

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

**Simulare**

*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 Punkte)**

**A**

**4 Punkte**

Schreibt auf das Prüfungsblatt die Begriffe mit denen ihr die freien Lücken aus der folgenden Aussage ausfüllt, so dass diese richtig ist.

Fingerknochen, ..... und ..... sind Knochen des Skelettes der unteren Gliedmaßen.

**B**

**6 Punkte**

Nennt zwei Organe aus der Bauchhöhle; weist jedem genannten Organ den Stimulationseffekt des Sympatikus für das entsprechende Organ zu.

**C**

**10 Punkte**

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

1. Ein Muskel der oberen Gliedmaßen ist:

- a) der Schneidermuskel
- b) der Obliquus
- c) der Trapezmuskel
- d) der Trizeps

2. Das Adenom der Prostata und die Entzündung der Eierstöcke sind Beschwerden von folgendem System:

- a) Kreislaufsystem
- b) Muskelsystem
- c) Nervensystem
- d) Fortpflanzungssystem

3. Die (totale) Lungenkapazität ist die Summe von:

- a) der Vitalkapazität und dem momentanen Volumen
- b) dem momentanen Volumen und dem Reserveeinatemvolumen
- c) dem momentanen Volumen und dem Reserveausatemvolumen
- d) dem Restvolumen und der Vitalkapazität

4. Die Fotorezeptoren:

- a) stellen das zentrale Segment des Sehapparates dar
- b) sind Zäpfchenzellen und Stäbchenzellen
- c) sind pigmentlos
- d) liegen in der Lederhaut

5. Die Lungenvenen:

- a) gehören zu dem großen Blutkreislauf
- b) übernehmen sauerstoffloses Blut von den Lungen
- c) öffnen sich in die linke Herzkammer des Herzens
- d) transportieren Blut mit O<sub>2</sub> von den Lungen zu dem Herzen

**D**

**10 Puncte**

Lest die folgenden Aussagen aufmerksam durch. Schreibt auf das Prüfungsblatt den Buchstaben A, neben die entsprechende Ziffer, wenn ihr meint dass die Aussage richtig ist. Wenn ihr meint dass die Aussage falsch ist, dann schreibt auf das Prüfungsblatt den Buchstaben F, neben die entsprechende Ziffer, und verändert teilweise die Aussage, so dass diese richtig wird. Verwendet zu diesem Zweck die angemessene wissenschaftliche Information. Die Anwendung der Verneinung wird nicht anerkannt.

1. Der Harn aus der Harnblase wird nach außen durch die Harnleiter entleert.
2. Das Innenohr stellt das zentrale Segment des Hörapparates dar.
3. Die spino-bulbären Fasern leiten die feine taktile Sensibilität.

## **AUFGABE II**

**(30 Puncte)**

**A**

**18 Puncte**

Die DNA und die RNA sind aus strukturellen Einheiten gebildet, die Nukleotiden genannt werden.

- a) Nennt zwei Ähnlichkeiten zwischen einem DNA Nukleotid und einem RNA Nukleotid.
- b) Die Synthese eines Enzyms aus der Zusammensetzung des Magensaftes gründet auf der Information eines zweisträngigen DNA Abschnittes bestehend aus 188 Nukleotiden, von denen 28 Adenin enthalten. Bestimmt Folgendes:
  - die Nukleotidensequenz aus dem komplementären DNA Strang 5'-3', wenn ihr wisst dass auf dem Strang 3'-5' die Nukleotidensequenz folgende ist: CCGTAT;
  - die Anzahl der Guaninnukleotiden enthalten von dem zweisträngigen DNA Abschnitt (schreibt alle Etappen der Lösung auf);
  - die Anzahl der doppelten Bindungen und der dreifachen Bindungen aus dem zweisträngigen DNA Abschnitt.
- c) Vervollständigt die Aufgabe von Punkt b) mit einer anderen, von euch formulierten Aufgabenstellung, in dem ihr wissenschaftliche Informationen typisch für die Biologie verwendet; löst die von euch vorgeschlagene Aufgabe.

**B**

**12 Puncte**

Drei Patienten eines Krankenhauses benötigen eine Transfusion einer kleinen Menge Blut. Zwei von ihnen haben die Blutgruppe B, der Dritte jedoch hat die Blutgruppe O. Ins Krankenhaus kamen Verwandte der drei Patienten um Blut zu spenden. Deren Blutgruppen sind: O, A, AB.

Bestimmt Folgendes:

- a) Die Blutgruppe des gemeinsamen Spenders für die drei Patienten; begründet die gegebene Antwort;
- b) Den Antikörper/Agglutinin aus dem Blutplasma einer Person mit der Blutgruppe A;
- c) die Folge im Fall einer Transfusion mit Blut eines unkompatiblen Spenders, aus der Sicht des Rh- Systems.
- d) Vervollständigt die Aufgabe von Punkt **B** mit einer anderen, von euch formulierten Aufgabenstellung, in dem ihr wissenschaftliche Informationen typisch für die Biologie verwendet; löst die von euch vorgeschlagene Aufgabe.

## **AUFGABE III**

**(30 Puncte)**

**1.**

**14 Puncte**

Das Endokrinesystem besteht aus der Gesamtheit der Drüsen mit interner Absonderung.

- a) Charakterisiert die Schilddrüse in dem ihr Folgendes nennt: Lage, ein Beispiel eines abgesonderten Hormons, ein Beispiel eines Effektes des entsprechenden Hormons.

- b) Schreibt ein Argument auf zu Gunsten der folgenden Aussage: „Die Tätigkeit der Eierstöcke wird von der Tätigkeit der Hypophyse beeinflusst“.
- c) Erstellt vier affirmative Aussagen, je zwei für jeden Inhalt, in dem ihr den angemessenen, wissenschaftlichen Wortschatz anwendet.
  - Verwendet zu diesem Zweck Informationen zu folgenden Inhalten:
  - Nebennieren.
  - Zuckerkrankheit.

**2.**

**16 Punkte**

Als Funktion des Verdauungssystems nimmt die Verdauung an der Bildung der Ernährungsfunktionen des menschlichen Organismus teil.

- a) Nennt die drei Verdauungssäfte die an der Bildung der Darmverdauung teilnehmen.
- b) Erklärt in was die Darmabsorption besteht.
- c) Schreibt einen Miniessey mit dem Titel „Beschwerden der Verdauung“, in dem ihr die angemessene wissenschaftliche Information anwendet.
  - Berücksichtigt 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.