

Examenul național de bacalaureat 2021

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, so dass die Aussage richtig ist.

Die Reinheit der und die unabhängige Aufspaltung der Merkmalspaare, sind Gesetze der, die von Mendel entdeckt wurden.

B

6 Puncte

Nennt zwei Beispiele von Chordatiere; schreibt neben jedem genannter Beispiel, eine Art Fortbewegung, die bei dem genannten Beispiel vorgefunden wird.

C

10 Puncte

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

1. Jede Tochterzelle, die durch die meiotische Zellteilung einer Mutterzelle mit $2n=36$ Chromosomen entsteht, hat:
 - a) $2n = 36$ Chromosomen
 - b) $2n = 18$ Chromosomen
 - c) $n = 36$ Chromosomen
 - d) $n = 18$ Chromosomen
2. Eine geschlechtlich übertragene Krankheit ist:
 - a) Astigmatismus
 - b) Kandidose
 - c) Epilepsie
 - d) Gastritis
3. Ein Atmungsweg der Säugetiere ist:
 - a) die Lungenalveole
 - b) die Speiseröhre
 - c) das Zwerchfell
 - d) der Kehlkopf
4. Bei Säugetieren die Harnleiter:
 - a) bilden die Markzone der Nieren
 - b) sind trichterförmig mit der Basis gegen die Nierenpforte orientiert
 - c) liegen zwischen Harnblase und Harnröhre
 - d) leiten den Harn zu der Harnblase
5. Bei den Pflanzen die Photosynthese:
 - a) setzt CO_2 in der Gegenwart von Licht frei
 - b) benötigt die Anwesenheit von Assimilationspigmenten
 - c) kann durch das Absorbierte O_2 nachgewiesen werden
 - d) erzeugt eine große Energiemenge

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 einkeimblättrigen und die zweikeimblättrigen Pflanzen gehören dem Pilzreiche an.
2. Während einer normalen Ausatmung, steigt das Volumen des Brustkorbes.
3. Die sekretierte Galle spielt eine Rolle in der Emulsionierung der Fettstoffe.

AUFGABE II

(30 Puncte)

A

18 Puncte

Bei Säugetieren kreist das Blut durch ein geschlossenes Gefäßsystem, das von Arterien, Venen und Kapillaren dargestellt wird.

- a) Nennt eine Arterie und eine Vene und bestimmt für jedes der zwei genannten Gefäße folgendes: die transportierte Blutart, die Fließrichtung des Blutes durch diese Gefäße.
- b) Nennt einen Unterschied zwischen der linken und der rechten Herzkammer des Herzens der Säugetiere.
- c) Berechnet den Wassergehalt aus der Blutplasma einer Person, 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 der Person beträgt 85 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 Thujapflanze mit einer globularen Krone (G) und grünen Blätter (V), die homozygot für beide Merkmale ist, mit einer Thujapflanze die eine kegelförmige Krone (g) und gelbe Blätter hat (v) gekreuzt. In der F_1 werden hybride Nachkommen erhalten. Durch die Kreuzung untereinander der Individuen aus der F_1 , werden in der F_2 , 16 Kombinationen der Erbfaktoren erhalten. Bestimmt folgendes:

- a) das Genotypus der beiden Eltern;
- b) die Gametenarten die von den Individuen aus der F_1 erzeugt werden;
- c) das Genotypus der Individuen aus der F_2 , die eine globulare Krone und gelbe Blätter 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

Das Ohr, das Auge sind Sinnesorgane welche zusammen mit dem Nervensystem ein Rolle in der Entstehung der Empfindlichkeit der Säugetiere haben.

- a) Zählt drei Bestandteile des optischen Systems des Auges bei Säugetieren auf.
- b) Schreibt ein Argument, das folgende Aussage unterstützt: „Eine der Ursachen, die zum Verlust des Hörsinnes führt, ist die Verletzung der häutigen Schnecke“.

- 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 Mittelohr
 - das Gehirn.

2.

16 Punkte

Die Zelle ist die strukturelle und funktionelle Einheit der lebenden Welt.

- a) Beschreibt ein Bestandteil das eigen für die pflanzliche Zelle ist, indem ihr folgendes nennt: den Namen, zwei strukturelle Eigenschaften, eine Rolle.
- b) Nennt einen strukturellen Unterschied zwischen dem endoplasmatischen Retikulum und dem Golgi Apparat.
- c) Erstellt ein Miniessay mit dem Titel „Die Bestandteile des Zellkerns“, 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 drei-vier Satzgefügen gebildet, indem ihr die Begriffe korrekt und in Wechselbeziehung zueinander verwendet.