

Examenul de bacalaureat național 2019

Proba E. d)

Biologie vegetală și animală

Varianta 2

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 aus folgender Aussage ausfüllt, so dass die Aussage richtig ist.

Der Hypothalamus ist ein Bestandteil des und erfüllt eine Funktion in der Regelung

B

6 Puncte

Nennt zwei Krankheiten des Ausscheidungssystem des Menschen; schreibt neben jede genannte Krankheit eine Ursache für diese Krankheit.

C

10 Puncte

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

1. Jede der Tochterzellen, die durch meiotische Zellteilung einer Mutterzelle mit $2n = 26$ Chromosomen entstehen, haben:

- a) $2n = 26$ Chromosomen
- b) $2n = 13$ Chromosomen
- c) $n = 26$ Chromosomen
- d) $n = 13$ Chromosomen

2. Ein Bestandteil des Nephrons ist:

- a) die Henlesche-Schleife
- b) die Nierenkelche
- c) die Rindenzone
- d) die Markzone

3. Bei Pflanzen, die Photosynthese kann folgender Weise bewiesen werden nach dem:

- a) aufgenommenen CO
- b) gebildeten CO_2
- c) aufgenommenen O_2
- d) gebildeten O_2

4. Folgende Organismen gehören dem Pflanzenreich:

- a) die Ascomyceten
- b) die Eubakterien
- c) die Einkeimblättrigen Pflanzen
- d) die Sporozoa

5. Bei dem Mensch, die Eierstöcke repräsentieren:

- a) die weiblichen Geschlechtszellen
- b) die weiblichen Geschlechtsorganen
- c) den Platz wo die Nidation stattfindet
- d) den Sitz der Befruchtung

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. Der Schneidermuskel ist ein Muskel des oberen Gliedmaßes bei dem Mensch.
- 2. Bei Säugetieren, die Hörrezeptoren liegen auf der Tectoriamembran in der Struktur der knöchernen Schnecke.
- 3. Das Wadenbein (Fibula) ist ein Knochen des unteren Gliedmaßenskelettes des Menschen.

AUFGABE II

(30 Punkte)

A

18 Punkte

Das Blutkreislaufsystem der Säugetiere ist aus Herz und Blutgefäßen gebildet, die durch Arterien, Venen und Kapillaren repräsentiert sind.

a) Beschreibt eine Vene und nennt dabei: die Benennung der Vene, die transportierte Blutart, die Richtung in welche das Blut in diesem Gefäß fließt.

b) Erklärt die Funktion des Myokards aus der Struktur des Herzens.

c) Berechnet den Wassergehalt aus dem Blutplasma eines Erwachsenen, wenn folgendes bekannt ist:

- das Blut stellt 8% der Körpermasse dar;
- das Blutplasma stellt 55% der Blutmasse dar;
- das Wasser macht 90% der Blutplasmamasse aus;
- Die Körpermasse des Erwachsenen beträgt 51 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

Man kreuzt eine Pflanze mit hohem Wuchs (A) und mit gelben Blüten (b) mit einer Pflanze mit kleinem Wuchs (a) und mit rosa Blüten (B). Die Eltern sind homozygot für beide Merkmale. In der ersten Generation, F_1 erhält man Hybride. Durch die Kreuzung der Individuen aus der F_1 , erhält man in der F_2 , 16 Kombinationen der Erbmerkmale.

Bestimmt Folgendes:

- a) Den Genotypus der Pflanze mit hohem Wuchs und mit gelben Blüten;
- b) Die Art der Gameten gebildet von den Individuen aus F_1 ;
- c) Die Anzahl der Kombinationen aus F_2 die homozygot für den Wuchs der Pflanzen und heterozygot für die Farbe der Blüten sind; zwei Beispiele von dem Genotypus der Organismen aus F_2 , die kleinem Wuchs und rosa Blüten nachweisen.
- 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

Die Verdauung der Säugetiere ist durch das Verdauungssystem erfüllt, gebildet aus Verdauungskanal und Anhangsdrüsen, die durch die Mundspeicheldrüsen, die Leber und das exokrine Pankreas repräsentiert sind.

- a) Beschreibt eine Krankheit des Verdauungssystem bei Mensch die, die Leber beeinflusst und bestimmt: die Benennung der Krankheit, die Ursache und ein Symptom.
- b) Erklärt die Rolle der Leber in der Verdauung.
- c) Bildet vier bejahende Aussagen, je zwei für jeden Inhalt, indem ihr die entsprechende Fachsprache verwendet. Verwendet zu diesem Zweck Informationen zu folgenden Inhalten:
 - Verdauungskanal - Morphologie.
 - Arten von Verdauung bei Tiere.

2.

16 Punkte

Der Organismus der Säugetiere ist gebildet aus Zellen, in Gewebe gruppiert.

- a) Beschreibt eine Knochengewebeart und bestimmt: die Benennung der Gewebeart und drei strukturelle Eigenschaften.
- b) Schreibt ein Argument, das folgende Aussage unterstützt: „Die Struktur der pflanzlichen Zelle ähnelt der Struktur der tierischen Zelle“.
- c) Erstellt ein Miniessay mit dem Titel „Die pflanzlichen Grundgewebe“, 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.