

Examenul de bacalaureat național 2019
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 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 ausfüllen müsst, sodass folgende Aussage richtig ist.

Der Bauchspeichel undnehmen bei derVerdauung der Nahrung teil.

B

6 Puncte

Benennt zwei Skelettmuskeln. Verbindet jeden der erwähnten Skelettmuskeln mit der Muskelgruppe, der sie angehören.

C

10 Puncte

Schreibt auf das Prüfungsblatt den richtigen Buchstaben für die richtige Antwort. Eine einzige Antwortvariante ist richtig.

1. Ein Hypophysenhormon ist:

- a) Adrenalin
- b) Insulin
- c) Prolactin
- d) Thyroxin

2. Adnexitis ist eine Krankheit des:

- a) Blutkreislaufsystems
- b) Ausscheidungssystems
- c) Muskelsystems
- d) Fortpflanzungssystems

3. Ein Teil des männlichen Fortpflanzungssystems ist:

- a) der After
- b) der Eierstock
- c) die Vorsteherdrüse
- d) die Gebärmutter

4. Das Blutgefäß, das das sauerstoffarme Blut aus der rechten Herzkammer des Herzes übernimmt, ist:

- a) die Aorta
- b) die Lungenarterie
- c) die Lungenvene
- d) die Hohlvene

5. Die Stäbchen aus der Netzhaut:

- a) enthalten lichtempfindliche Sehpigmente
- b) nehmen bei der Bildung des Sehnervs teil
- c) sind Rezeptoren für das Farbsehen
- d) werden chemisch gereizt

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. Der Oberarmknochen ist ein Knochen des Schultergürtels.
2. Der Harn entsteht im Nephron.
3. Die Temperaturempfindlichkeit wird durch die vordere Rückenmark –Thalamusbahn geleitet.

AUFGABE II

(30 Punkte)

A

18 Punkte

In der Eukaryotenzelle gibt es mehrere RNA –Typen.

- a) Charakterisiert die messenger –RNA und die transfer/transport –RNA, und erwähnt für jeden RNA –Typ eine strukturelle Eigenschaft und die Funktion, die sie erfüllt.
- b) Die Synthese eines Verdauungsenzyms wird aufgrund der genetischen Information eines doppelsträngigen DNA – Abschnittes durchgeführt, der aus 226 Nukleotiden besteht, aus welchen 56 Cytosin enthalten. Bestimmt Folgendes:
 - Die Anzahl der Nukleotiden mit Adenin die in der doppelsträngigen DNA enthalten sind (Schreibt alle Etappen der Lösung auf);
 - Die Anzahl der doppelten und dreifachen Verbindungen aus dem doppelsträngigen DNA - Abschnitt;
 - Die Sequenz der Nukleotiden aus der komplementären 5'-3' DNA – Kette, wenn bekannt ist dass die 3'-5' DNA –Kette die folgende Nukleotidensequenz aufweist: TAGGCA.
- 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 Aufgabe, die ihr vorgeschlagen habt.

B

12 Punkte

In der Notaufnahme eines Krankenhauses wird ein Patient eingeliefert, der eine Transfusion einer kleinen Blutmenge benötigt. Die Blutuntersuchung des Patienten zeigt das Vorhandensein eines einzigen Agglutinogens/Antigens auf den roten Blutkörperchen, und zwar das Agglutinogen/ Antigen B.

Bestimmt folgendes:

- a) Die Blutgruppe des Patienten;
- b) Zwei Beispiele zweier Blutgruppen von möglichen Spender für diesen Patienten. Erklärt eure Antwort.
- c) Die Folge einer Transfusion mit einem Blut, das von einem nicht kompatiblen Spender für das Rh System stammt.
- d) Ergänzt diese Aufgabe mit einer anderen Problemstellung die ihr formuliert, indem ihr entsprechende Informationen aus dem Bereich der Biologie verwendet; löst die Aufgabe, die ihr vorgeschlagen habt.

AUFGABE III

(30 Punkte)

1.

14 Punkte

Die Sinnesorgane, das Nerven-, das Knochen- und Muskelsystem, die endokrinen Drüsen, beteiligen sich bei den Beziehungen zur Umwelt des menschlichen Körpers.

- a) Schreibt drei Beispiele der Stimulierung des Sympathikus, der dem vegetativen Nervensystem angehört.
- b) Erklärt folgende Aussage: „Die Geschlechtsdrüsen haben endokrine und exokrine Funktion“

- c) Bildet vier bejahende Aussagen, je zwei für jeden Inhalt, indem ihr die entsprechende Fachsprache verwendet.

Verwendet zu diesem Zweck Informationen zu folgenden Inhalten:

- Das Dickenwachstum der Knochen.
- Der periphere Rezeptorabschnitt des Hautanalysators.

2.

16 Punkte

Im Falle des menschlichen Körpers setzt der Gasaustausch folgende Etappen voraus: Die Lungenatmung, der Gastransport durch das Blut und die Gewebeatmung.

- Schreibt drei Eigenschaften der Atmung auf.
- Schreibt ein Argument, das folgende Aussage unterstützt: „Die Atmungsgase werden mit Hilfe des Blutes transportiert“
- Erstellt ein Miniessay mit dem Titel „Lungenkapazitäten“, 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.