

Examenul de bacalaureat național 2019
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.

Nach der, wird das somatische Nervensystem in zentrales und Nervensystem eingeteilt.

B

6 Puncte

Nennt zwei Verdauungssäfte die bei der Verdauung der Nahrungsmittel im Darm teilnehmen. Verbindet jeden genannten Verdauungssaft mit je einer Eigenschaft.

C

10 Puncte

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

1. Verrenkungen sind Krankheiten des:

- a) Muskelsystems
- b) Nervensystems
- c) Knochensystems
- d) Atmungssysteme

2. Die Geschlechtsdrüsen:

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

3. Im Prozess der Harnausscheidung aus der Harnblase kommt der Harn in:

- a) die Nierenkelche
- b) das Nephron
- c) die Sammelröhre
- d) die Harnröhre

4. Die Sehrezeptoren:

- a) enthalten lichtempfindliche Pigmente
- b) stellen den Ort der Entstehung der Sehempfindung dar
- c) sind der intermediäre Teil des Sehsinns
- d) werden von chemischen Substanzen gereizt

5. Der Oberschenkelknochen ist ein Knochen des Skelettes:

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

D

10 Punkte

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. Während einer normalen Ausatmung sinkt der Luftdruck in den Lungen.
- 2. Die Rückenmark –Kleinhirnbahnen leiten die Tastempfindlichkeit.
- 3. Der periphere Abschnitt des Hörsinns befindet sich im Innenohr.

AUFGABE II

(30 Punkte)

A

18 Punkte

Das genetische Material wird von der DNA und der RNA dargestellt.

Diese Nukleinsäuren spielen eine Rolle in der Proteinbiosynthese bei den Eukaryoten.

- a) Charakterisiert einen RNA – Typ der im Prozess der Transkription und Translation beteiligt ist und erwähnt dabei die Benennung dieser RNA, eine strukturelle Charakteristik und eine Ähnlichkeit zwischen diesem RNA –Typ und der DNA.
- b) Die Synthese eines Muskelproteins wird aufgrund der Information eines doppelsträngigen DNA- Abschnittes durchgeführt, der aus 324 Nukleotiden besteht, von denen 82 Cytosin enthalten. Bestimmt folgendes:
 - die Anzahl der Nukleotiden mit Thymin die in der doppelsträngigen DNA enthalten sind. (Schreibt alle Etappen der Lösung auf);
 - die Anzahl der doppelten und dreifachen Bindungen aus dem doppelsträngigen DNA - Abschnitt;
 - die Anzahl der Codons aus dem messenger RNA –Strang, der durch Transkription synthetisiert wurde.
- 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 Punkte

Zwei Patienten eines Krankenhauses brauchen eine Transfusion mit einer geringen Blutmenge. Einer der Patienten hat die Blutgruppe AB. Die Blutanalyse des anderen Patienten zeigt das Vorhandensein in dem Blutplasma nur des Agglutinins / Antikörpers beta (β), und auf der Oberfläche der Hämatien des Antigens/ Agglutinogens A. Die Ärzte haben Blutreserven aus allen Blutgruppen zur Verfügung.

Bestimmt folgendes:

- a) Die Blutgruppe des zweiten Patienten;
- b) Die Blutgruppen die von den Ärzten aus den Krankenhausreserven gleichzeitig für beide Patienten benutzt werden können; Begründet die Antwort;
- c) Die Folge einer Transfusion mit Blut von einem unkompatiblen Spender, was das Rh – Systems anbelangt.
- 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 Punkte)

1.

14 Punkte

Die Schilddrüse, die Hypophyse, die Nebennieren sind endokrine Drüsen deren Sekrete Hormone genannt werden.

- a) Erwähnt die Lokalisierung der Nebennieren und zwei Beispiele von Hormonen, die von diesen Drüsen erzeugt werden.
- b) Schreibt ein Argument, welches folgende Aussage unterstützt: „Eine der Ursachen der Senkung der Konzentration der Schilddrüsenhormone im Blut, kann eine Erkrankung der Hypophyse sein“.
- c) Bildet vier bejahende Aussagen, je zwei für jeden Inhalt, indem ihr die entsprechende Fachsprache verwendet.
Verwendet zu diesem Zweck Informationen zu folgenden Inhalten:
 - hypophysärer Zwergwuchs.
 - Insulin.

2.

16 Punkte

Das Einschreiten des Menschen in die Natur hat zur vollständigen oder teilweisen Zerstörung einiger Ökosysteme geführt.

- a) Erwähnt drei Arten von Umweltverschmutzung die zur Zerstörung der Umwelt führen können.
- b) Erklärt folgende Aussage: „Das Einführen von neuen Arten in ein natürliches Ökosystem gefährdet das Leben einiger Arten aus diesem Ökosystem“.
- c) Erstellt ein Miniessay mit dem Titel „Antropisierte Ökosysteme“, 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.