

Simulare Județeană-Examenul de bacalaureat, decembrie 2024
Proba E. d)
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 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.

Sistemul nervos vegetativ este alcătuit, din punct de vedere funcțional, din sistem nervos și din sistem nervos..... .

B

6 puncte

Numiți două oase ale membrului superior și asociați fiecărui os segmentul din membrul superior căruia îi aparține.

C

10 puncte

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

1. Planul transversal:

- a) este format din două axe
- b) este vertical
- c) împarte corpul într-o parte anterioară și una inferioară
- d) împarte corpul într-o parte dorsală și una superioară

2. Vertebrele:

- a) sunt 33-34 de perechi
- b) sunt situate la nivelul trunchiului
- c) se articulează cu sternul
- d) se articulează direct cu oasele membrelor

3. Glandele suprarenale:

- a) secretă hormoni de creștere
- b) secretă hormoni cu rol în scăderea glicemiei
- c) secretă hormoni glandulotropi
- d) secretă hormoni cu rol în retenția de apă în organism

4. La nivelul tegumentului:

- a) există receptori pentru stimulii termici
- b) se formează senzații de durere
- c) sunt preluate informații olfactive
- d) se află axoni cu rol în preluarea informațiilor

5. Dintre mușchii spatelui face parte:

- a) mușchiul oblic extern
- b) mușchiul oblic intern
- c) mușchiul trapez
- d) mușchiul pectorali

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. La nivelul efectorilor unui arc reflex se realizează comanda transmisă pe cale aferentă de la centrul nervos.
2. Neurohipofiza secretă un hormon numit oxitocină.
3. La nivelul capului se află mușchii masticatori și mușchii mimicii.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A

18 puncte

Acizii nucleici sunt macromolecule cu structură complexă.

- a) Precizați două asemănări între nucleotidele din ADN și ARN.
- b) Un fragment de ADN bicatenar, alcătuit din 1800 nucleotide, dintre care 240 conțin citozină, conține informația genetică necesară pentru sinteza unei proteine.
 - calculați numărul nucleotidelor cu timină conținute de fragmentul de ADN bicatenar (scrieți toate etapele necesare rezolvării acestei cerințe).
 - scrieți, pe foaia de examen, numărul legăturilor duble și al legăturilor triple din fragmentul macromoleculei de ADN bicatenar;
 - calculați numărul de codoni din molecula de ARN mesager sintetizat pornind de la fragmentul de ADN bicatenar (scrieți toate etapele necesare rezolvării acestei cerințe).
- c) Folosind informații științifice specifice biologiei formulați o cerință cu care să completați problema de la punctul b); rezolvați, pe foaia de examen, cerința pe care ați propus-o.

B

12 puncte

Un pacient are nevoie de o transfuzie cu o cantitate mică de sânge. Știind că pe suprafața hematiilor nu are niciun tip de antigen, stabiliți următoarele:

- a) grupa de sânge a pacientului;
- b) donatorii posibil pentru acest pacient; motivați răspunsul dat.
- c) consecința transfuziei cu sânge incompatibil în sistemul Rh pentru acest pacient.
- d) Completați această problemă 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

Funcțiile de relație implică activitatea sistemului nervos, a analizatorilor și a glandelor, dar și locomoția.

- a) Enumerați trei mușchi ai membrului inferior;
- b) Scrieți un argument în favoarea afirmației următoare: „Alimentația poate influența unele patologii ale sistemului osos”
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat. Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:
 - Creșterea oaselor
 - Tipuri de contracții musculare.

2.

16 puncte

Glandele endocrine reglează, prin hormonii secretați, activitatea multor viscere.

- a) Enumerați trei hormoni secretați de glande endocrine localizate în trunchi.
- b) Explicați afirmația următoare: „Hiposecreția de hormon somatotrop poate provoca nanism hipofizar”.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Boli endocrine determinate de hipersecreții hormonale”, 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.