

Examenul național de bacalaureat 2021
Proba E. d)
Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană

Varianta 1

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.

Nach der,das Nervensystem klassifiziert sich inund peripheres.

B

6 Puncte

Nennt zwei Typen von Muskelkontraktionen ; verbindet jeden Typus der Muskelkontraktion mit je einer Eigenschaft.

C

10 Puncte

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

1. Die Verrenkungen sind Leiden des:

- a) Blutkreislaufsystems
- b) Muskelsystems
- c) Knochensystems
- d) Atmungssystems

2. Durch die Kontaktion der linken Herzkammer, das Blut wird gepumpt in :

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

3. Die Stäbchensehzellen:

- a) sichern das Farbsehen
- b) enthalten Pigmente
- c) liegen in der Aderhaut
- d) sind von chemischen Substanzen stimuliert

4. Die Handwurzelknochen und die Fingerknochen sind Knochen des:

- a) Schädels
- b) unteren Gliedmassenskelettes
- c) oberen Gliedmassenskelettes
- d) Rumpfskelettes

5. Krankheiten des weiblichen und des männlichen Fortpflanzungssystems sind:

- a) Anexitis und Prostataadenom
- b) Cistitis und Nefritis
- c) Enterocolitis und Myxödem
- d) Glomerulonefritis und Lungenemfizem

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. Das zentrale Segment des Höranalysators enthält Hörrezeptoren.
2. Das Residualvolumen ist ein Bestandteil der Vitalkapazität.
3. Durch die Lungenvenen fließt sauerstoffreiches Blut.

AUFGABE II

(30 Punkte)

A

18 Punkte

In der Eukaryotenzelle gibt es mehrere Nukleinsäurenarten.

- a) Nennt zwei Ribonukleinsäurenarten(RNA),die sich an der Proteinsynthese bei Eukaryoten beteiligen , bestimmt ein Unterschied zwischen den beiden Ribonukleinsäurenarten.
- b) Die Synthese eines Proteins wird aufgrund der genetischen Information eines doppelsträngigen DNA – Abschnittes durchgeführt, der aus 622 Nukleotiden besteht, aus welchen 128 Thymin enthalten. Bestimmt folgendes:
 - die Anzahl der Nukleotiden mit Guanin 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 komplementäre Sequenz der Nukleotiden aus der 5'-3' DNA –Kette, wenn bekannt ist, dass auf der 3'-5' Kette folgende Sequenz vorhanden ist: AGGCCT .
- 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

In der Intensivstation eines Krankenhauses befinden sich drei Patienten, die eine Bluttransfusion mit einer geringen Blutmenge brauchen.

Die Blutgruppen der drei Patienten sind: A und Rh negativ, B und Rh positiv, AB und Rh positiv. In den Krankenhaus kommen Verwandte dieser Patienten für die Blutspende. Diese haben folgende Blutgruppen: O und Rh negativ, O und Rh positiv, B und Rh negativ. Bestimmt folgendes:

- a) Die Blutgruppen der gemeinsamen Spender für die Blutgruppe B și Rh positiv, beziehungsweise AB și Rh positiv; begründet die Antwort .
- b) Das Agglutinin/der Antikörper aus der Blutgruppe eines Patienten mit der Blutgruppe A;
- c) Die Folge einer Transfusion mit Blut, das von einem nicht kompatiblen Blutspender stammt, der ein anderes Rh hat.
- 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 endokrine System besteht aus der Gesamtheit der endokrinen Drüsen deren Sekretionszellen Hormone bilden.

- a) Bestimmt die Benennung der paarigen endokrinen Drüse, die sich an dem oberen Pol der Nieren befindet und die Benennung der zwei abgesonderten Hormone von dieser Drüse.

- b) Schreibe ein Argument, das folgende Aussage unterstützt: „Die Sekretion einer unzureichenden Menge von Schilddrüsenhormonen kann der Grund einer endokrinen Krankheit sein“.
- c) Bilde vier bejahende Aussagen, je zwei für jeden Inhalt, indem ihr die entsprechende Fachsprache verwendet.
Verwendet zu diesem Zweck Informationen zu folgenden Inhalten:
 - die weiblichen Geschlechtshormone.
 - die Hypophyse.

2.

16 Punkte

Die Verdauung, der Blutkreislauf, die Atmung und die Ausscheidung nehmen an der Erfüllung der Ernährungsfunktionen des menschlichen Organismus teil.

- a) Nenne die Beziehung zwischen Verdauung, Blutkreislauf, Atmung und Ausscheidung in der Erfüllung der Ernährungsfunktionen des menschlichen Organismus.
- b) Erkläre folgende Aussage: „In dem Dünndarm, werden die Lebensmittel chemisch umgewandelt“.
- c) Erstelle ein Miniessay mit dem Titel „Die Bildung und die Ausscheidung des Harns“, indem ihr die entsprechende Fachsprache verwendet.
Beachte zu diesem Zweck folgende Etappen:
 - zähle sechs spezifische Begriffe zu diesem Thema auf;
 - erstelle mit diesen Begriffen einen zusammenhängenden Text aus maximal drei-vier Sätzen gebildet, indem ihr die Begriffe richtig und in Wechselbeziehung zueinander verwendet.