

Examenul național de bacalaureat 2025
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**

Schreibt auf das Prüfungsblatt die Begriffe, mit denen Ihr die Lücken in der folgenden Aussage ausfüllen müsst, damit sie richtig wird.

Die Fingerknochen, Handwurzelknochen und sind Knochen der Gliedmaßen.

B **6 Punkten**

Nennt die zwei Bestandteile des vegetativen Nervensystems. Ordnen Sie jeden genannten Bestandteil eine Wirkung seiner Stimulation zu.

C **10 Punkten**

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

1. Dieser Muskel gehört zur Gruppe der Skelettmuskulatur des Rückens und des Nackens:

- a) Hüftenmuskel
- b) Schneidermuskel
- c) gerader Bauchmuskel
- d) breiter Rückenmuskel

2. STH wird von folgende Drüse produziert:

- a) Hypophyse
- b) Geschlechtsdrüsen
- c) Nebenniere
- d) Schilddrüse

3. Der Bestandteil der Niere, in dem das Urin gebildet wird ist:

- a) Das Nephron
- b) Der Nierenbecken
- c) Die Harnblase
- d) Die Harnröhre

4. Die grobe Tastempfindung wird durch folgende Bahn geleitet:

- a) direkte pyramidale Bahn
- b) gekreuzte Rückenmark - Kleinhirnbahn
- c) Spinobulbare Bahn
- d) vordere Spinothalamische Bahn

5. Die Endprodukte der Verdauung der Kohlenhydrate sind:

- a) Die Aminosäuren
- b) Die Fettsäuren
- c) Die Monosaccharide
- d) Die Polypeptide

D

10 Puncten

Lesen Sie die folgenden Aussagen sorgfältig durch. Falls ihr die Aussage für wahr haltet, schreibt neben die entsprechende Zahl auf das Prüfungsblatt den Buchstaben A. Falls ihr die Aussage für falsch haltet, schreibt den Buchstaben F auf das Prüfungsblatt neben die Zahl, die der Aussage entspricht, und ändert die Aussage teilweise, so dass sie wahr wird. Die Verwendung von Verneinungen wird nicht akzeptiert.

1. Adnexitis ist eine Erkrankung des männlichen Fortpflanzungssystems.
2. In der Mundhöhle können einige Lebensmittel chemische Umwandlungen durchlaufen.
3. Die Eierstöcke sind die Anhangsorgane des weiblichen Fortpflanzungssystems.

AUFGABE II

(30 Puncten)

A

18 Puncten

DNA und RNA sind Polymere von Einheiten, die Nukleotide genannt werden.

- a) Nennt die beiden Arten von Stickstoffbasen in der Struktur eines Nukleotids und je ein Beispiel für jede Art von Stickstoffbasen.
- b) Die Synthese eines Proteins erfolgt auf der Grundlage der Information eines Fragments doppelsträngiger DNA, das aus 668 Nukleotiden besteht, von denen 146 Cytosin enthalten. Bestimmt folgendes:
 - die Anzahl der Nukleotide mit Adenin, die im doppelsträngigen DNA-Fragment enthalten sind (schreibt alle notwendigen Schritte auf, um diese Anforderung zu lösen);
 - die Anzahl der Doppel- und Dreifachbindungen im Fragment des doppelsträngigen DNA-Makromoleküls;
 - die Nukleotidsequenz im komplementären 5'-3'-DNA-Strang, wohl wissend, dass die Nukleotidsequenz auf dem 3'-5'-Strang wie folgt aussieht: GGTTCA.
- c) Ergänzt die Aufgabe unter Punkt b) mit einer weiteren Anforderung, die ihr mit Hilfe von wissenschaftliche Informationen, die spezifisch für die Biologie sind aufstellt; Lösen Sie die von Ihnen vorgeschlagene Anforderung.

B

12 Puncten

Eine Person, die sich einer Operation unterzieht, benötigt eine Transfusion mit einer kleinen Menge Blut. Diese Person hat die Blutgruppe AB.

Bestimmt Folgendes:

- a) Die Agglutinogene/Antigene im Blut dieser Person;
- b) Zwei Beispiele von Blutgruppen, die potenzielle Blutspender in diesem Fall sein könnten; begründet eure Antwort;
- c) Die Konsequenz einer Transfusion mit Blut eines Spenders, der aus Sicht des ABO – Systems inkompatibel ist.
- d) Ergänzt dieses Problem durch eine andere Anforderung, die ihr formulieren, indem ihr wissenschaftliche Informationen verwenden, die spezifisch für die Biologie sind; Lösen Sie die von Ihnen vorgeschlagene Anforderung.

AUFGABE III

(30 Puncten)

1.

14 Puncten

Die Atmung ist der Prozess, durch den der Körper die Energie erhält, die für die Durchführung verschiedener Tätigkeiten erforderlich ist.

- a) Nennt drei Atemvolumen, die Bestandteile der (totalen) Lungenkapazität sind.
- b) Erklärt die Rolle des Brustfells bei der Lungenventilation.

- c) Erstellt vier bejahende Aussagen, je zwei für jeden Inhalt, in geeigneter wissenschaftlicher Sprache.
Nutzen Sie zu diesem Zweck Informationen über folgenden Inhalte:
- Vitalkapazität
 - Gasaustausch in der Lunge

2.

16 Punkten

Die Analysatoren, das Nerven-, Hormon-, Muskel- und Knochensystem sind an der Durchführung der Beziehungsfunktionen des menschlichen Körpers beteiligt.

- a) Beschreibt eine endokrine Störung, indem Sie den Namen, die Ursache und ein Merkmal dieser Störung angeben.
- b) Gibt ein Argument welches folgende Aussage unterstützt: „Das Muskelsystem ist an der Durchführung der Beziehungsfunktionen des menschlichen Körpers beteiligt“.
- c) Verfassen Sie einen Mini-Essay mit dem Titel "Die Segmente eines Analysators und ihre Rolle" unter Verwendung der entsprechenden wissenschaftlichen Informationen.
Beachtet zu diesen Zweck folgende Etappen:
 - Aufzählung von sechs Begriffen, die spezifisch für dieses Thema sind;
 - mit ihrer Hilfe stellt einen zusammenhängenden Text auf, der aus maximal drei oder vier Satzgefügen besteht, wobei die angegebene Begriffe korrekt und in Korrelation verwendet werden.