

**Examenul de bacalaureat național 2017**  
**Proba E. d)**  
**Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană**

**Variantă 4**

*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.

**QUESITO NUMERO I**

**(30 puncti)**

**A**

**4 puncti**

Scrivere sul foglio di esame i concetti con i cui dovete completare gli spazi bianchi dalla seguente affermazione, tale che essa sia corretta.

Il pascolo eccessivo, ..... e ..... sono esempi di attività umane che possono contribuire al danneggiamento di un ecosistema naturale.

**B**

**6 puncti**

Indicate un arteria e una vena che appartengono alla circolazione grande del sangue. Collegate ogni vaso di sangue indicato con la denominazione della camera del cuore con cui comunica.

**C**

**10 puncti**

Scrivere sul foglio di esame la lettera che corrisponde alla risposta corretta. Solo una delle risposte è corretta.

1. La tibia e i tarsi sono ossi dello scheletro:

- a) della testa
- b) del membro inferiore
- c) del membro superiore
- d) del tronco

2. Una disfunzione del pancreas endocrino può determinare l'apparizione:

- a) dell'acromegalia
- b) del diabete insipido
- c) del diabete
- d) del mixedema

3. Gli spermatozoi sono:

- a) organi in coppia
- b) le gonadi femminili
- c) prodotti dai testicoli
- d) il risultato di una funzione endocrina

4. Tratto urinario è:

- a) Il nefrone
- b) Il rene
- c) L'uretra
- d) L'utero

5. I ricettori dell'analizzatore uditivo:

- a) contengono più tipi di pigmenti
- b) rappresentano la sede della formazione della sensazione uditiva
- c) sono cellule fotoricettive
- d) sono collocati nell'orecchio interno

**D**

**10 puncti**

Leggete attentamente le seguenti affermazioni. Se considerate che l'affermazione è vera, scrivete sul foglio di esame, accanto alla cifra che corrisponde alla rispettiva affermazione, la lettera A. Se considerate che l'affermazione è falsa, scrivete sul foglio di esame, accanto alla cifra che corrisponde alla rispettiva affermazione, la lettera F e cambiate parzialmente l'affermazione tale che questa diventi corretta. Per questo, usate l'informazione scientifica adeguata. È vietato l'uso della negazione.

1. L'annessite e la nefrite sono malattie del sistema riproduttivo.
2. Le cellule con coni rappresentano il segmento centrale dell'analizzatore visivo.
3. Dal punto di vista funzionale, il sistema neurovegetativo si classifica in simpatico e parasimpatico.

**QUESITO NUMERO II**

**(30 puncti)**

**A**

**18 puncti**

Il materiale genetico dei virus, dei procarioti e degli eucarioti è rappresentato dagli acidi nucleici.

- a) Indicate due differenze tra il materiale genetico degli eucarioti e quello dei virus.
- b) La sintesi di un enzima implicata nella digestione delle proteine a livello gastrico si realizza in base all'informazione di un frammento di ADN bicatenare, composto da 782 nucleotidi, dalle quali 212 contengono timina. Trovate le seguenti:
  - il numero delle nucleotidi con guanina contenute dal frammento di ADN bicatenare (scrivete tutte le tappe necessarie per risolvere questo quesito);
  - il numero dei legami doppi e dei legami tripli dal frammento di ADN bicatenare;
  - la sequenza di nucleotidi dal ADN 5'-3' complementare, sapendo che, sulla catena 3'-5', la sequenza di nucleotidi è la seguente: TTACCG.
- c) Completate il problema dal punto b) con un'altra richiesta formulata da voi, usando delle informazioni scientifiche specifiche per la biologia; risolvete il quesito proposto da voi.

**B**

**12 puncti**

L'investigazione del sangue di una persona che ha bisogno di trasfusione con una quantità piccola di sangue evidenzia la presenza sulla superficie delle ematie di un unico tipo di agglutinogeno/antigeno e rispettivamente l'agglutinogeno/l'antigeno B. Trovate le seguenti:

- a) il gruppo sanguigno della persona che ha bisogno di trasfusione;
- b) agglutinina/anticorpo dalla plasma del sangue di questa persona;
- c) un esempio di gruppo sanguigno di un donatore possibile; motivate la risposta data.
- d) Completate il problema con un'altra richiesta formulata da voi, usando delle informazioni scientifiche specifiche per la biologia; risolvete il quesito proposto da voi.

**QUESITO NUMERO III**

**(30 puncti)**

**1.**

**14 puncti**

Tramite la respirazione, l'organismo ottiene un'energia necessaria per lo svolgimento di varie attività.

- a) Indicate tre caratteristiche dell'inspirazione.
- b) Spiegate in cosa consiste lo scambio di gas a livello polmonare.
- c) Costruite quattro enunciati affermativi, due per ciascun contenuto, usando il linguaggio scientifico adeguato.  
Usate, in questo senso, le informazioni rilevanti ai seguenti contenuti:
  - I volumi respiratori.
  - Le nozioni elementari di igiene e della patologia della respirazione.

**2.**

**16 puncte**

Le funcții fundamentale dell'organismo umano sono: di nutrizione, di relazione, di riproduzione.

- a) Enunciate tre malattie digestive.
- b) Scrivete un argomento a favore della seguente affermazione: „L'attività delle ovaie e dei testicoli è influenzata dall'attività dell'ipofisi”.
- c) Componete una piccola tema con il titolo „Il sistema muscolare”, usando l'informazione scientifica adeguata.

Per questo, rispettate le seguenti tappe:

- l'elencazione di sei concetti specifici di questo tema;
- formulare, usando questi concetti, un testo comprensivo formato da massimo tre-quattro frasi, usando correttamente e collegando tra loro i concetti elencati.