

Examenul național de bacalaureat 2021
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 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.

Dievenen öffnen sich im linken Vorhof und transportieren Blut.

B

6 Puncte

Nennt zwei Organe aus der Bauchhöhle; assoziiert jedes genannte Organ mit seine Rolle.

C

10 Puncte

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

1. Die Gleichgewichtsrezeptoren der Menschen liegen im:

- a) äußeren Ohr
- b) inneren Ohr
- c) mittleren Ohr
- d) einer spezifischen kortikalen Zone

2. Ist ein Skelettmuskel des Armes:

- a) das Bizeps
- b) der Schneidermuskel
- c) der Femur
- d) das Trapez

3. Das Prostataadenom ist ein Leiden dieses Systems:

- a) Verdauung
- b) Kreislauf
- c) weibliches Fortpflanzungssystem
- d) männliches Fortpflanzungssystem

4. Die Zäpfchen:

- a) sichern die Nachtsicht
- b) ihnen fehlen die Pigmente
- c) sind Lichtrezeptoren
- d) werden chemisch Gereizt

5. Während der Einatmung:

- a) geht die Luft aus der Lunge raus
- b) das Zwerchfell zieht sich zusammen
- c) der Luftdruck in der Lunge steigt
- d) das Volumen der Lunge sinkt

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 Vitalkapazität besteht aus folgende Atmungsvolumen: das Atemzugvolumen, das inspiratorische Reservevolumen, das expiratorische Reservevolumen.
2. Der periphere Abschnitt des Gesichtsanalysators enthält die sensible Bahnen die den Nervenimpuls leiten.
3. Der Harnleiter übernehmen den Harn aus der Harnblase und scheiden ihm aus den Körper aus.

AUFGABE II

(30 Puncte)

A

18 Puncte

Die DNA besteht aus Nukleotide. Sie enthält die Information nötig für die Synthese verschiedener Proteinarten bei Eukaryoten.

- a) Nennt vier Bestandteile eines DNA-Nukleotids.
- b) Die Synthese eines Proteins wird aufgrund der genetischen Information eines doppelsträngigen DNA – Abschnittes durchgeführt, der aus 988 Nukleotiden besteht, aus welchen 122 Guanin enthalten. Bestimmt folgendes:
 - die Anzahl der Nukleotiden mit Thymin die in der doppelsträngigen DNA enthalten sind (Schreibt alle Etappen der Lösung auf);
 - die komplementäre Sequenz der Nukleotiden aus der 5'-3' DNA –Kette, wenn bekannt ist, dass auf der 3'-5' Kette folgende Sequenz vorhanden ist: GACCAT;
 - die Anzahl der doppelten und dreifachen Verbindungen aus dem doppelsträngigen DNA - Abschnitt.
- 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

Zwei Patienten eines Krankenhauses benötigen eine Transfusion mit einer kleinen Blutmenge. Einen von ihnen hat die Blutgruppe A, der andere hat die Blutgruppe O. Im Krankenhaus sind mögliche Spender gekommen und ihre Blutgruppen sind: AB, A, O.

Bestimmt folgendes:

- a) Die Blutgruppe des gemeinsamen Spenders für die zwei Patienten; begründe die gegebene Antwort;
- b) Die Antigene/Agglutinogene aus dem Blut der Person mit Blutgruppe AB;
- c) Die Folge einer Transfusion mit Blut, das von einem nicht kompatiblen Blutspender stammt, aus der Sicht des ABO - 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 aufgestellte Aufgabe.

AUFGABE III

(30 Punkte)

1.

14 Punkte

Die Störung der Tätigkeit der endokrinen Drüsen, kann zur Entstehung endokriner Krankheiten führen.

- a) Bestimmt die Ursache und zwei Merkmale der basedowschen Krankheit .
- b) Erklärt folgende Aussage: „Die Tätigkeit der Hypophyse wird vom Hypothalamus beeinflusst.“
- c) Bildet vier bejahende Aussagen, je zwei für jeden Inhalt, indem ihr die entsprechende Fachsprache verwendet.
Verwendet zu diesem Zweck Informationen zu folgenden Inhalten:
 - Riesenwuchs.
 - Hormone der Schilddrüse.

2.

16 Punkte

Die Hauptfunktionen des menschlichen Körpers sind: die Ernährungsfunktion, die Beziehungsfunktionen, die Fortpflanzung.

- a) Nennt zwei Bestandteile der weiblichen Geschlechtsdrüse (der Eierstock) und ein Hormon das von ihr erzeugt wird.
- b) Schreibt einen Argument auf, das folgende Aussage unterstützt: „Das Nervensystem beteiligt sich an der Erfüllung der Beziehungsfunktionen“.
- c) Erstellt ein Miniessay mit dem Titel „Die chemischen Umwandlungen der Nahrungsmittel im Dünndarm“, 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.