

Examenul de bacalaureat național 2020
Proba E. d)
Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană

Test 12

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.

La om, se formează la nivelul

B

6 puncte

Numiți două afecțiuni ale sistemului nervos. Asociați fiecare afecțiune numită cu o caracteristică a acesteia.

C

10 puncte

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

1. Cale urinară este:

- a) nefronul
- b) rinichiul
- c) ureterul
- d) uterul

2. Bicepsul este un mușchi scheletic ce aparține grupei mușchilor:

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

3. Sucul digestiv secretat de stomac:

- a) are rol în emulsionarea acizilor grași din alimente
- b) este depozitat, între mese, în stomac
- c) participă la digestia intestinală a alimentelor
- d) se deosebește de bilă prin conținutul în enzime

4. Compartimentul inimii în care ajunge sângele oxigenat de la plămâni este:

- a) atriul drept
- b) atriul stâng
- c) ventriculul drept
- d) ventriculul stâng

5. Cistita este afecțiune a sistemului:

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

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. Simpaticul și parasimpatul sunt componente ale sistemului nervos somatic.
2. Celulele cu conuri reprezintă segmentul central al analizatorului vizual.
3. Carpenele și metacarpenele sunt oase ale scheletului membrului superior.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A

18 puncte

Celulele eucariote conțin mai multe tipuri de ARN.

- a) Precizați o asemănare și o deosebire între ARN-ul de transfer/transport și ARN-ul ribozomal.
- b) Sinteza unei proteine musculare se realizează pe baza informației unui fragment de ADN bicatenar, alcătuit din 344 nucleotide, dintre care 100 conțin adenină. Stabiliți următoarele:
 - numărul nucleotidelor cu citozină conținute de 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 de nucleotide este următoarea: ATATCG.
- 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

La secția de *primiri urgențe* a unui spital este adusă o persoană care va fi supusă unei intervenții chirurgicale. Este necesară și realizarea unei transfuzii cu o cantitate mică de sânge. Știind că donatorii posibili pentru această persoană au grupele de sânge O și A, precizați următoarele:

- a) grupa de sânge pe care o are această persoană; motivați răspunsul dat;
- b) consecința în cazul transfuziei cu sânge provenit de la un donator incompatibil din punctul de vedere al sistemului ABO;
- c) tipul de aglutinină (anticorp) caracteristică donatorului cu grupa sanguină A;
- 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

Hipofiza, tiroida, suprarenalele sunt glande cu secreție internă, care secretă hormoni.

- a) Caracterizați tiroida precizând: localizarea tiroidei, numele unui hormon tiroidian, un efect al hormonului tiroidian numit.
- b) Explicați afirmația următoare: „Tiroida are legături funcționale cu hipofiza”.
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.
Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:
 - Adrenalina
 - Gigantismul

2.

16 puncte

Reproducerea este funcția organismului prin care se asigură perpetuarea speciei.

- a) Numiți trei componente ale sistemului reproducător feminin.
- b) Scrieți un argument în favoarea afirmației următoare: „Gameții sunt celule haploide”.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Sistemul reproducător - 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.