

Examenul național de bacalaureat 2023
Proba E. d)
Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană

Varianta 7

Filiera teoretică – profilul real;
Filiera tehnologică – profilurile: tehnic, resurse naturale și protecția mediului;
Filiera vocațională – profilul militar.

- **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă zece puncte din oficiu.**
- **Timpul de lucru efectiv este de trei 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 Halsmuskel, und sind Skelettmuskeln.

B

6 Puncte

Nennt zwei Blutgefäße, die dem kleinen Blutkreislauf gehören. Assoziiert jedes genannte Blutgefäß mit der Richtung in die das Blut durch diese Blutgefäße fließt.

C

10 Puncte

Schreibt auf das Prüfungsblatt den Buchstaben welcher der richtigen Antwort entspricht. Eine einzige Antwort ist richtig.

1. Die Stäbchenzellen sind:
 - a) Bestandteile des Sehnervs
 - b) Fotorezeptoren
 - c) in der Lederhaut abgelagert
 - d) pigmentlos
2. Ein unterer Gliedmaßknochen ist:
 - a) das Schlüsselbein
 - b) der Schneidermuskel
 - c) der Unterschenkelknochen
 - d) der Oberarmknochen
3. Eine endokrine Funktionsstörung ist:
 - a) Spitzenwuchs
 - b) Konjunktivitis
 - c) Nefritis
 - d) Stomatitis
4. In dem Ausscheidungsvorgang gelangt das Urin aus den Harnleiter in:
 - a) das Nephron
 - b) den Nierenbecken
 - c) das Ausscheidungsröhrchen
 - d) die Harnblase
5. Während einer normalen Ausatmung:
 - a) gelangt die Luft in den Lungen
 - b) zieht sich das Zwerchfell zusammen
 - c) steigt der Luftdruck in die Lungen
 - d) vergrößert sich das Volumen der Brusthöhle

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. Das Residualvolumen ist ein Bestandteil der Vitalkapazität.
2. Die Industrialisierung und das Abholzen sind Beispiele von menschlichen Tätigkeiten, die bei dem Schutz eines natürlichen Ökosystems teilnehmen können.
3. In dem Innenohr liegen die Hörrezeptoren.

AUFGABE II

(30 Punkte)

A

18 Punkte

Die Proteinsynthese bei Eukaryoten wird mit Hilfe von mehreren RNA Arten erfüllt.

- a) Nennt zwei RNA Arten die an diesem Vorgang teilnehmen und die Rolle für jede Art.
- b) Die Synthese eines Plasmaproteins erfolgt aufgrund der Information eines doppelsträngigen DNA-Abschnittes, welches aus 672 Nucleotiden besteht, aus welchen 192 Thymin enthalten. Bestimmt folgendes:
 - die Anzahl der Nucleotiden mit Cytosin, die in dem doppelsträngigen DNA-Abschnitt enthalten sind (schreibt alle Etappen nötig für die Lösung dieser Aufgabe auf);
 - die Anzahl der doppelten und dreifachen Bindungen aus dem doppelten DNA-Abschnitt;
 - die Sequenz der Nucleotiden aus der komplementären 5'-3' DNA Kette, wissend das auf der 3'-5' Kette folgende Nucleotidsequenz vorhanden ist: ACCCTG.
- 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 benötigen eine Bluttransfusion mit einer geringen Blutmenge. Einer dieser Patienten hat die Blutgruppe B und der andere Patient hat in dem Blutplasma beide Arten Antikörper/Agglutinine. Bestimmt folgendes:

- a) Die Blutgruppe eines möglichen Spenders für die beiden Patienten; begründet die gegebene Antwort;
- b) Das Antigen/Agglutinogen und der Antikörper/Agglutinin aus dem Blut des Patienten mit der Blutgruppe B;
- c) Die Folge einer Bluttransfusion, die von einem nicht kompatiblen Blutspender stammt, aus der Sicht des ABO-Systems.
- d) Ergänzt diese Aufgabe mit einer anderen Problemstellung, die ihr formuliert, indem ihr die entsprechenden Informationen aus dem Bereich der Biologie verwendet; löst die von euch aufgestellte Aufgabe.

AUFGABE III

(30 Punkte)

1.

14 Punkte

Die Verdauung ist eine Funktion des menschlichen Organismus.

- a) Charakterisiert einen der Verdauungssäfte, der an den chemischen Umwandlungen der Lebensmitteln in dem Dünndarm teilnimmt und bestimmt: die Benennung des Verdauungssaftes, ein Beispiel eines Enzyms aus der Zusammensetzung dieses Verdauungssaftes, ein Beispiel von Substanzen auf denen das Enzym einwirkt.
- b) Erklärt die Beziehung zwischen Verdauung und Blutkreislauf in der Erfüllung der Ernährungsfunktionen des menschlichen Organismus.

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
- Pankreatitis

2.

16 Punkte

Das Nervensystem zusammen mit den Analysatoren, dem Muskelsystem, dem Knochensystem und den endokrinen Drüsen nehmen an der Erfüllung der Beziehungsfunktionen des menschlichen Organismus teil.

a) Nennt drei Gruppen von Skelettmuskeln.

b) Schreibt ein Argument, welches folgende Aussage unterstützt: „Die Schilddrüse ist eine endokrine Drüse“.

c) Erstellt ein Miniessay mit dem Titel „Das somatische Nervensystem“, 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.