

**Examenul național de bacalaureat 2022**

**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 zece puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de trei ore.

**AUFGABE I**

**(30 Puncte)**

**A**

**4 Puncte**

Schreibt auf das Prüfungsblatt die Begriffe, mit welchen ihr die freien Lücken aus folgender Aussage ausfüllt, sodass die Aussage richtig ist.

Das Nervengewebe besteht aus ..... und .....

**B**

**6 Puncte**

Gebt zwei Beispiele von Fortpflanzungstypen der Pflanzen; schreibt für jeden Fortpflanzungstypus eine Charakteristik.

**C**

**10 Puncte**

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

1. Bei Eukaryoten ist der Sitz der aeroben Atmung :

- a) der Golgi-Apparat
- b) das Zentrosom
- c) das Mitochondrium
- d) das Ribosom

2. Weichtiere sind:

- a) die Spinnentiere
- b) die Muscheln
- c) die Wenigborstern
- d) die Quallentiere

3. Jede der Tochterzellen, die durch mitotische Zellteilung einer Mutterzelle mit  $2n = 26$  Chromosomen entstehen, hat:

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

4. Die Harnblase, bei Säugetieren:

- a) ist von einer Nierenkapsel geschützt
- b) liegt zwischen Nieren und Harnleitern
- c) ist ein Harnweg
- d) übernimmt den Harn von der Harnröhre

5. Die Leber der Säugetiere:

- a) ist ein Bestandteil des Verdauungskanal
- b) liegt in der Brusthöhle
- c) nimmt an der Erfüllung der Beziehungsfunktion teil
- d) erzeugt die Galle, mit Verdauungsrolle

**D**

**10 Puncte**

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 entsprechende Zahl den Buchstaben F und ändert die Aussage, sodass sie richtig wird. Eine Verneinung des Satzes wird nicht akzeptiert.

1. Die Kandidose und TBC sind Geschlechtskrankheiten.
2. Bei Säugetieren verkleinert sich, während der Einatmung, das Lungenvolumen.
3. Das Zentralnervensystem der Säugetiere besteht aus Rückenmark und Gehirn.

**AUFGABE II**

**(30 Puncte)**

**A**

**18 Puncte**

Das Blutkreislaufsystem der Säugetiere besteht aus Herz und Blutgefäße.

- a) Nennt zwei große Blutgefäße durch die sauerstoffreiches Blut fließt und bestimmt dabei für jedes der beiden Blutgefäße: die Richtung in welche das Blut in diese Gefäße fließt, die Herzkammerchen, mit denen sie in Verbindung stehen.
- b) Bestimmt einen Unterschied zwischen dem linken und dem rechten Vorhof des Herzen der Säugetiere.
- c) Berechnet den Wassergehalt aus dem Blutplasma eines Jugendlichen, 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 Jugendlichen beträgt 67 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 Puncte**

Es wird eine hängende Pelargonie mit einfachen Blüten (d), mit weißer Farbe (A), mit einer Sorte hängende Pelargonie mit doppelten Blüten (D) mit roten Blüten (a). Die Eltern sind homozygot für beide Merkmale. In der  $F_1$  erhält man hybride Nachkommen. Durch die Kreuzung untereinander der Individuen der  $F_1$ , erhält man in der  $F_2$ , 16 Kombinationen der Erbfaktoren.

Bestimmt Folgendes:

- a) die Genotypen der zwei Eltern;
- b) die gebildeten Gametentypen der Individuen aus  $F_1$ ;
- c) die Anzahl der Kombinationen aus  $F_2$  mit doppelten Blüten; das Genotypus der Individuen aus der  $F_2$  die einfachen, roten Blüten 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 lebenden Organismen werden in fünf Reiche klassifiziert. Zwei dieser Reiche sind: das Reich *Plante* und das Reich *Fungi*.

- a) Nennt ein anderes Reich und zwei Vertreter dieses Reiches.
- b) Schreibt ein Argument welches folgende Aussage unterstützt: „Die Pflanzen ernähren sich, im Allgemeinen, autotroph“.

- 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 Viren – allgemeine Merkmale.
  - Die heterotrophe Ernährung bei *Fungi*.

2.

16 Punkte

Das Auge ist einer der Sinnesorgane der Säugetiere.

- a) Nennt andere drei Sinnesorgane der Säugetiere.
- b) Erklärt folgende Aussage: „Die Kurzsichtigkeit wird mit Hilfe von Streulinse verbessert“.
- c) Erstellt ein Miniessay mit dem Titel „Der Augapfel 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.