

Examenul național de bacalaureat 2024
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 zece puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de trei ore.

AUFGABE I

(30 Punkten)

A

4 Punkten

Schreiben Sie auf das Prüfungsblatt die Begriffe, mit welchen ihr die freien Lücken in der folgenden Aussage ausfüllt, damit sie richtig ist

Der graue Starr und sind Beispiele für Leiden des

B

6 Punkten

Nennt zwei Beispiel von Blutgefäßen, welche dem großen Kreislauf angehören. Ordnen sie jedem Blutgefäß, das als Beispiel angegeben wurden, die Art des Blutes zu, das durch dieses Blutgefäß zirkuliert.

C

10 Punkten

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

1. Die Mittelfußknochen sind Knochen des Skelets:
 - a) des Kopfes
 - b) der unteren Gliedmaßen
 - c) der oberen Gliedmaßen
 - d) des Rumpfes
2. Die Photorezeptoren:
 - a) bilden den Sehnerv
 - b) enthalten Pigmente
 - c) sind der Sitz der Sehempfindung
 - d) werden chemisch stimuliert
3. Ein Muskel der unteren Gliedmaßen ist:
 - a) der Schneidermuskel
 - b) der Oberschenkelknochen
 - c) der Schrägmuskel
 - d) der Trapezmuskel
4. Bei der Harnentleerung sind die Harnwege in folgende Reihenfolge:
 - a) Nieren, Harnröhre, Harnblase
 - b) Harnleiter, Harnblase, Harnröhre
 - c) Harnröhre, Harnleiter, Harnblase
 - d) Harnblase, Harnröhre, Harnleiter
5. Die Galle:
 - a) hat eine andere chemische Zusammensetzung als der Speichel
 - b) enthält Enzyme welche an der Verdauung der Lipide beteiligt sind
 - c) ist der Sekretprodukt der Gallenblase
 - d) beteiligt sich zusammen mit dem Magensaft an der Magenverdauung

D

10 Punkten

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 aufsteigenden Bahnen des Rückenmarks leiten motorischen Impulse zu den Effektoren.
2. Der zentrale Abschnitt des Höranalysators befindet sich im Innenohr.
3. Während einer normalen Ausatmung steigt der Luftdruck in der Lunge an.

AUFGABE II

(30 Punkten)

A

18 Punkten

Die DNA und RNA bestehen aus Nukleotiden. Es gibt Ähnlichkeiten und Unterschiede zwischen einem Nukleotid von DNA – Typ und ein Nukleotid von RNA – Typ.

- a) Nennt drei Stickstoffbasen, welche den beiden Nukleotiden – Typen (DNA – Typ und RNA – Typ) gemeinsam sind, und eine Stickstoffbase, spezifisch für den RNA – Typ - Nukleotid.
- b) Die Synthese eines lipolytischen Enzyms basiert auf der Information eines doppelsträngigen Fragments, bestehend aus 556 Nukleotiden, von denen 84 Adenin enthalten. Bestimmt folgendes:
 - Die Anzahl der Guaninnukleotide, die im doppelsträngigen DNA – Fragment enthalten sind (schreibt alle Etappen auf, die zur Lösung dieser Aufgabe erforderlich sind);
 - Die Anzahl der doppelten und dreifachen Verbindungen aus dem doppelsträngigen DNA-Fragment;
 - Die Nukleotidsequenz im komplementären 5'-3' – DNA – Strang, wobei bekannt ist, dass die Nukleotidsequenz auf dem 3'-5' – Strang die folgende ist: TTTAGC.
- 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 Punkten

Nach einer Lebertransplantation benötigt ein Krankenhauspatient eine Transfusion mit einer kleinen Blutmenge. Der Patient hat die Blutgruppe A. Angehörige des Patienten kamen ins Krankenhaus, um Blut zu spenden.

Bestimmt folgendes:

- a) Das Agglutinogen/Antigen und das Agglutinin/Antikörper, welche für die Blutgruppe des Patienten eigen sind;
- b) Zwei Beispiele von Blutgruppen, welche die Angehörige des Patienten haben sollten, um Blut für die Transfusion zu spenden; begründen Sie 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 Punkten)

1.

14 Punkten

Die Grundfunktionen des menschlichen Körpers sind: die Beziehung-, die Ernährung-, die Fortpflanzungsfunktion. Verdauung, Kreislauf, Atmung und Ausscheidung sind an der Erfüllung der Ernährungsfunktionen beteiligt.

- a) Gibt drei Systeme an, die an der Ausführung der Beziehungsfunktionen beteiligt sind.
- b) Erklärt die Rolle des Kreislaufs bei der Ausführung von Ernährungsfunktionen.

- c) Bildet vier bejahende Aussagen, je zwei für jeden Inhalt, indem ihr die entsprechende Fachsprache verwendet.
Verwendet zu diesem Zweck Informationen zu folgenden Inhalten:
- Empfängnis und Verhütung
 - die Physiologie des Dickdarms

2.

16 Punkten

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

- Geben Sie die Lage der Schilddrüse und zwei Beispiele von Hormonen an, die von dieser Drüse ausgeschüttet werden.
- Schreibt ein Argument welche folgende Aussage unterstützt: "Eine Ursache für die Abnahme des Nebennierenhormonspiegels im Blut kann eine Hypophysenerkrankung sein".
- Schreibt einen Mini-Aufsatz mit dem Titel „Die endokrine Funktion der Geschlechtsdrüsen“ 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.