

Examenul de bacalaureat național 2017

Proba E. d)

Biologie vegetală și animală

Varianta 7

Filiera teoretică – profilul real;

Filiera tehnologică – profilurile: tehnic, resurse naturale și protecția mediului;

Filiera vocațională – profilul militar.

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 3 ore.

AUFGABE I (30 Punkte)

A 4 Punkte

Schreibt auf das Prüfungsblatt die Begriffe mit welchen ihr die freien Lücken aus folgender Aussage ausfüllt, so dass die Aussage richtig ist.

Das System des Säugetierauges ist aus durchsichtigen Medien aufgebaut die aus, Kammerwasser, Linse, und Glaskörper bestehen.

B 6 Punkte

Erwähnt zwei Beispiele von fleischigen Früchten der Bedecktsamer; schreibt neben jede Frucht ein Beispiel einer Pflanze, die so eine Frucht hat.

C 10 Punkte

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

1. Zur Gruppe der Weichtiere gehören:

- a) die Ringelwürmer
- b) die Spinnentiere
- c) die Kopffüßer
- d) die Polypen

2. Das Zwischenhirn:

- a) hat die Oberfläche von Furchen, die Lappen abgrenzen, durchquert
- b) ist ein Teil des Gehirns
- c) besteht aus verlängertes Mark, Brücke und Mittelhirn
- d) ist mit dem Kleinhirn durch drei Paar Schenkeln verbunden.

3. Jede der Tochterzellen die aus der mitotischen Zellteilung einer Mutterzelle mit $2n = 22$ Chromosomen entsteht, hat:

- a) $2n = 22$ Chromosomen
- b) $2n = 11$ Chromosomen
- c) $n = 22$ Chromosomen
- d) $n = 11$ Chromosomen

4. Die heterotrophe Ernährung:

- a) ist für die pflanzliche Organismen typisch
- b) führt zur Synthese der organischen Stoffen
- c) kann durch die Aufnahme des Sauerstoffs nachgewiesen werden
- d) kann saprophytisch oder parasitisch sein

5. Während einer normalen Einatmung bei den Säugetieren:

- a) wächst das Lungenvolumen
- b) wird die Luft aus den Lungen ausgeschieden
- c) erschlaffen die Zwischenrippenmuskeln
- d) das Brustbein nähert sich der Wirbelsäule

D

10 Punkte

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 Bläschendrüsen sind Kanäle des männlichen Fortpflanzungssystems.
- 2. Die Ribosomen sind spezifische Organellen der Tierzelle.
- 3. Das Ausscheidungssystem der Säugetiere ist aus Nieren und Harnwege gebaut.

AUFGABE II

(30 Punkte)

A

18 Punkte

Das Überschreiten des normalen Blutdruckwertes ist ein Symptom der Bluthochdruckkrankheit.

- a) Schreibt zwei weitere Symptome des Bluthochdruckes, eine Ursache und zwei Vorbeugungsmaßnahmen dieser Krankheit.
 - b) Schreibt ein Argument zur Unterstützung der folgenden Aussage: „Das Blut spielt eine Rolle bei der Immunität des Körpers“.
 - c) Berechnet den Wassergehalt aus dem Blutplasma eines Sportlers, wenn folgendes bekannt ist:
 - das Blut stellt 7% der Körpermasse der Person dar;
 - das Blutplasma stellt 55% der Blutmasse dar;
 - das Wasser macht 90% der Blutplasmamasse aus;
 - die Masse des Körpers des Sportlers beträgt 97 kg.
- Schreibt alle Etappen zur Lösung der 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 Punkte

Man kreuzt zwei Blaubeersorten, die sich durch zwei Merkmalspaare unterscheiden: die Größe und die Farbe der Früchte. Die großen (M) und dunkelblauen (A) Früchte sind dominante Merkmale, während die mittelgroßen (m) und hellblauen (a) Früchte rezessive Merkmale sind. Eine Blaubeerpflanze hat große und dunkelblaue Früchte und ist homozygot für beide Merkmale, während die andere Blaubeerpflanze mittelgroße und hellblaue Früchte hat. In der ersten Generation, F_1 , erhält man hybride Lebewesen. Durch die Kreuzung der Hybriden aus der F_1 untereinander, erhält man in der F_2 16 Kombinationen von Erbfaktoren. Bestimmt folgendes:

- a) die Genotypen der Eltern;
 - b) drei Beispiele von Gametenarten welche von den Individuen der F_1 hergestellt werden;
 - c) die Anzahl der Kombinationen aus F_2 , die heterozygot für die Farbe der Früchte sind; den Genotypus der Individuen aus F_2 die große und hellblaue Früchte tragen.
 - 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 Punkte)

1.

14 Punkte

Das Verdauungssystem der Säugetiere spielt eine Rolle in der Durchführung der Verdauung.

- a) Nennt zwei Proteasen, Eiweiß spaltende Enzyme, aus der Zusammensetzung des Bauchspeichels.
- b) Charakterisiert den Magen- und Zwölffingerdarmgeschwür und nennt: eine Ursache, ein Symptom, eine Vorbeugungsmaßnahme.
- 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 Verdauungskanal.
- Die Galle.

2.

16 Punkte

Das Ohr, eines der Sinnesorgane der Säugetiere, ist aus Außenohr, Mittelohr und Innenohr gebildet.

- a) Zählt die drei Gehörknöchelchen aus dem Mittelohr der Säugetiere auf.
- b) Erklärt folgende Aussage: „Die Verletzung des Gehör-Gleichgewichtsnerv führt zur Taubheit“.
- c) Erstellt ein Miniessay mit dem Titel „Die Struktur des Innenohrs bei den 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.