge de către timus.
- 2. Segmentul periferic al analizatorilor transformă informația stimulului în senzație specifică.
- 3. În timpul inspirației presiunea intrapulmonară scade sub cea atmosferică.

**SUBIECTUL al II-lea**

**(30 de puncte)**

**A**

**18 puncte**

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

- a) Precizați o asemănare și o deosebire între nucleotida ADN-ului și cea a ARN-ului.
- b) Sinteza unei proteine plasmatice este determinată de un fragment de ADN bicatenar, alcătuit din 1026 de nucleotide, dintre acestea 106 conținând citozină. Stabiliți următoarele:
  - numărul de nucleotide cu adenină conținute de fragmentul de ADN bicatenar (scrieți toate etapele necesare rezolvării cerințelor problemei);
  - numărul legăturilor duble și al legăturilor triple din macromolecula de ADN bicatenar;
  - numărul codonilor din catena de ARN mesager sintetizat prin 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 de sex femeiesc, cu grupa de sânge A și Rh pozitiv, diagnosticată cu boala Basedow-Graves, este supusă unei intervenții chirurgicale pentru extirparea parțială a tiroidei. În urma acesteia apare necesitatea unei transfuzii cu o cantitate mică de sânge. La spital se prezintă patru donatori cu următoarele grupe de sânge: O și Rh pozitiv, A și Rh negativ, B și Rh pozitiv, AB și Rh negativ.

Precizați:

- a) cauza apariției acestei boli endocrine;
- b) grupa/grupele de sânge ale donatorilor posibili, motivați răspunsul dat;
- c) tipul antigenelor/aglutinogenelor și anticorpilor/aglutininelor primitorului;
- d) Completați problema 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**

Lipidele suferă procese chimice digestive și de absorbție la nivelul tubului digestiv.

- a) Definiți procesele de digestie și absorbție.

b) Precizați tipul de enzime care degradează lipidele din alimente și indicați secrețiile digestive care conțin aceste enzime.

c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat. Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:

- Activitatea motorie de la nivelul cavității bucale .
- Rolurile salivei.

**2.**

**16 puncte**

Aparatul cardiovascular asigură circulația sângelui și a limfei în organism.

a) Precizați zgomotele ce caracterizează activitatea inimii și câte o cauză a producerii acestora.

b) Scrieți un argument în favoarea susținerii afirmației următoare: „Arterele sunt conducte de distribuție.”

c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Activitatea cardiacă”, 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.