

**Examenul de bacalaureat național 2018**  
**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.

Die Ascomyceten und die ..... gehören dem Reich .....

**B**

**6 Puncte**

Schreibt zwei Beispiele von Gruppen der Gliederfüßer; schreibt neben jeder Gruppe je ein Merkmal.

**C**

**10 Puncte**

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

1. Bei den Säugetieren, ein Bestandteil des Nephrons ist:
  - a) Der Nierenlappen
  - b) Die Nierenpyramide
  - c) Das distal gewundene Röhrchen
  - d) Die Markzone
2. Die Nadelbäume sind:
  - a) Algen
  - b) Zweikeimblättrige
  - c) Einkeimblättrige
  - d) Pflanzen
3. AIDS und Candidiose haben gemeinsam folgendes Merkmal:
  - a) Können durch eine ausgewogene Ernährung vorgebeugt werden
  - b) Sind geschlechtlich übertragbare Krankheiten
  - c) Werden vom HIV Virus verursacht
  - d) Sind typisch für das weibliche Geschlecht
4. Der Magen der Säugetiere:
  - a) Hat ein Teil in Form eines Sackgrundes das Blinddarm genannt wird
  - b) Ist eine Anhangsdrüse des Verdauungssystems
  - c) Befindet sich zwischen der Speiseröhre und dem Dünndarm
  - d) Nimmt bei der Funktion der Beziehung zur Umwelt teil
5. Die Fotosynthese:
  - a) Wird von der Synthese der organischen Stoffen dargestellt
  - b) Ist eine heterotrophe Ernährungsart
  - c) Ist unabhängig von der Gegenwart des Lichtes
  - d) Wird in Abwesenheit des Chlorophylls gemacht

**D**

**10 Puncte**

Lest aufmerksam folgende Aussagen. Wenn ihr meint, dass die Aussage richtig ist, schreibt auf das Prüfungsblatt, neben die entsprechende 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 Epilepsie ist eine der Krankheiten des Kreislaufes beim Menschen.
2. Das Kammerwasser, der Glaskörper und der gelbe Fleck sind Bestandteile des optischen Apparates des Auges bei den Säugetieren.
3. Die Variabilität ist eine Eigenschaft der lebenden Welt.

**AUFGABE II**

**(30 Puncte)**

**A**

**18 Puncte**

Bei den Säugetieren, im Aufbau des Vaskularbaums, kann man zwei Gebiete des Blutkreislaufes unterscheiden: der große Blutkreislauf und der kleine Blutkreislauf.

- a) Beschreibt ein Blutgefäß, das zum kleinen Blutkreislauf und ein Blutgefäß das zum großen Blutkreislauf gehört. Schreibt für jedes Blutgefäß: die Benennung, die Art des transportierten Blutes, die Richtung in die das Blut durch das Blutgefäß fließt.
- b) Erklärt die Einheit Struktur -Funktion im Fall der Kapillaren.
- c) Berechnet den Wassergehalt aus dem Blutplasma eines Sportlers, 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 Sportlers beträgt 108 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 Kürbissorten, eine mit runden Früchten (R) und mit weiß-grauer Farbe (G), die homozygot für beide Merkmale ist, und eine andere mit birnenförmigen Früchten (r) und orangefarbig (g). In der ersten Generation,  $F_1$ , erhält man hybride Lebewesen. Durch die Kreuzung der  $F_1$  Individuen untereinander, erhält man in  $F_2$ , 16 Kombinationen der Erbfaktoren.

Bestimmt Folgendes:

- a) Die Genotypen der zwei Kürbissorten;
- b) Drei Beispiele von Gameten, welche von den  $F_1$  Individuen erzeugt werden;
- c) Die Anzahl der Kombinationen aus  $F_2$  die heterozygot für die Fruchtform sind; den Genotypus der Organismen aus  $F_2$  die runde und orangefarbige Früchte aufweisen.
- 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 Lebewesen können aerob und/oder anaerob atmen.

- a) Schreibt die chemische Gleichung der anaeroben Atmung.
- b) Erklärt den Grund, warum die Menge, die durch die aerobe Atmung erhaltene Energie größer ist, als die Menge der Energie die durch die anaerobe Atmung erhalten wird.

- 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 Lungenventilation: Einatmung.
  - Lungenentzündung: Symptome und Vorbeugung.

**2.**

**16 Punkte**

Der Zellkern ist ein Zellbestandteil, das mit einigen Ausnahmen, in jeder Eukaryotenzelle vorhanden ist.

- a) Zählt drei Bestandteile des Zellkerns auf.
- b) Erklärt die Rolle des Zellkerns.
- c) Erstellt ein Miniessay mit dem Titel „Mitose und Meiose- die Typen der indirekten Zellteilung“, 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.