

Examenul național de bacalaureat 2021
Proba E. d)
Biologie vegetală și animală

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.

Der Hirnstamm der Säugetiere besteht aus verlängerten Mark, und

B

6 Puncte

Nennt zwei Beispiele von Bestandteile der prokaryotischen Zelle; schreibt neben jeden Beispiel je eine erfüllte Rolle.

C

10 Puncte

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

1. Sind Wirbeltiere:

- a) die Spinnentiere
- b) die Ringelwürmer
- c) die Krebstiere
- d) die Knochenfische

2. Die Einkeimblättrige sind:

- a) Bakterien
- b) Nacktsamer
- c) Moneren
- d) Pflanzen

3. Eine Ernährung reich an Pflanzen und Milch, die Avitaminose, die Überfunktion der Nebenschilddrüsen, können Ursachen folgender Krankheit sein:

- a) Astigmatismus
- b) Schlaganfall
- c) Nierensteine
- d) Multiple Sklerose

4. Die Augenlederhaut:

- a) ist stark durchblutet
- b) ist ein Bestandteil des optischen Systems
- c) stellt die äußere Augenschicht dar
- d) ist der Sitz der Sehrezeptoren

5. Die Photosynthese der Pflanzen:

- a) ist eine autotrophe Ernährungsart
- b) setzt Lichtenergie frei
- c) erzeugt anorganische Stoffe
- d) findet in der Abwesenheit der Assimilationspigmenten statt

D

10 Puncte

Lest aufmerksam folgende Aussagen. Wenn ihr meint, dass die Aussage richtig ist, schreibt auf das Prüfungsblatt, neben die entsprechenden Zahl, den Buchstaben A. Wenn ihr meint, dass die Aussage falsch ist, schreibt auf das Prüfungsblatt neben die entsprechende Zahl den Buchstaben F und ändert die Aussage so dass sie richtig wird. Eine Verneinung des Satzes wird nicht akzeptiert.

1. Die Hörsinneszellen liegen in der häutigen Schnecke aus dem mittleren Ohr.
2. Die Harnwege der Säugetiere sind dargestellt von den Harnleiter, der Harnblase und der Gebärmutter.
3. Die Candidose ist eine geschlechtlich übertragene Krankheit, dass von einem Pilz verursacht wird.

AUFGABE II

(30 Puncte)

A

18 Puncte

Beim Mensch kreist das Blut in ein geschlossenes Kreislaufsystem, dargestellt von den Arterien, Venen und Kapillaren.

- a) Nennt drei Krankheiten des Kreislaufsystems der Menschen und je ein Symptom für jede Krankheit.
- b) Erklärt die Rolle der roten Blutkörperchen im Transport der Atemgase.
- c) Berechnet den Wassergehalt aus dem Blutplasma eines Kindes, wenn folgendes bekannt ist:
 - das Blut stellt 7% der Körpermasse dar;
 - das Blutplasma stellt 55% der Blutmasse dar;
 - das Wasser macht 90% der Blutplasmamasse aus;
 - Die Körpermasse des Kindes beträgt 16 Kg.

Schreibt alle Etappen der Lösung dieser Aufgabe auf.

- d) Ergänzt die Aufgabe von Punkt c) mit einer anderen Problemstellung die ihr formuliert, indem ihr entsprechende Informationen aus den Bereich der Biologie verwendet; löst die von euch aufgestellte Aufgabe.

B

12 Puncte

Es werden zwei Erbsenpflanzen gekreuzt die sich durch zwei Erbmerkalenpaare unterscheiden: die Größe des Stängels und die Farbe der Samen. Eine Erbsenpflanze ist hoch (\hat{I}) und hat gelbe Samen (G), die andere ist kleinwüchsig (\hat{i}) und hat grüne Samen (g). Die Eltern sind Homozygoten für beide Merkmale. In der F_1 erhält man hybride Lebewesen. Durch die Kreuzung der Hybride aus der F_1 untereinander, werden in der F_2 , 16 Kombinationen von Erbfaktoren erhalten.

Bestimmt folgendes:

- a) Das Genotypus der zwei Erbsenpflanzen;
- b) Drei Beispiele von Gamentenarten die von der Pflanzen aus der F_1 gebildet werden;
- c) Die Anzahl der Kombinationen aus der F_2 mit gelbe Samen; das Genotypus der Lebewesen aus der F_2 die kleinwüchsig sind und die gelbe Samen haben.
- 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.

Schreibt alle Schritte der Problemlösung auf.

AUFGABE III

(30 Puncte)

1.

14 Puncte

Durch die Atmung, erhalten die Lebewesen die Energie, nötig für die Durchführung verschiedener Tätigkeiten.

- a) Schreibt die allgemeine Gleichung der anaeroben Atmung auf.
- b) Formuliert einen Argument das folgende Aussage unterstützt: „Bei Eukaryoten ist das Mitochondrium der Sitz der aeroben Atmung“.

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

Verwendet zu diesem Zweck Informationen zu folgenden Inhalten:

- der Nachweis der Atmung bei Pflanzen.
- das Atmungssystem der Säugetiere: die Atemwege.

2.

16 Punkte

Die Säugetiere haben eine heterotrophe Atmung. Ihr Verdauungssystem besteht aus Verdauungskanal und Anhangsdrüsen.

- a) Nennt die drei Anhangsdrüsen, Bestandteil des Verdauungssystems der Säugetiere.
- b) Erklärt folgende Aussage: „Die Anhangsdrüsen spielen eine Rolle in der chemischen Verdauung der Lebensmittel“.
- c) Erstellt ein Miniessay mit dem Titel „Das Verdauungskanal – Bestandteil des Verdauungssystems bei Säugetieren“, indem ihr die entsprechende Fachsprache verwendet. Achtet zu diesem Zweck auf folgende Etappen:
 - zählt sechs spezifische Begriffe für dieses Thema auf;
 - erstellt mit diesen Begriffen einen zusammenhängenden Text, aus maximal 3-4 Satzgefügen gebildet, indem ihr die Begriffe korrekt und in Wechselbeziehung zueinander verwendet.