

Examenul de bacalaureat național 2018
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 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 Hohlvenen eröffnen sich in den Vorhof des Herzens und transportieren Blut.

B

6 Puncte

Nennt zwei endokrine Krankheiten; Schreibt bei jeder endokrinen Krankheit ein Merkmal.

C

10 Puncte

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

1. Die Handwurzelknochen und die Mittelhandknochen gehören zum Skelett:

- a) des Kopfes
- b) der oberen Gliedmaßen
- c) der unteren Gliedmaßen
- d) des Rumpfes

2. Die Kopfwendermuskeln sind Skelettmuskeln und sie gehören zu:

- a) dem Bauch
- b) dem Kopf
- c) dem Hals
- d) der Brust

3. Die Eierstöcke und die Hoden:

- a) erzeugen Hormone
- b) sind Geschlechtswege
- c) sind Gameten
- d) befinden sich in der Brust

4. Einer der Hormone, der von der Hypophyse erzeugt wird, ist:

- a) Adrenalin
- b) Insulin
- c) Prolactin
- d) Thyroxin

5. Die Leber:

- a) zersetzt die Lipide mit Hilfe der Lipasen
- b) befindet sich in der Brusthöhle
- c) nimmt an der gastrischen Verdauung der Glukose teil
- d) erzeugt einen Verdauungssaft ohne Enzyme

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 Stäbchenzellen spielen eine Rolle bei der Unterscheidung der Farben.
2. Im Ausscheidungsprozess kommt der Harn aus den Harnleitern in die Harnblase.
3. Pepsin gehört zur chemischen Zusammensetzung des Bauchspeichels.

AUFGABE II

(30 Puncte)

A

18 Puncte

Die DNA und die RNA stellen das genetische Material der Eukaryoten dar.

- a) Nennt eine Ähnlichkeit und einen Unterschied zwischen der autokatalitischen und der heterokatalitischen Funktion der DNA.
- b) Die Synthese eines Plasmaproteins wird aufgrund der genetischen Information eines doppelsträngigen DNA – Abschnittes durchgeführt, der aus 90 Nukleotiden besteht, aus welchen 16 Guanin 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 komplementäre Sequenz der Nukleotiden aus der 5'-3' DNA –Kette, wenn bekannt ist, dass auf der 3'-5' Kette folgende Sequenz vorhanden ist: TCCAGG.
- 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

Der Patient eines Krankenhauses braucht eine Bluttransfusion mit einer geringen Blutmenge.

Wenn bekannt ist, dass der Patient die Blutgruppe A und Rh negativ hat, bestimmt Folgendes:

- a) Zwei Beispiele von Blutgruppen möglicher Blutspender für diesen Patient; begründet eure Antwort.
- b) Die Agglutinogene/ Antigene, die die Blutgruppe des Patienten bestimmen;
- c) Die Folge einer Transfusion mit Blut, das von einem nicht kompatiblen Blutspenders stammt, der ein anderes Rh hat.
- 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

Eine der lebenswichtigen Funktionen des Körpers ist die Atmung.

- a) Nennt eine Krankheit des Atmungssystems und zwei Vorbeugungsmaßnahmen für die Vermeidung dieser Krankheit.
- b) Schreibt ein Argument, der folgende Aussage unterstützt: „Das Zwerchfell spielt eine Rolle bei der Lungenventilation“.

- c) Bildet vier bejahende Aussagen, je zwei für jeden Inhalt, indem ihr die entsprechende Fachsprache verwendet.
Verwendet zu diesem Zweck Informationen zu folgenden Inhalten:
- der Gasaustausch in den Lungen.
 - die Vitalkapazität.

2.

16 Punkte

Bei der Erfüllung der Beziehungsfunktionen des menschlichen Körpers nehmen das Nervensystem, die Sinnesorgane, die endokrine Drüsen, das Knochensystem und das Muskelsystem teil.

Nach der Funktion wird das Nervensystem in somatisch und vegetativ eingeteilt.

- a) Nennt eine Ähnlichkeit und einen Unterschied zwischen dem somatischen und dem vegetativen Nervensystem.
- b) Erklärt die Rolle des peripherischen Teils eines Sinnesorgans.
- c) Erstellt ein Miniessay mit dem Titel „Die aufsteigenden Leitbahnen des Rückenmarks“, 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.