

Examenul de bacalaureat național 2018

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 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 3 ore.

AUFGABE I

(30 Puncte)

A **4 Puncte**

Schreibt auf das Prüfungsblatt die Begriffe mit welchen ihr die freien Lücken ausfüllen müsst so dass,folgende Aussage richtig ist.

Der Zersetzungsvorgang des Wassers in und Wasserstoff findet in derPhase/Ettape der Fotosynthese statt.

B **6 Puncte**

Nennt zwei Beispiele von trockene geschlossene Früchte die bei Bedecktsamer vorkommen; schreibt für jedes Beispiel eine Charakteristik.

C **10 Puncte**

Schreibt auf das Prüfungsblatt der richtige Buchstabe für die richtige Antwort.Eine einzige Antwortvariante ist korrekt.

1. Die Krebstiere,die Spinnentiere und die Insekten sind:
 - a) Gliederfüßer
 - b) Hohltiere
 - c) Chordaten
 - d) Weichtiere
2. Die Multiple Sklerose ist eine Krankheit des folgenden Systems:
 - a) Blutkreislaufsystem
 - b) Verdauungssystem
 - c) Muskelsystem
 - d) Nervensystem
3. Ein Bestandteil der Eukaryotenzelle mit einer Rolle in der aeroben Atmung ist:
 - a) der Golgi-Apparat
 - b) das Zentrosom
 - c) die Mitochondrie
 - d) das endoplasmatische Retikulum
4. Jede der Tochterzellen,die durch meiotische Zellteilung einer Mutterzelle mit $2n = 46$ Chromosomen entstehen,haben:
 - a) $2n = 46$ Chromosomen
 - b) $2n = 23$ Chromosomen
 - c) $n = 46$ Chromosomen
 - d) $n = 23$ Chromosomen

5. Die Eierstöcke bei Mensch:

- a) enthalten zahlreiche Samenkanäle
- b) sind verantwortlich für die Befruchtung
- c) sind weibliche Vermehrungsorgane
- d) liegen in der Brusthöhle

D

10 Punkte

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

1. Die Nieren der Säugetieren sind im äusseren Bereich von einer Markzone geschützt.
2. Bei Säugetieren, während einer normalen Einatmung, das Brustbein wird nahe an der Wirbelsäule gebracht.
3. Das Kleinhirn hat eine Rolle in der Behaltung des Körpergleichgewichtes.

AUFGABE II

(30 Punkte)

A

18 Punkte

Das Blutkreislaufsystem der Säugetieren besteht aus Herz und Blutgefässen. Das Blut wird in einem geschlossenem Gefässsystem gepumpt.

- a) Nennt zwei Arten von Blutgefässen des Blutkreislaufsystems und die zwei Herzkammern durch denen sauerstoffreiches Blut fließt.
- b) Nennt zwei Unterschiede zwischen den Taschenklappen und den Segelklappen des Herzens.
- c) Berechnet den Wassergehalt aus der Blutplasma einer Person, wenn folgendes bekannt ist:
 - das Blut stellt 7% der Körpermasse dar;
 - das Blutplasma stellt 55% der Blutmasse dar;
 - das Wasser macht 90% der Blutplasmamasse dar;
 - die Körpermasse der Person ist 77 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 dem Bereich der Biologie verwendet. Löst die von euch aufgestellte Aufgabe.

B

12 Punkte

Es werden zwei Sorten Zwergchrysanthemen gekreuzt die sich durch die Farbe und die Grösse der Blüten unterscheiden. Die rosa Farbe (a) und kleine (m) Blüten sind rezessive Erbmerkmale, die weisse Farbe (A) und die grossen (M) Blüten sind dominante Erbmerkmale. Eine Sorte von Zwergchrysanthemen hat weisse und grosse Blüten und ist homozygot für beide Erbmerkmale und die andere Sorte Zwergchrysanthemen hat rosa und kleine Blüten. In F1 erhält man Hybride. Durch die Kreuzung der Organismen aus der F1, erhält man in der F2, 16 Kombinationen von Vererbungsfaktoren. Bestimmt folgendes:

- a) den Genotypus der Eltern;
- b) drei Beispiele von Gameten die von den Individuen aus der F1 gebildet sind;
- c) das Aufspaltungsverhältnis nach dem Fenotypus aus der F2; der Genotypus der Organismen aus der F2 mit rosa und grosse Blüten.
- 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

Bei Säugetiere wird die Verdauung vom Verdauungssystem erfüllt.

- a) Nennt zwei Endprodukte der Verdauung der Lipiden.
 - b) Charakterisiert Hepatithis, indem ihr folgendes nennt: die Ursache, zwei Syptomen und eine Vorbeugungsmöglichkeit.
 - c) Bildet vier bejahende Aussagen, je zwei für jeden Inhalt, indem ihr die entsprechende Fachsprache verwendet.
- Verwendet zu diesem Zweck Informationen zu folgenden Inhalten:
- Die exokrine Bauchspeicheldrüse.
 - Die Verdauung in der Mundhöhle.

2.

16 Punkte

Das Auge ist einer der Sinnesorgane, dass zusammen mit dem Nervensystem, die Empfindlichkeit der Säugetiere erfüllt.

- a) Zählt andere drei Sinnesorgane der Säugetieren auf.
- b) Schreibt ein Argument, das folgende Aussage unterstützt: „Die Aderhaut spielt eine Rolle in der Ernährung des Augapfels“.
- c) Erstellt ein Miniessay mit dem Titel „Das optische System der Säugetiere“, 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.