

Examenul de bacalaureat național 2015
Proba E. d)
Biologie vegetală și animală

Varianta 9

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 fehlenden Begriffe, so dass die Aussage richtig ist.

Nasenhöhlen, und sind Atemwege.

B

6 Puncte

Nennt zwei Etappen der Mitose; schreibt zu jeder Etappe je ein Merkmal.

C

10 Puncte

Schreibt auf das Prüfungsblatt, den Buchstaben welcher der richtigen Antwort entspricht. Eine einzige Antwort ist richtig.

1. Sporentierchen gehören zum Reich der:
 - a) Tiere
 - b) Pilze
 - c) Pflanzen
 - d) Einzeller
2. Nierensteine stellen eine Krankheit folgenden Systems dar:
 - a) Kreislaufsystem
 - b) Verdauungssystem
 - c) Ausscheidungssystem
 - d) Bewegungssystem
3. Die alkoholische Gärung:
 - a) wird bei der Herstellung von Essig verwendet
 - b) wird von einzelligen Pilzen durchgeführt
 - c) ist eine Art der aeroben Atmung
 - d) ist für die Bedecktsamer charakteristisch
4. Eine Anhangsdrüse des Verdauungssystems der Säugetiere ist:
 - a) die Speiseröhre
 - b) der Rachen
 - c) die Leber
 - d) der Magen
5. Die Eizelle:
 - a) enthält zahlreiche Follikel
 - b) ist eine diploide Zelle
 - c) beteiligt sich an der Befruchtung
 - d) ist die weibliche Geschlechtsdrüse

D

10 Puncte

Lest folgende Aussagen aufmerksam durch. Wenn 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 diese richtig wird.
Es dürfen keine Verneinungen verwendet werden.

1. Kopffüßler sind Chordatiere.
2. Die Pflanzen geben durch die Fotosynthese Lichtenergie frei.
3. Die Aderhaut des Säugetierauges enthält Blutgefäße.

AUFGABE II

(30 Puncte)

A

18 Puncte

Bestandteile des Kreislaufsystems der Säugetiere sind das Herz und die Blutgefäße, welche von Arterien, Venen und Kapillaren dargestellt sind.

- a) Nennt zwei Vorbeugungsmassnahmen für Kreislaufkrankheiten des Menschen.
- b) Vergleicht die Aorta mit der oberen Hohlvene, indem ihr zwei Unterschiede zwischen diesen nennt.
- c) Rechnet die Masse des Wassers aus dem Blutplasma eines Leistungssportlers aus, wenn folgendes bekannt ist:
 - das Blut stellt 7% der Masse des Sportlers dar;
 - das Blutplasma stellt 55% der Blutmasse dar;
 - das Wasser macht 90% der Blutplasmamasse aus;
 - die Masse des Sportlers beträgt 76 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

Man kreuzt zwei Birnensorten welche sich durch Form und Farbe der Birnen unterscheiden. Eiförmige Früchte (O) und grün-gelbe Farbe (G) sind dominante Merkmale, birnenförmige Früchte (o) und orange Farbe (g) sind rezessive Merkmale. Eine Birnensorte hat eiförmige, grün-gelbliche Früchte (homozygot für beide Merkmale), die andere Sorte hat birnenförmige, orange Früchte. In der F_1 erhält man Hybriden. Durch die Kreuzung der Hybriden aus der F_1 untereinander, erhält man in der F_2 16 Kombinationen von Erbfaktoren.

Bestimmt folgendes:

- a) die Genotypen der Eltern;
- b) drei Gametenarten welche von den Individuen der F_1 hergestellt werden;
- c) die Anzahl der Genkombinationen aus der F_2 , heterozygot für die Farbe der Früchte; den Genotyp der Individuen aus der F_2 welche birnenförmige, grün-gelbliche Früchte haben.
- d) Ergänzt die Aufgabe mit einer anderen Problemstellung die ihr formuliert, indem ihr entsprechende Informationen aus dem Bereich der Biologie verwendet; löst die von euch aufgestellte Aufgabe.

AUFGABE III

(30 Punkte)

1.

14 Punkte

Das Rückenmark und das Gehirn sind Bestandteile des Zentralnervensystems der Säugetiere.

- a) Nennt die zwei Arten von Substanzen welche das Rückenmark bilden, sowie deren Lage.
- b) Erklärt folgende Aussage: „Alkoholkonsum stellt einen Risikofaktor für die Gesundheit dar“.
- c) Bildet vier bejahende Aussagen, je zwei für jeden Inhalt, indem ihr die entsprechende Fachsprache verwendet.

Verwendet zu diesem Zweck Informationen zu folgenden Inhalten:

- Epilepsie.
- Kleinhirn.

2.

16 Punkte

Die Zelle stellt die strukturelle, funktionelle und genetische Grundeinheit der Lebewesen dar. Der größte Teil der Erbinformation befindet sich im Zellkern. Die Vererbung kann von der Umwelt beeinflusst werden.

- a) Nennt drei Beispiele von Mutagenen.
- b) Nennt ein Argument im Sinne der Behauptung: „Der größte Teil der Erbinformation ist im Zellkern gespeichert“.
- c) Erstellt ein Miniessay mit dem Titel “Erbkrankheiten”, indem ihr die entsprechende Fachsprache verwendet“.

Achtet zu diesem Zweck auf folgende Etappen:

- zählt 6 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.