

**Examenul de bacalaureat național 2019**

**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 Puncte)**

**A** **4 Puncte**

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

Die .....rezeptoren aus dem .....ohr der Säugetiere übertragen die Informationen die eine Rolle beim Erhalten des Gleichgewichts des Körpers spielen.

**B** **6 Puncte**

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

**C** **10 Puncte**

Schreibt auf das Prüfungsblatt den richtigen Buchstaben für die richtige Antwort. Eine einzige Antwortvariante ist richtig.

- Hohltiere sind:
  - Ringelwürmer
  - Kopffüßer
  - Krebstiere
  - Polypen
- Bei den Säugetieren ist der gemeinsame Teil des Verdauungssystems und des Atmungssystems:
  - die Speiseröhre
  - der Rachen
  - der Kehlkopf
  - die Luftröhre
- Die mehrzelligen Algen gehören dem Reich:
  - der Pilze
  - der Monera
  - der Pflanzen
  - der Einzeller
- Die Ohrspeichel-, die Unterzungen- und die Unterkieferspeicheldrüsen der Säugetiere:
  - erzeugen Speichel, mit der Rolle Oligopeptiden zu hydrolysieren
  - sind Teile des Verdauungskanal
  - erzeugen einen Verdauungssaft, der Lysozym enthält
  - befinden sich in der Mundhöhle

**5. Das Kleinhirn der Säugetiere:**

- a) hat an der Oberfläche weiße Substanz, die von Furchen durchquert wird.
- b) wird von zwei Hirnhälften gebildet.
- c) befindet sich hinter dem Zwischenhirn.
- d) verbindet sich mit dem Hirnstamm durch die Kleinhirnschenkel

**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 sodass sie richtig wird. Verwendet zu diesem Zweck die entsprechenden Fachbegriffe. Eine Verneigung des Satzes wird nicht akzeptiert.

- 1. Durch die Transpiration scheiden die Pflanzen Wasser unter Form von Wassertropfen.
- 2. Die Candidose ist eine Geschlechtskrankheit, bei der beide Geschlechter betroffen sein können.
- 3. Die Kurzsichtigkeit ist eine Sinneskrankheit die mit Sammellinsen korrigiert wird.

**AUFGABE II**

**(30 Punkte)**

**A**

**18 Punkte**

Der arterielle Bluthochdruck und der Herzmuskelinfarkt sind Krankheiten des Blutkreislaufes beim Menschen.

- a) Erwähnt drei gewöhnliche Maßnahmen zur Vorbeugung dieser Krankheiten wie auch ein Erscheinungsbild für jede Krankheit.
- b) Erklärt folgende Aussage: „Im Falle des Herzes der Säugetiere, ist die Herzwand der zwei Herzkammern, ins Besondere die Wand der linken Herzkammer dicker als die Herzwand der zwei Vorhöfe.“
- c) Berechnet den Wassergehalt aus der 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 dar;
  - die Körpermasse der Person beträgt 87 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 Aufgabe, die ihr vorgeschlagen habt.

**B**

**12 Punkte**

Es werden zwei Sorten Pflaumenbäume gekreuzt die sich durch zwei Merkmale unterscheiden: die Farbe und die Größe der Früchte. Längliche Früchte (A) und schwarz-blaue Früchte (N) sind dominante Merkmale und runde Früchte (a) und gelbe Früchte (n) sind rezessive Merkmale. Ein Elternteil hat längliche und gelbe Früchte, wobei er homozygot für die Form der Früchte ist, der andere Elternteil hat runde und schwarz-blaue Früchte und ist heterozygot für die Farbe der Früchte. In F<sub>1</sub> erhält man mehrere Kombinationen der Erbmerkmale.

Bestimmt folgendes:

- a) den Genotypus der Eltern;
- b) die Gameten, die von den Eltern gebildet werden;

- c) der Prozent der Kombinationen aus  $F_1$  mit länglichen Früchten; den Genotypus der Individuen aus  $F_1$  mit länglichen und schwarz-blauen wie auch die mit länglichen und gelben Früchte .
- 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 lebende Welt ist in Zellen strukturiert. Bei den mehrzelligen Lebewesen sind die Zellen in Geweben gruppiert und die Gewebe in Organe.

- a) Erwähnt drei Funktionen der weichen Bindegewebe.
- b) Schreibt einen Argument das folgende Aussage unterstützt: „Zwischen den Holzgefäßen und den Siebröhren der bedecktsamigen Pflanzen gibt es Unterschiede”.
- c) Bildet vier bejahende Aussagen, je zwei für jeden Inhalt, indem ihr die entsprechende Fachsprache verwendet.  
Verwendet zu diesem Zweck Informationen zu folgenden Inhalten:
  - Das Zentrosom.
  - Die Mitosephasen.

**2.**

**16 Punkte**

In der lebenden Welt gibt es zwei Arten von Atmung: die aerobe und die anaerobe.

- a) Erwähnt eine Ähnlichkeit und einen Unterschied zwischen der aeroben und der anaeroben Atmung.
- b) Erklärt folgende Aussage: „Zwischen der Fotosynthese und der aeroben Atmung bei den Pflanzen gibt es einen engen Zusammenhang”.
- c) Erstellt ein Miniessay mit dem Titel „Die aerobe Atmung“, 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.