

Examenul de bacalaureat național 2015
Proba E. d)
Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană

Varianta 9

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.

In den Vorgang der Harnentleerung, gelangt der Harn aus in der Harnblase und danach in

B

6 Puncte

Nennt zwei Blutgefäße die zu dem großen Blutkreislauf gehören. Assoziiert jedes genannte Blutgefäß mit der transportierten Blutart.

C

10 Puncte

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

1. Die Vitalkapazität stellt dar:

- a) die (totale) Lungenkapazität + das Atemvolumen + das Residualvolumen
- b) die (totale) Lungenkapazität + das Residualvolumen
- c) das Atemvolumen + das inspiratorische Reservevolumen + das expiratorische Reservevolumen
- d) das inspiratorische Reservevolumen + das expiratorische Reservevolumen

2. Die Ursache für die Zuckerkrankheit ist die eine Störung:

- a) des Eierstocks
- b) der endokrinen Bauchspeicheldrüse
- c) der Schilddrüse
- d) des Hodens

3. Die Knochen die den unteren Gliedmaßen angehören sind:

- a) die Handwurzelknochen und die Mittelhandknochen
- b) das Schlüsselbein und der Radius
- c) das Schulterblatt und der Oberarmknochen
- d) die Fußwurzelknochen und die Mittelhandknochen

4. Geschlechtsdrüsen sind:

- a) die Eierstöcke
- b) die Eizellen
- c) die Samenzellen
- d) die Nebennieren

5. Die Stäbchen:

- a) Sichern das Farbsehen
- b) enthalten Farbstoffe
- c) liegen in der Aderhaut
- d) werden von chemischen Stoffen gereizt

D

10 Punkte

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 sie richtig wird. Eine Verneinung des Satzes wird nicht akzeptiert.

- 1. Während einer normalen Einatmung, steigt der Luftdruck in der Lunge.
- 2. Zystitis, Anexitis und Glomerulonephritis sind Beschwerden des Ausscheidungssystems.
- 3. Die Biozönose und das Biotop sind Bestandteile eines Ökosystems.

AUFGABE II

(30 Punkte)

A

18 Punkte

Die messenger RNA ist eine der RNA – Arten die sich an den Vorgang der Proteinsynthese beteiligen.

- a) Nennt eine andere RNA – Art die sich an den Vorgang der Proteinsynthese beteiligt, indem ihr ein Merkmal und die erfüllte Funktion nennt.
- b) Die Synthese eines Enzyms mit einer Rolle in der Verdauung der Fettstoffe im Magen, wird durchgeführt aufgrund der Information eines doppelsträngigen DNA – Abschnittes, der aus 888 Nukleotiden besteht, aus welchen 364 Guanin enthalten.

Bestimmt folgendes:

- die Anzahl der Nukleotiden mit Thymin die in den doppelsträngigen DNA Abschnitt enthalten sind (Schreibt alle Etappen der Lösung auf);
- die Nukleotidensequenz aus den komplementären 5'-3' DNA – Strang, wissend dass auf den Strang 3'-5' die folgenden Nukleotidensequenz enthalten ist: CGAGTT;
- die Anzahl der Codone aus dem messenger RNA, das durch die Transkription entsteht;
- die Anzahl der dreifachen Verbindungen aus der doppelkettigen DNA - Abschnitt.

- c) Vervollständigt die Aufgabe von Punkt b) mit einer anderen Aufgabestellung, welche ihr formuliert. Löst die vorgeschlagene Aufgabe.

B

12 Punkte

Zwei Personen benötigen eine Transfusion mit einer kleinen Blutmenge. Wissend dass auf der Oberfläche der roten Blutkörperchen einer Person sich beide Agglutinogene/Antigene (A und B) befinden, und auf der Oberfläche der roten Blutkörperchen der anderen Person sich nur das Agglutinin/Antigen A befindet, bestimmt folgendes:

- a) die Blutgruppen der beiden Personen die eine Bluttransfusion benötigen;
- b) ein Beispiel von einer Blutgruppe eines gemeinsamen Spenders für die zwei Personen;
- c) die Folge einer Transfusion mit Blut das von einem Spender stammt, der inkompatibel aus der Sicht des Rh – Systems ist.
- d) Vervollständigt diese Aufgabe mit einer anderen Aufgabenstellung welche ihr formuliert. Löst die vorgeschlagene Aufgabe.

AUFGABE III

(30 Punkte)

1.

14 Punkte

Die Verdauung ist einer der Funktionen des menschlichen Körpers.

- Beschreibe ein Verdauungssaft, der bei der chemischen Umwandlungen im Dünndarm teilnimmt, indem du folgendes nennst: den Namen des Verdauungssaftes, ein Beispiel von einem Enzym aus der Zusammensetzung des Saftes, ein Beispiel von einem Stoff auf dem das Enzym wirkt.
- Schreibe ein Argument, dass das Kennen der Hygieneregeln und die Pathologie der Verdauung betrifft unterstützt.
- Bildet vier affirmative Aussagen, je zwei für jeden Inhalt, verwende dafür einen entsprechenden wissenschaftlichen Wortschatz.

Benutze zu diesem Zweck Informationen zu folgenden Inhalten:

- die physikalische – chemische Umwandlungen der Nahrungsmittel in dem Mund.
- Die Darmabsorption.

2.

16 Punkte

Das Nervensystem, die Analysatoren, das Muskelsystem, das Knochensystem und die endokrinen Drüsen nehmen Teil an der Erfüllung der Beziehungsfunktionen des Körpers.

- Zähle die drei Abschnitte eines Analysators auf.
- Erkläre was die Reflexfunktion des somatischen Nervensystems darstellt.
- Schreibe ein Miniessay mit dem Titel „Die Hauptskelettmuskelgruppen“. Benutze dafür einen angemessenen wissenschaftlichen Wortschatz.

In diesem Sinn, befolge diese Etappen:

- die Aufzählung von sechs spezifischen Begriffen zu diesem Thema;
- Bilde mit diesen Begriffen einen zusammenhängenden Text, gebildet aus maximal drei – vier Satzgefügen, in welchem ihr die aufgezählten Begriffe richtig und in wechselseitiger Beziehung benutzt.