

Examenul de bacalaureat național 2014
Proba E. d) - 4 iulie 2014
Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană

Varianta 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.

AUFGABE I

(30 Puncte)

A

4 Puncte

Schreibt auf das Prüfungsblatt die Begriffe mit welchen ihr die freien Lücken aus folgender Aussage ausfüllt, so dass die Aussage richtig ist.

Krankheiten des Ausscheidungssystems sind und

B

6 Puncte

Nennt zwei Bahnen die die Leitfunktion des Rückenmarks erfüllen. Assoziiert jeder genannter Bahn ihre Rolle zu.

C

10 Puncte

Schreibt auf das Prüfungsblatt den Buchstaben, welcher der richtigen Antwort entspricht. Nur eine Antwort ist richtig.

1. Bei der Erfüllung der Beziehungsfunktion des menschlichen Körper beteiligt sich folgendes System:

- a) Kreislaufsystem
- b) Verdauungssystem
- c) Ausscheidungssystem
- d) Muskelsystem

2. Ein Bestandteil des männlichen Fortpflanzungssystems ist:

- a) der Eierstock
- b) der Hoden
- c) die Gebärmutter
- d) die Scheide

3. Die Zäpfchen und die Stäbchen sind:

- a) Bestandteile des Sehnervs
- b) ohne Farbstoffe
- c) Rezeptoren des Gesichtsanalysators
- d) der Sitz der Sehempfindung

4. Knochen der unteren Gliedmaßen sind:

- a) die Handwurzelknochen
- b) die Rippen
- c) die Handknochen
- d) die Fußknochen

5. Das sauerstoffarme Blut aus den rechten Herzkammer fließt in:

- a) die Aorta
- b) die Lungenarterie
- c) die Hohlvenen
- d) die Lungenvenen

D

10 Puncte

Lest aufmerksam folgende Aussagen. Wenn ihr meint, dass die Aussage richtig ist, schreibt auf das Prüfungsblatt, neben die entsprechenden Zahl, den Buchstaben A. Wenn ihr meint, dass die Aussage falsch ist, schreibt auf das Prüfungsblatt neben die entsprechende Zahl den Buchstaben F, und ändert die Aussage, so dass diese richtig wird. Eine Verneinung des Satzes wird nicht akzeptiert.

1. Die Aminosäuren sind die Endprodukte der Verdauung der Kohlenhydrate.
2. Der Kopfwender und die Brustmuskeln sind Halsmuskeln.
3. Die Umweltverschmutzung ist eine der Ursachen der Zerstörung der natürlichen Ökosysteme.

AUFGABE II

(30 Puncte)

A

18 Puncte

Das genetische Material der Viren, Prokarioten und Eukarioten sind durch die DNA und die RNA dargestellt.

- a) Nennt zwei Unterschiede zwischen Prokarioten und Eukarioten, bezüglich der Organisierung ihres genetischen Materials.
- b) Die Synthese eines Enzyms aus dem Magensaft, wird auf Grund der Information eines doppelsträngigen DNA – Abschnittes gemacht, der aus 624 Nukleotiden besteht, von denen 262 Adeninnukleotiden sind. Bestimmt folgendes:
 - die Nukleotidensequenz aus der Boten – RNA, die komplementär zu einer DNA – Kette ist, die folgende Nukleotidensequenz enthält: GATCTA;
 - die Anzahl der Cytosinnukleotiden, die in dem doppelsträngigen DNA – Abschnitt enthalten sind (schreibt alle Etappen der Lösung auf);
 - die Anzahl der doppelten und dreifachen Bindungen aus dem doppelkettigen DNA - Abschnitt.
- c) Vervollständigt die Aufgabe von Punkt b) mit einer anderen, von euch formulierten Aufgabestellung; löst die von euch vorgeschlagene Aufgabe.

B

12 Puncte

In der Lebertransplantationsabteilung eines Krankenhauses, werden drei Patienten einer Operation unterzogen. Diese Patienten benötigen eine Transfusion einer kleinen Blutmenge. Die Blutgruppen der drei Patienten sind: AB, O, A.

Im Krankenhaus haben sich Verwandte des Patienten zur Verfügung gestellt Blut zu spenden. Ihre Blutgruppen sind O, A, B, AB.

Bestimmt Folgendes:

- a) Die Blutgruppe/Blutgruppen der gemeinsamen Spender der drei Patienten; begründe die gegebene Antwort;
- b) Das Agglutinogen/Antigen und das Agglutinin/Antikörper die charakteristisch für die Blutgruppe A sind;
- c) Die Folge einer Transfusion mit Blut von einem inkompatiblen Spender, aus der Sicht des Rh - Systems.
- d) Vervollständigt diese Aufgabe mit einer anderen, von euch formulierten Aufgabenstellung; löst die von euch vorgeschlagene Aufgabe.

AUFGABE III**(30 Punkte)****1.****14 Punkte**

- Die Hypophyse ist eine endokrine Drüse, sie hat die Rolle Hormone zu erzeugen.
- Nennt: die Lage der Hypophyse, den Namen von zwei Hormonen der Hypophyse.
 - Erklärt folgende Aussage: „Die Hypophyse hat funktionelle Verbindungen mit den Geschlechtsdrüsen“.
 - Erstelle vier affirmative Aussagen, je zwei für jeden Inhalt, in dem ihr den angemessenen wissenschaftlichen Wortschatz anwendet.
Verwendet zu diesem Zweck, Informationen zu folgenden Inhalten:
 - Der endokrinen Pankreas.
 - Der Kropf.

2.**16 Punkte**

- Die Atmung ist eine der lebenswichtigen Funktionen des menschlichen Körpers, die durch das Atmungssystem erfüllt wird. Wenn bestimmte Hygieneregeln nicht befolgt werden, können Beschwerden des Atmungssystems entstehen.
- Zählt drei Krankheiten des Atmungssystems auf.
 - Formuliert ein Argument das für die folgende Aussage dafürspricht: „Die Vitalkapazität hat einen kleineren Wert als die Lungenkapazität (totale)“.
 - Schreibt einen Miniessay mit den Titel „Die Ausatmung – eine Atembewegung“, indem ihr die angemessene wissenschaftliche Information anwendet.
Beachtet zu diesem Zweck folgende Etappen:
 - die Aufzählung von sechs spezifischen Begriffen, die zu diesem Thema gehören;
 - die Bildung, mit Hilfe dieser Begriffe, eines zusammenhängenden Textes, der aus maximal drei – vier Satzgefügen besteht und in dem die aufgezählten Begriffe richtig sowie in Wechselbeziehungen verwendet werden.