

Examenul de bacalaureat național 2020
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 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.

Das gezwungene Einatemungsvolumen, das gezwungene Ausatemungsvolumen und das.....Volumen bilden dieKapazität.

B

6 Puncte

Nennt zwei Krankheiten des Sehanalytators. Verbindet jede Krankheit mit je einer Eigenschaft.

C

10 Puncte

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

1. Der zweiköpfige Muskel gehört zu folgender Gruppe der Skelettmuskeln:

- a) Kopfmuskeln
- b) Halsmuskeln
- c) Rumpfmuskeln
- d) Muskeln der oberen Gliedmaßen

2. Cistitis ist eine Krankheit des:

- a) Blutkreislaufsystems
- b) Ausscheidungssystems
- c) Fortpflanzungssystem
- d) Atmungssystems

3. Die Bauchspeicheldrüse:

- a) befindet sich in der Brusthöhle
- b) spielt eine Rolle in der Darmverdauung der Lebensmittel
- c) verursacht durch Unterfunktion Diabetes Insipidus
- d) erzeugt einen Verdauungssaft ohne Enzyme

4. Die Zäpfchenzellen:

- a) bilden den Sehnerv
- b) sind Rezeptoren für das Farbsehen
- c) werden chemisch stimuliert
- d) enthalten keine Farbstoffe

5. Der Eierstock ist Organ des folgenden Systems:

- a) Blutkreislaufsystem
- b) Ausscheidungssystem
- c) Weibliches Fortpflanzungsapparat
- d) Männliches Fortpflanzungsapparat

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. Wadenbein und Schulterblatt sind Knochen des Schultergürtels.
2. Der Nephron ist ein Harnweg, wo sich der Harn bildet.
3. Bei einer normalen Einatmung, sinkt der Druck der Luft in den Lungen.

AUFGABE II

(30 Punkte)

A

18 Punkte

- DNS und RNS sind Polymeren einiger Einheiten, Nukleotiden genannt.
- a) Nennt eine Ähnlichkeit und einen Unterschied zwischen der chemischen Struktur der DNS und RNS.
 - b) Die Synthese eines Proteins aus dem Blutplasma wird durch die genetische Information, die sich in einem Abschnitt des zweisträngigen DNS befindet, synthetisiert. DNS enthält 312 Nukleotiden, aus denen nur 102 Adenin enthalten. Bestimmt Folgendes:
 - die Anzahl der Nukleotiden mit Cytosin die im Abschnitt des doppelsträngigen DNS enthalten sind. (Schreibt alle Etappen der Lösung auf);
 - die Anzahl der doppelten und dreifachen Bindungen aus dem Abschnitt des doppelsträngigen DNS;
 - die Reihenfolge der Nukleotiden auf dem komplementären 5'-3' DNS-Strang, wenn bekannt ist, dass es auf dem 3'-5' Strang folgende Reihenfolge gibt: GCGTTA.
 - 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

Ein Patient aus einem Krankenhaus braucht eine Transfusion mit einer geringen Blutmenge. Die Blutanalyse des Patienten zeigt die Abwesenheit in seinem Blutplasma der beiden Agglutininen/ Agglutinogentypen.

Bestimmt Folgendes:

- a) die Blutgruppe des Patienten;
- b) zwei Beispiele von Blutgruppen für zwei mögliche Spender; begründet die Antwort;
- c) die Folge einer Spendung mit Blut von einem unkompatiblen Spender aus dem Rh - Standpunkt.
- 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

Das Nervensystem, Einheit als Struktur und Funktion, wird aus funktionellen Standpunkt in somatisches und vegetatives eingeteilt.

- a) Die Einteilung des Nervensystems nach der Lage.
- b) Nennt eine Ähnlichkeit und einen Unterschied zwischen dem somatischen und dem vegetativen Nervensystem.
- 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 Einteilung der Bahnen des Rückenmarck
 - Der peripharische Abschnitt des Gehöranalysators

2.

16 Puncte

Bei einer Zerstörung der Funktion der Drüsen, gibt es eine Unterfunktion oder eine Überfunktion bei der Sekretion von Hormonen.

- a) Nennt eine Ursache und zwei Merkmale für eine Unterfunktion der Schilddrüse.
- b) Erklärt folgende Aussage: „Die Tätigkeit der Hypophyse beeinflusst die Tätigkeit anderer Drüsen.“.
- c) Erstellt ein Miniessay mit dem Titel „Geschlechtsorgane“, 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.