

**Examenul de bacalaureat național 2018**  
**Proba E. d)**  
**Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană**

**Varianta 2**

*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.

Die Fußwurzelknochen, Mittelfußknochen und die ..... sind Knochen des ..... Gliedmaßenskeletts .

**B**

**6 Puncte**

Nennt zwei Organe die in den Brustkorb liegen. Assoziiert jedes Organ mit der Rolle die es im Körper erfüllt.

**C**

**10 Puncte**

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

1. Das Blutgefäß das Blut mit O<sub>2</sub>, von den Lungen zum Herzen transportiert ist:

- a) Die Aorta
- b) Die Lungenarterie
- c) Die Hohlvene
- d) Die Lungenvene

2. Das STH (das somatotrope Hormon) wird von folgender Drüse sekretiert:

- a) Die männliche Geschlechtsdrüse
- b) Die Hypophyse
- c) Die endokrine Bauchspeicheldrüse
- d) Die Schilddrüse

3. Die weibliche Geschlechtszelle (der weibliche Gamet) ist:

- a) Der Eierstock
- b) Die Eizelle
- c) Die Samenzelle
- d) Der Hoden

4. Während einer normalen Einatmung:

- a) Geht die Luft aus der Lunge raus
- b) Zieht sich das Zwerchfell zusammen
- c) Steigt der Luftdruck in der Lunge
- d) Das Brustkorbvolumen wird kleiner

5. Ein Muskel der oberen Gliedmaßen ist:

- a) Der Bizeps
- b) Der Schneidermuskel
- c) Der Schräge Bauchmuskel
- d) Der Trapezmuskel

**D**

**10 Puncte**

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

1. Die Basedowsche Krankheit wird durch eine Störung der endokrinen Bauchspeicheldrüse verursacht.
2. Die natürlichen Ökosystemen sind von Menschen erzeugt und geleitet.
3. Die Zäpfchen und die Stäbchen aus der Netzhaut enthalten lichtempfindliche Farbstoffe.

## **AUFGABE II**

**(30 Puncte)**

**A**

**18 Puncte**

Die Zellen der Eukaryoten enthalten mehrere RNA - Arten, unter anderen, die messenger RNA.

- a) Nennt zwei andere RNA - Arten; bestimmt die erfüllte Funktion für jede genannte RNA - Art.
- b) Die Synthese eines Proteins aus der Muskelzelle wird aufgrund der genetischen Information eines doppelsträngigen DNA – Abschnittes durchgeführt, der aus 912 Nukleotiden besteht, aus welchen 248 Cytosin enthalten. Bestimmt Folgendes:
  - die Anzahl der Nukleotiden mit Adenin die in der doppelsträngigen DNA enthalten sind (Schreibt alle Etappen der Lösung auf);
  - die Anzahl der doppelten und dreifachen Verbindungen aus dem doppelsträngigen DNA - Abschnitt;
  - die Anzahl der Codone aus der messenger RNA, dass durch den Vorgang der Transkription entsteht.
- c) Ergänzt die Aufgabe von Punkt b) mit einer anderen Problemstellung die ihr formuliert, indem ihr entsprechende Informationen aus dem Bereich der Biologie verwendet; löst die von euch vorgeschlagene Aufgabe.

**B**

**12 Puncte**

Zwei Patienten eines Krankenhauses leiden eine Lebertransplantation. In beiden Fällen, wird die Transfusion einer kleinen Blutmenge benötigt. Im Krankenhaus sind Verwandte der zwei Patienten erschienen um Blut zu spenden. Ihre Blutgruppen sind: O, A, AB.

Wenn bekannt ist, dass einer der Patienten die Blutgruppe A und der andere die Blutgruppe AB hat, bestimmt folgendes:

- a) Die Blutgruppen der gemeinsamen Spender für die zwei Patienten;
- b) Die Folge einer Bluttransfusion, das von einem nicht kompatiblen Blutspender stammt, aus der Sicht des Rh - Systems;
- c) Das Agglutinin (Antikörper) aus den Blut des Patienten mit der Blutgruppe A.
- d) Ergänzt diese Aufgabe mit einer anderen Problemstellung die ihr formuliert, indem ihr entsprechende Informationen aus dem Bereich der Biologie verwendet; löst die von euch vorgeschlagene Aufgabe.

## **AUFGABE III**

**(30 Puncte)**

**1.**

**14 Puncte**

Das Nervensystem, einheitlich in Struktur und Funktion, wird aus funktioneller Sicht in somatisch und vegetativ eingeteilt.

- a) Klassifiziert das Nervensystem aus der Sicht der Lage.
- b) Nennt zwei Unterschiede zwischen das somatische und das vegetative Nervensystem.

- c) Bildet vier bejahende Aussagen, je zwei für jeden Inhalt, indem ihr die entsprechende Fachsprache verwendet.

Verwendet zu diesem Zweck Informationen zu folgenden Inhalten:

- Die Klassifizierung der Leitbahnen aus dem Rückenmark.
- Der periphere Abschnitt des Höranalysators.

**2.**

**16 Punkte**

Das Ausscheidungssystem, zusammen mit andere Organsysteme, beteiligt sich an der Erfüllung der Ernährungsfunktionen des menschlichen Körpers.

- a) Zählt andere drei Organsysteme auf, die sich zusammen mit dem Ausscheidungssystem an der Erfüllung der Ernährungsfunktionen beteiligen.
- b) Nennt drei Krankheiten des Ausscheidungssystems.
- c) Erstellt ein Miniessay mit dem Titel „Die Harnbildung“, indem ihr die entsprechende Fachsprache verwendet.

Beachtet zu diesem Zweck folgende Etappen:

- zählt sechs spezifische Begriffe zu diesem Thema auf;
- erstellt mit diesen Begriffen einen zusammenhängenden Text aus maximal 3-4 Sätzen gebildet, indem ihr die Begriffe richtig und in Wechselbeziehung zueinander verwendet.