

Examenul național de bacalaureat 2026
Proba E. d)
Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană

Varianta 3

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 Sie die Lücken in der folgenden Aussage ausfüllen müsst, damit sie richtig wird.

Parasympathikus und sind Bestandteile des Nervensystems.

B

6 Punkten

Nennt zwei Beschwerden des Muskelsystems. Ordnet jeder genannter Beschwerde eine ihrer Eigenschaften zu.

C

10 Punkten

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

1. Der Bizeps gehört folgender Skelettmuskelgruppe an:
 - a) Kopf
 - b) Hals
 - c) Rumpf
 - d) oberen Gliedmaßen
2. Die Handwurzelknochen gehören folgendem Skelett an:
 - a) Kopf
 - b) unteren Gliedmaßen
 - c) oberen Gliedmaßen
 - d) Rumpf
3. Die Eizellen:
 - a) stellen die weiblichen Geschlechtsdrüsen dar
 - b) sekretieren Geschlechtshormone
 - c) sind Bestandteile der männlichen Geschlechtsdrüsen
 - d) werden von Samenzellen befruchtet
4. Der Magensaft:
 - a) hat dieselbe Zusammensetzung wie die der Galle
 - b) spielt eine Rolle in der Magenverdauung
 - c) ist ein Verdauungssaft der keine Enzyme enthält
 - d) nimmt an der Darmverdauung der Lebensmittel teil
5. Die Rezeptoren des Höranalysators:
 - a) stellen den Zentralabschnitt dieses Analysators dar
 - b) reagieren auf Reize chemischer Natur
 - c) sind Bestandteile des Hörnervs
 - d) liegen im Innenohr

D

10 Puncten

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

1. Durch die Kontraktion der linken Herzkammer, wird sauerstoffreiches Blut in die Lungenvenen gepumpt.
2. Das Biotop, ein Bestandteil des Ökosystems, stellt die Gesamtheit der abiotischen Faktoren dar.
3. Im Vorgang der Ausscheidung, geht der Harn aus der Harnblase in den Harnleiter.

AUFGABE II

(30 Puncten)

A

18 Puncten

Die Transkription und die Translation/Übersetzung sind Etappen der Proteinsynthese bei Eukaryoten.

- a) Nennt zwei Nukleinsäuren welche an der Proteinsynthese teilnehmen und je eine Rolle für die zwei Nukleinsäuren.
- b) Die Synthese eines Enzyms mit Rolle in der Verdauung der Lipide erfolgt auf Grundlage der Information eines doppelsträngigen DNA-Fragments, das aus 484 Nukleotiden besteht, von denen 106 Cytosin enthalten. Bestimmt folgendes:
 - die Anzahl der Thymin-Nukleotide im doppelsträngigen DNA-Fragment (gibt alle zur Lösung notwendigen Schritte an);
 - die Anzahl der Doppelbindungen und Dreifachbindungen im doppelsträngigen DNA-Fragment;
 - die Nukleotidsequenz des komplementären 5'-3'-DNA-Strangs, wenn auf dem 3'-5'-Strang folgende Sequenz vorliegt: GGGACT.
- c) Ergänzt die Aufgabe aus Punkt b) durch eine weitere selbst formulierte Anforderung unter Verwendung biologischer Fachinformationen; löst die von Ihnen vorgeschlagene Anforderung.

B

12 Puncten

Zwei Patienten einer intensiv Therapie Station eines Krankenhauses benötigen eine Bluttransfusion mit eine kleine Blutmenge. Einer der zwei Patienten hat die Blutgruppe AB. Die Blutanalyse des zweiten Patienten hat das Vorhandensein, auf der Oberfläche der roten Blutkörperchen, nur des Agglutinogens/Antigens A gezeigt.

Bestimmt folgendes:

- a) Die Blutgruppe des zweiten Patienten;
- b) ein Beispiel für eine Blutgruppe, die ein gemeinsamer Spender für beide Patienten haben kann; begründet die gegebene Antwort;
- c) die Folge einer Transfusion mit Blut eines im AB0-System inkompatiblen Spenders.
- d) Ergänzt diese Aufgabe durch eine weitere selbst formulierte Anforderung unter Verwendung biologischer Fachinformationen; löst die von Ihnen vorgeschlagene Anforderung.

AUFGABE III

(30 Puncten)

1.

14 Puncten

- Die Atmung und der Kreislauf sind lebenswichtige Funktionen des Körpers.
- a) Nennt drei Eigenschaften der Einatmung.
 - b) Erklärt folgende Aussage: „Während eines athletischen Wettbewerbs, steigen die Herzfrequenzwerten der Sportler über den Normalwert an“.
 - c) Formuliert vier bejahende Aussagen, jeweils zwei zu jedem der folgenden Inhalte, unter Verwendung einer angemessenen wissenschaftlichen Fachsprache.

Nützt zu diesem Zweck Informationen über folgende Inhalte:

 - Volumen- und Atemkapazitäten
 - Die Rolle des Blutes im Transport der Atemgase

2.

16 Puncten

Das endokrine System besteht aus der Gesamtheit der endokrinen Drüsen.

- a) Nennt die Lage der Übernieren, ein Beispiel von einem Hormon welches von diesen Drüsen erzeugt wird und eine Wirkung dieses Hormons.
- b) Gibt ein Argument zugunsten der folgenden Aussage an: „Die Hypophyse kann die Tätigkeit der Geschlechtsdrüsen beeinflussen“.
- c) Verfasst einen Kurzessay mit dem Titel „Variationen der Sekretion der Schilddrüsenhormone und ihre Nachfolgen“ unter Verwendung geeigneter wissenschaftlicher Informationen.
Beachtet dabei folgende Schritte:
 - Aufzählung von sechs spezifischen Begriffen zu diesem Thema;
 - Erstellung eines kohärenten Textes von höchstens drei bis vier Satzgefügen unter korrekter und zusammenhängender Verwendung der genannten Begriffe.