

**Examenul de bacalaureat național 2017**  
**Proba E. d)**  
**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.

Das Überweiden, ..... und ..... sind Beispiele von menschlichen Tätigkeiten die zur Zerstörung eines natürlichen Ökosystems beitragen können.

**B**

**6 Puncte**

Nennt eine Arterie und eine Vene die dem großen Kreislauf angehören. Assoziiert jedes genannte Blutgefäß, der Kammer des Herzens mit dem es in Verbindung steht.

**C**

**10 Puncte**

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

1. Das Schienbein und die Fußwurzelknochen sind Teile dieses Skeletts:

- a) Kopfes
- b) unteren Gliedmaßen
- c) obere Gliedmaßen
- d) Rumpfes

2. Eine Störung der endokrinen Bauchspeicheldrüse kann verursachen:

- a) Akromegalie
- b) Wasserharnruhr
- c) Zuckerkrankheit
- d) Myxödem

3. Die Samenzellen sind:

- a) paarige Organe
- b) weibliche Geschlechtsdrüsen
- c) von den Hoden erzeugt
- d) das Ergebnis einer endokrinen Funktion

4. Ein Harnweg ist:

- a) das Nephron
- b) die Niere
- c) die Harnröhre
- d) die Gebärmutter

5. Die Rezeptoren des Höranalysators:

- a) enthalten mehrere Arten von Pigmenten
- b) stellen den Sitz der Entstehung der Hörempfindung dar
- c) sind Lichtrezeptoren
- d) liegen im Innenohr

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

1. Annexitis und Nephritis sind Leiden des Fortpflanzungssystems.
2. Die Zapfen sind der Zentralabschnitt des Gesichtsanalysators.
3. Aus funktioneller Sicht, teilt sich das vegetative Nervensystem in Sympathikus und Parasympathikus ein.

## **AUFGABE II**

**(30 Puncte)**

**A**

**18 Puncte**

Das genetische Material der Viren, der Prokaryoten und der Eukaryoten, wird von den Nukleinsäuren dargestellt.

- a) Nennt zwei Unterschiede zwischen das genetische Material der Eukaryoten und das der Viren.
- b) Die Synthese eines Enzyms, dass sich an der Magenverdauung der Proteine beteiligt, wird aufgrund der Information eines doppelsträngigen DNA – Abschnittes durchgeführt, der aus 782 Nukleotiden besteht, von welchen 212 Thymin enthalten. Bestimmt folgendes:
  - die Anzahl der Nukleotiden mit Guanin die in den doppelsträngigen DNA enthalten sind (Schreibt alle Etappen der Lösung auf);
  - die Anzahl der doppelten und dreifachen Verbindungen aus dem doppelsträngigen DNA - Abschnitt;
  - die Nukleotidensequenz aus der komplementären 5'-3' DNA – Kette, wenn man weiß, dass die 3'-5' – Kette folgende Nukleotidensequenz enthält: TTACCG.
- 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 aufgestellte Aufgabe.

**B**

**12 Puncte**

Die Blutanalyse einer Person, die eine Transfusion mit einer kleinen Blutmenge benötigt, stellt fest dass auf der Oberfläche der roten Blutkörperchen eine einzige Art Agglutinogen/Antigen vorhanden ist, nämlich das Agglutinogen/Antigen B;

Bestimmt folgendes:

- a) die Blutgruppe der Person die diese Transfusion benötigt;
- b) das Agglutinin/Antikörper aus der Blutplasma dieser Person;
- c) ein Beispiel einer Blutgruppe von einem möglichen Spender; begründet die gegebene Antwort.
- 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 aufgestellte Aufgabe.

## **AUFGABE III**

**(30 Puncte)**

**1.**

**14 Puncte**

Durch die Atmung erhält der Körper die nötige Energie für die Durchführung verschiedener Tätigkeiten.

- a) Nennt drei Eigenschaften der Einatmung.
- b) Erklärt den Gasaustausch auf der Lungenebene.

- c) Bildet vier bejahende Aussagen, je zwei für jeden Inhalt, indem ihr die entsprechende Fachsprache verwendet.  
Verwendet zu diesem Zweck Informationen zu folgenden Inhalten:
- Atmungsvolumen.
  - Hauptbegriffe der Hygiene und Pathologie der Atmung.

**2.**

**16 Punkte**

Die Hauptfunktionen des menschlichen Körpers sind: die Ernährungs-, die Beziehungs- und die Fortpflanzungsfunktion.

- a) Zählt drei Leiden des Verdauungssystems auf.  
b) Schreibt ein Argument dass folgende Aussage unterstützt: „Die Tätigkeit der Eierstöcke und der Hoden wird von der Tätigkeit der Hypophyse beeinflusst“.  
c) Erstellt ein Miniessay mit dem Titel „Das Muskelsystem“, indem ihr die entsprechende Fachsprache verwendet.

Achtet zu diesem Zweck auf folgende Etappen:

- zählt sechs spezifische Begriffe für dieses Thema auf;
- erstellt mit diesen Begriffen einen zusammenhängenden Text, aus maximal 3-4 Satzgefügen gebildet, indem ihr die Begriffe korrekt und in Wechselbeziehung zueinander verwendet.