

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

Varianta 1

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.

Während einer normalen, der Luftdruck in den Lungen

B

6 Puncte

Nennt zwei Bestandteile des weiblichen Fortpflanzungssystems. Assoziiert jeder Bestandteil mit einem Merkmal.

C

10 Puncte

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

1. Das Schulterblatt ist ein Knochen, dass zu diesen Skelett gehört:

- a) Kopfskelett
- b) Schultergürtel
- c) Beckengürtel
- d) Skelett der unteren Gliedmaßen

2. Die Lungenvenen:

- a) Sind ein Teil des großen Kreislaufs
- b) Münden mit dem rechten Vorhof des Herzens
- c) Transportieren Blut aus dem Herz zu den Lungen
- d) Transportieren sauerstoffreiches Blut

3. Eine Krankheit des Fortpflanzungssystems ist:

- a) Annexitis
- b) Cistitis
- c) Emphysem
- d) Nephritis

4. Die Stäbchen:

- a) Sichern das Farbsehen
- b) Enthalten lichtempfindliche Pigmente
- c) Stellen den Ort der Entstehung der Sehempfindung dar
- d) Werden von chemischen Stoffen gereizt

5. In dem Vorgang der Harnentleerung, geht der Harn aus der Harnblase in den/der:

- a) Nierenkelchen
- b) Nierenbecken
- c) Harnleiter
- d) Harnröhre

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. Das Mittelohr enthält die Rezeptoren des Höranalysators.
2. Die (totale) Lungenkapazität stellt die Summe folgender Atmungsvolumen dar: das inspiratorische Reservevolumen, das expiratorische Reservevolumen und das Residualvolumen.
3. Der Bizeps ist ein Skelettmuskel.

AUFGABE II

(30 Puncte)

A

18 Puncte

Ein Nukleotid der DNA oder der RNA besteht aus einer Stickstoffbase, ein Zuckerstoff/Pentose und eine Phosphatgruppe.

- a) Nennt die zwei Arten von Stickstoffbasen und die zwei Arten Zuckerstoffe/Pentosen aus dem chemischen Aufbau der DNA und der RNA.
- b) Die Synthese eines Enzyms, dass eine Rolle in der Verdauung der Kohlenhydrate im Dünndarm hat, wird aufgrund der genetischen Information eines doppelsträngigen DNA – Abschnittes durchgeführt, der aus 322 Nukleotiden besteht, aus welchen 38 Adenin enthalten. Bestimmt Folgendes:
 - die Anzahl der Nukleotiden mit Guanin 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 Nukleotidensequenz der messenger RNA, komplementär mit einer DNA - Kette die aus Folgende Nukleotiden besteht: TACCGA.
- 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. Der Patient hat die Blutgruppe A. Im Krankenhaus kommen zwei mögliche Blutspender. Die Blutanalyse dieser Blutspender hat festgestellt das in der Blutplasma von einen der zwei Spender, nur das Agglutinin/Antikörper β vorkommt, bei den anderen Blutspender kommen in der Blutplasma die Agglutinine/Antikörper α und β vor.

Bestimmt folgendes:

- a) Die Blutgruppen der zwei Blutspender;
- b) Das Agglutino-gen/Antigen aus dem Blut des Patienten, das auf der Oberfläche der roten Blutkörperchen liegt;
- c) Die Folge einer Transfusion mit Blut, das von einem nicht kompatiblen Blutspenders stammt, aus der Sicht des Rh - Systems.
- 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

Die Enterocholiten sind Krankheiten des Verdauungssystems.

- a) Nennt drei andere Krankheiten des Verdauungssystems.
- b) Erklärt die Bedeutung von Grundkennis der Hygieneregeln und Pathologie der Verdauung.

- 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 Physiologie des Dickdarms.
 - Die chemische Umwandlung der Lebensmittel im Dünndarm.

2.

16 Punkte

Das Nervensystem zusammen mit dem Analysatoren, das Knochensystem, das Muskelsystem und die endokrinen Drüsen, nehmen an der Erfüllung der Beziehungsfunktionen teil.

- a) Nennt die drei Abschnitte des Hautanalysators.
- b) Schreibt ein Argument, der folgende Aussage unterstützt „Das Rückenmark hat eine Reflexfunktion“.
- c) Erstellt ein Miniessay mit dem Titel „Störungen der Schilddrüse“, 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.