

**Examenul național de bacalaureat 2022**

**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 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, so dass die Aussage richtig ist.

Die Nieren der Säugetiere liegen am ..... Teil der .....höhle.

**B**

**6 Puncte**

Nennt zwei Fermentationsarten; neben jede genannte Fermentationsart, schreib einen Beispiel von einer praktischen Bedeutung.

**C**

**10 Puncte**

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

1. Die Krebstiere sind:

- a) Gliederfüßer
- b) Nesseltiere
- c) Chordatiere
- d) Rundwürmer

2. Jede Tochterzelle welche durch die mitotische Zellteilung eine Mutterzelle mit  $2n=22$  Chromosomen, hat:

- a)  $2n = 22$  Chromosomen
- b)  $2n = 11$  Chromosomen
- c)  $n = 22$  Chromosomen
- d)  $n = 11$  Chromosomen

3. Eine fleischige Frucht bei Bedecktsamer vorgefunden, ist:

- a) die Achäne
- b) die Steinfrucht
- c) die Nuss
- d) die Schote

4. Die Eierstöcke:

- a) Enthalten zahlreiche Follikel
- b) Sind die männlichen Geschlechtsdrüsen
- c) Sind haploide Zellen
- d) Werden von Samenzellen befruchtet

5. Die Photosynthese:

- a) findet in der Abwesenheit von Assimilationspigmente statt
- b) ist die Synthese von organischen Stoffen
- c) ist eine Art heterotrophe Ernährung
- d) setzt Lichtenergie frei

**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 verändert die Aussage so dass sie richtig wird. Für diesen Zweck, verwendet die entsprechende Wissenschaftliche Information. Eine Verneinung des Satzes wird nicht akzeptiert.

1. Das Thalamus ist der Sitz der höheren nervösen Tätigkeit der Säugetiere.
2. Die Hutpilze sind ein Teil des Fungi Reiches.
3. Die chronische Niereninsuffizienz ist eine erbliche Krankheit.

## **AUFGABE II**

**(30 Puncte)**

**A**

**18 Puncte**

Das Kreislaufsystem der Säugetiere besteht aus Herz und Blutgefäße.

- a) Nennt die zwei Herzkammer durch welche sauerstoffreiches Blut und drei große Blutgefäße durch welche CO<sub>2</sub> geladenes Blut fließt.
- b) Erklärt die Rolle des Herzmuskels.
- c) Berechnet den Wassergehalt aus dem Blutplasma eines Kindes, wenn folgendes bekannt ist:
  - Das Blut stellt 7% der Körpermasse dar;
  - Das Blutplasma stellt 55% der Blutmasse dar;
  - Das Wasser stellt 90% der Blutplasmamasse dar;
  - Die Körpermasse des Kindes beträgt 35 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**

Zwei Kartoffelsorten werden gekreuzt, eine mit kleinere Knollen (m) und rote Farbe (R) und die andere Sorte mit größere Knollen (M) und gelbe Farbe (r). Die Eltern sind Homozygoten für beide Merkmale. In der F<sub>1</sub> werden hybride Organismen erhalten. Durch die Kreuzung unter sich der Hybride aus der F<sub>1</sub>, werden in der F<sub>2</sub> 16 Erbfaktorenkombinationen erhalten.

Bestimmt folgendes:

- a) Der Genotypus der Eltern;
- b) Die Gametentypen die von der Organismen aus der F<sub>1</sub> gebildet werden;
- c) Die Anzahl der Kombinationen aus F<sub>2</sub> die heterozygot für beide Merkmale sind; der Genotypus der Organismen aus der F<sub>2</sub> welche kleinere Knollen mit gelbe Farbe 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 Lösung auf.

## **AUFGABE III**

**(30 Puncte)**

**1.**

**14 Puncte**

Das Verdauungssystem der Säugetiere besteht aus Verdauungskanal und Anhangsdrüsen.

- a) Nennt drei Bestandteile des Verdauungskanals der Säugetiere.
- b) Schreibt einen Argument welches folgende Aussage unterstützt „ Die chemische Zusammensetzung des Speichels unterscheidet sich von der chemischen Zusammensetzung der Galle“.

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 Bauchspeichel.
- Hepatitis.

**2.**

**16 Punkte**

Das Ohr ist eine der Sinnesorgane welches zusammen mit dem Nervensystem eine Rolle spielt in der Erfüllung der Sensibilität bei Säugetiere.

- a) Nennt den Namen der drei Knochen aus dem Mittelohr der Säugetiere.
- b) Erklärt folgende Aussage „Verletzung des Innenohres der Säugetiere kann die Erhaltung des Gleichgewichtes des Körpers beeinflussen“.
- c) Erstellt ein Miniessay mit dem Titel „Krankheiten des zentralen Nervensystem bei Menschen“, 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.