

Examenul național de bacalaureat 2023

Proba E. d)

Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană

Varianta 5

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 in der folgenden Aussage ausfüllt, damit sie richtig ist.

Das Muskelsystem, und beteiligen sich an der Erfüllung der Beziehungsfunktionen.

B

6 Puncte

Nennt zwei Typen von Muskelkontraktionen. Assoziiert jede genannte Muskelkontraktion mit einer Eigenschaft.

C

10 Puncte

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

1. Ein Leiden des männlichen Fortpflanzungssystems ist:
 - a) Annexitis
 - b) Prostata Adenom
 - c) Zystitis
 - d) Glomerulonephritis
2. Humerus und Radius sind Knochen des:
 - a) Kopfes
 - b) unteren Gliedmaßen
 - c) oberen Gliedmaßen
 - d) Rumpfes
3. Der Bestandteil der Niere mit Rolle in der Harnbildung, ist:
 - a) der Nierenkelch
 - b) das Nephron
 - c) der Nierenbecken
 - d) die Harnblase
4. Das sauerstoffreiche Blut wird in die Aorta geschoben, durch die Kontraktion:
 - a) des rechten Vorhofs des Herzens
 - b) des linken Vorhofs des Herzens
 - c) der rechten Herzkammer
 - d) der linken Herzkammer
5. Die Rezeptoren des Sehanalysators:
 - a) enthalten Pigmente
 - b) beteiligen sich an der Bildung des Sehnervs
 - c) liegen in der Lederhaut
 - d) werden chemisch gereizt

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 Biozönose, Bestandteil des Ökosystems, ist durch die Gesamtheit der biotischen Faktoren dargestellt.
2. Das Mittelohr stellt das Zwischenabschnitt/das Leitabschnitt des Höranalysators dar.
3. Die zwei Bestandteile des somatischen Nervensystems sind Sympatikus und Parasympatikus.

AUFGABE II

(30 Puncte)

A

18 Puncte

Das genetische Material der Viren, der Prokaryoten und der Eukaryoten ist von Nukleinsäuren repräsentiert.

- a) Bestimme zwei Unterschiede zwischen den Prokaryoten und den Eukaryoten in Bezug auf der Organisierung des genetischen Materials dieser Organismen.
- b) Die Synthese eines Proteins wird aufgrund der Information eines doppelsträngiges DNA – Fragments, welches aus 778 Nukleotiden besteht, von welchen 98 Guanin enthalten. Bestimmt folgendes:
 - die Anzahl der Nukleotide mit Thymin die in der doppelsträngigen DNA enthalten sind. (Schreibt alle Etappen auf, die zur Lösung dieser Aufgabe erforderlich sind);
 - die Anzahl der doppelten und dreifachen Bindungen aus dem doppelsträngigen DNA - Abschnitt;
 - die Nukleotidsequenz des komplementären 5'-3'-DNA-Strangs, wobei bekannt ist, dass die Nukleotidsequenz auf dem 3'-5'-Strang die folgende ist: TGTCAG.
- 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

An einem regionalen Krankenhaus werden zwei Patienten angebracht, welche eine Bluttransfusion mit einer kleinen Blutmenge brauchen. Einer dieser Patienten hat die Blutgruppe B. Die Blutanalyse des zweiten Patienten zeigt die Anwesenheit nur des Antigens/Agglutinogens A auf den Hematien. Im Krankenhaus sind mögliche Blutspender angekommen, welche folgende Blutgruppen haben O, A und B. Bestimmt folgendes:

- a) die Blutgruppe des zweiten Patienten;
- b) die Blutgruppe des gemeinsamen Spenders für beide Patienten; begründete die gegebene Antwort;
- c) die Folge einer Transfusion mit Blut eines inkompatiblen Spenders aus Sicht des AB0-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 Punkte)

1. 14 Punkte

- Während der Lungenventilation werden mehrere Atmungsvolumen mobilisiert.
- Ersetzt die Buchstaben aus der unterliegenden Beziehung mit den dazugehörigen Begriffen:
Die Lungenkapazität (totale) = A + B + C + Residualvolumen.
 - Erklärt die Bedeutung der Beaufsichtigung einiger Hygieneregeln, in Bezug auf der Atmung
 - Bildet vier bejahende Aussagen, je zwei für jeden Inhalt, indem ihr die entsprechende Fachsprache verwendet.
- Verwendet zu diesem Zweck Informationen zu folgenden Inhalten:
- Der Transport des CO₂ mit Hilfe des Blutes
 - Der Gasaustausch in den Lungenalveolen

2. 16 Punkte

- Die Bauchspeicheldrüse hat eine doppelte Rolle: die Hormonsekretion und die Beteiligung an dem Verdauungsvorgang.
- Bestimmt die Lage der Bauchspeicheldrüse und eine Ähnlichkeit zwischen der pankreatischen Verdauungssekretion und der Magensekretion.
 - Schreibt ein Argument, welches folgende Aussage unterstützt: „Die Bauchspeicheldrüse beteiligt sich an der chemischen Verdauung der Proteine“.
 - Erstellt ein Miniessay mit dem Titel „Die Variationen der Insulinsekretion und ihre Nachfolgen“, 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.