

Examenul național de bacalaureat 2025
Proba E. d)
Biologie vegetală și animală

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

Schreiben Sie auf den Prüfungsblätter die Begriffe, mit denen Sie die Lücken in der folgenden Aussage ausfüllen müsst, damit sie richtig ist.

Der Vorgang der kann durch die synthetisierten organischen Stoffe und durch bewiesen werden.

B

6 Puncte

Geben Sie zwei Beispiele für Bestandteile einer prokaryotischen Zelle; Schreiben Sie ein Strukturmerkmal neben jeden Bestandteil.

C

10 Puncte

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

1. Wirbeltiere sind:

- a) die Spinnentiere
- b) die Amphibien
- c) die Hohltiere
- d) die Weichtiere

2. Das gemeinsame zytoplasmatische Organell der pflanzlichen und tierischen Zellen und das eine Rolle bei der Proteinsynthese hat, ist:

- a) das Zentrosom
- b) das Chloroplast
- c) das Lysosom
- d) das Ribosom

3. Jede der Tochterzellen, die durch die meiotische Teilung einer Mutterzelle mit $2n = 14$ Chromosomen, hat:

- a) $n = 7$ Chromosomen
- b) $n = 14$ Chromosomen
- c) $2n = 7$ Chromosomen
- d) $2n = 14$ Chromosomen

4. Die Lungen der Säugetiere:

- a) enthalten Läppchen welche aus zahlreichen Lappen bestehen
- b) erhöhen ihr Volumen während der Ausatmung
- c) befinden sich in der Bauchhöhle
- d) sind von zwei Lungenfellen bedeckt

5. Die Galle und der Bauchspeichelsaft haben folgendes gemeinsames Merkmal:

- a) enthalten Lipasen die eine Rolle bei der Verdauung der emulgierten Lipide spielen
- b) beteiligen sich an der Darmverdauung von Lebensmittel
- c) sind enzymfreie Verdauungssäfte
- d) wandern chemisch Oligopeptide in Aminosäuren um

D

10 Puncte

Lesen Sie die folgenden Aussagen sorgfältig durch. Wenn Sie glauben, dass die Aussage wahr ist, schreiben Sie den Buchstaben A auf das Prüfungsblatt neben die Zahl, die der Aussage entspricht. Wenn Sie glauben, dass die Aussage falsch ist, schreiben Sie den Buchstaben F auf das Prüfungsblatt neben die Zahl, die der Aussage entspricht, und ändern Sie die Aussage teilweise, so dass sie wahr wird. Nutzen Sie zu diesem Zweck geeignete wissenschaftliche Informationen. Die Verwendung von Verneinungen wird nicht akzeptiert.

1. Gonorrhoe ist eine sexuell übertragbare Krankheit, die durch eine Infektion mit einem Pilz verursacht wird.
2. Das Androeum der Angiospermenblüte setzt sich aus allen Fruchtblättern zusammen.
3. Die Nieren sind Bestandteile des Ausscheidungssystems von Säugetieren.

AUFGABE II

(30 Puncte)

A

18 Puncte

Einer der Bestandteile des inneren Milieus von Säugetieren ist das Blut, das in einem geschlossenen Gefäßsystem zirkuliert.

- a) Geben Sie drei Bestandteile des Blutes und eine Rolle für zwei dieser Komponenten an.
- b) Erklären Sie die Rolle der Taschen/Sigmoiden Klappen.
- c) Berechnen Sie die Masse des Wassers im Blutplasma eines Kindes, wenn folgendes bekannt ist:
 - Blut macht 7% der Körpermasse aus;
 - Blutplasma macht 55% der Blutmasse aus;
 - Wasser macht 90% der Masse des Blutplasmas aus;
 - Die Körpermasse des Kindes beträgt 11 kg.

Schreiben Sie alle Schritte die zur Lösung der Anforderung unternommen wurden auf.

- d) Vervollständigen Sie die Aufgabe von Punkt c) mit einer anderen Anforderung, die sie unter Verwendung wissenschaftlicher Informationen, die spezifisch für die Biologie sind, formulieren; Lösen Sie, die von Ihnen vorgeschlagene Anforderung.

B

12 Puncte

Eine Melonensorte mit oval-länglichen (O) und gelb-goldenen (v) Früchten wird mit einer Melonensorte mit runden (o) und hellgrünen (V) Früchten gekreuzt. Die Eltern sind für beide Charaktere homozygot. In der F₁ werden Hybridorganismen gewonnen. Durch Kreuzung der Hybriden von F₁ untereinander erhält man in F₂ 16 Kombinationen von Erbfaktoren.

Bestimmen Sie folgendes:

- a) die Arten von Gameten, die von den Organismen in F₁ gebildet werden;
 - b) der Phänotypus der F₁-Organismen;
 - c) die Anzahl der doppelten heterozygoten und doppelten homozygoten Kombinationen aus der F₂; das Genotypus von F₂-Organismen, die runde, goldgelbe Früchte haben.
 - d) Vervollständigen Sie diese Aufgabe mit einer anderen Anforderung, welche Sie unter Verwendung von Informationen aus dem Bereich der Biologie formulieren; Lösen Sie die von ihnen vorgeschlagene Anforderung
- Schreiben Sie alle Schritte zur Lösung des Problems auf.

AUFGABE III

(30 Puncte)

1.

14 Puncte

Die Sinnesorgane und das Nervensystem sind an der Erfüllung der Beziehungsfunktionen eines Organismus beteiligt.

- a) Nennen Sie drei Sinnesstörungen beim Menschen.
- b) Erklären Sie die folgende Aussage: "Bei Säugetieren spielt das Kleinhirn eine Rolle bei der Aufrechterhaltung des Gleichgewichts des Körpers".

- c) Bilden Sie vier bejahende Aussagen, je zwei für jeden Inhalt, in geeigneter wissenschaftlicher Sprache.
Nutzen Sie zu diesem Zweck Informationen über den folgenden Inhalten:
- das Zwischenhirn
 - das innere Ohr der Säugetiere

2.

16 Punkte

Gewebe bestehen aus Zellen, die die gleiche Form und Struktur haben und die gleiche Funktion erfüllen.

- a) Geben Sie drei Arten von tierischen Epithelialgeweben an.
- b) Schreiben Sie ein Argument welches die folgende Aussage unterstützt: "Die Siebröhren der Pflanzen sind für die Leitfunktion angepasst".
- c) Schreiben Sie einen Mini-Essay mit dem Titel „Das Muskelgewebe“, unter Verwendung geeigneter wissenschaftlicher Informationen.
Beachten Sie zu diesem Zweck folgende Etappen:
 - Aufzählung von sechs Begriffen, die spezifisch für dieses Thema sind;
 - Bilden Sie mit ihrer Hilfe einen zusammenhängenden Text, der aus maximal drei oder vier Satzgefügen besteht, wobei die angegebenen Begriffe korrekt und in Korrelation verwendet werden.