

**Examenul de bacalaureat național 2017**  
**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 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.

Die zwei Atembewegungen, durch welche die Lungenventilation stattfindet, sind ..... und .....

**B** **6 Punkte**

Gibt zwei Beispiele von Pflanzengruppen; schreibt neben jeder Gruppe je einen Beispiel von einer Pflanze aus der Gruppe.

**C** **10 Punkte**

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

1. Die Quallen sind:
  - a) Ringelwürmer
  - b) Nesseltiere
  - c) Weichtiere
  - d) Wirbeltiere
2. Die Linse:
  - a) hat die Form einer Streulinse
  - b) ist ein Bestandteil des optischen Systems des Auges bei Säugetiere
  - c) ist reich an Blutgefäße und sichert somit die Ernährung des Auges
  - d) kann ihr Durchmesser durch die Muskelfaser aus ihren Aufbau regeln
3. Die plazentatragende Säugetiere sind:
  - a) Gliederfüßer
  - b) Chordatiere
  - c) Moneren
  - d) Protisten
4. Avitaminose, Überfunktion der Nebenschilddrüsen, eine Ernährung reich an Pflanzen und Milch sind Ursachen für:
  - a) Ateriosklerose
  - b) Kandidose
  - c) Nierensteine
  - d) Lungenentzündung
5. Der Harnleiter ist:
  - a) einer der Harnwege außerhalb der Niere
  - b) ein Bestandteil der Niere
  - c) ein Ausscheidungskanal des männlichen Fortpflanzungssystems
  - d) von einer doppelten Kapsel geschützt

**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 Eierstöcke enthalten viele Samenkanälchen.
2. Die Hörsinneszellen liegen in der häutigen Schnecke im Innenohr.
3. Bei Pflanzen, haben die Holzgefäße eine Rolle in der Leitung der Nährlösung.

## **AUFGABE II**

**(30 Puncte)**

**A**

**18 Puncte**

Das Herz und die Blutgefäße sind Bestandteile des Kreislaufsystems der Säugetiere.

- a) Vergleicht die Lungenarterie und die Aorta, indem ihr auf folgende Kriterien achtet: die Herzkammer mit welche sie im Verbindung stehen, die transportierte Blutart, die Richtung in welche das Blut in diesen Gefäßen fließt.
- b) Nennt ein Argument dass die Einheit Struktur – Funktion bei Säugetiere unterstützt, in Falle der roten Blutkörperchen.
- c) Rechnet den Wassergehalt aus dem Blutplasma einer Person, 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 der Person beträgt 59 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 Puncte**

Man kreuzt zwei Maulbeersorten, die eine mit weiße (A) und große (M) Früchte, die andere mit rote (a) und kleine (m) Früchte. Die Eltern sind Homozygoten für beide Merkmale. 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) die Gametenarten welche von den Individuen der  $F_1$  hergestellt werden;
- c) den Genotypus der Lebewesen aus der  $F_2$  welche rote und große Früchte 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**

Die Prophase, die Metaphase, die Anaphase und die Telophase sind Etappen der mitotischen Zellteilung.

- a) Nennt zwei Eigenschaften der Anaphase.
- b) Erklärt folgende Aussage: „Die Meiose spielt eine Rolle in der Erhaltung eines konstanten und artspezifischen Chromosomensatz“.
- 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 Aufbau und Feinaufbau des Kerns.
- Vererbung der lebenden Welt.

**2.**

**16 Punkte**

Die Säugetiere weisen eine heterotrophe Ernährung auf. Das Verdauungssystem der Säugetiere besteht aus Verdauungskanal und Anhangsdrüsen, dargestellt von den Speicheldrüsen, der Leber und der Bauchspeicheldrüse.

- a) Charakterisiert die Leber der Säugetiere, indem ihr folgendes nennt: die Lage der Leber, der erzeugte Verdauungssaft und Rolle des Saftes in der Verdauung.
- b) Nennt eine Ähnlichkeit und einen Unterschied zwischen der heterotrophen und der autotrophen Ernährung.
- c) Erstellt ein Miniessay mit dem Titel „Die Etappen/Phasen der Photosynthese“, 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.