
Prüfungsteilnehmer

Prüfungstermin

Einzelprüfungsnummer

Kennzahl: _____

Kennwort: _____

Arbeitsplatz-Nr.: _____

**Herbst
2013**

44212

**Erste Staatsprüfung für ein Lehramt an öffentlichen Schulen
— Prüfungsaufgaben —**

Fach: **Biologie (Unterrichtsfach)**

Einzelprüfung: **Zoologie und Humanbiologie**

Anzahl der gestellten Themen (Aufgaben): **3**

Anzahl der Druckseiten dieser Vorlage: **3**

Bitte wenden!

Thema Nr. 1

1. In welche Abschnitte ist der Verdauungstrakt eines Rindes gegliedert?
Welche Funktionen kommen den einzelnen Abschnitten des Verdauungstraktes des Rindes zu?
Welche Enzyme kommen in den einzelnen Abschnitten vor und was bewirken sie?
2. Skizzieren Sie den Aufbau eines Neurons! Erläutern Sie die Funktionsweise bei der Erregungsleitung! Was ist saltatorische Erregungsleitung und wie funktioniert sie?
3. Beschreiben Sie den vollständigen Lebenszyklus von *Trichinella*! Welche Organismen kommen als Haupt- und Zwischenwirt vor? In welchen geographischen Regionen werden Arten von *Trichinella* gefunden?
4. Was versteht man unter allopatrischer Artbildung?
Definieren Sie eine biologische Art (Spezies)! Wie werden biologische Arten gegeneinander abgegrenzt?
5. Nennen Sie die wichtigsten Teilgruppen der Deuterostomia! Entwerfen Sie ein Phylogramm der Deuterostomia und begründen Sie es mit den korrekten Autoapomorphien!

Thema Nr. 2

1. Erläutern Sie die Tanzkommunikation bei Honigbienen!
2. Wie unterscheiden und ergänzen sich Geruchs- und Geschmackssinn beim Menschen? Berücksichtigen Sie Anatomie, Rezeptoren, Reizweiterleitung und neuronale Projektion!
3. Erläutern Sie das Phänomen der Inzuchtdepression an einem Beispiel!
4. Unterscheiden Sie den Feinbau einer Herzmuskelfaser und einer quergestreiften Skelettmuskelfaser eines Säugetiers! Wie unterscheiden sich deren Aktionspotentiale?
5. Skizzieren Sie am Beispiel des Spulwurms den Lebenszyklus eines parasitischen Vertreters der Fadenwürmer!

Thema Nr. 3

1. Wie entwickelt sich eine allergische Sofortreaktion? Welche Unterschiede bestehen zu einer normalen Immunantwort?
2. Die Bauchspeicheldrüse ist sowohl ein exokrines als auch ein endokrines Organ. Erläutern Sie den Unterschied und erklären Sie die Funktion der verschiedenen Produkte der Bauchspeicheldrüse!
3. Beschreiben Sie den Aufbau und die Funktionsweise eines Wirbeltier-Neurons!
4. Schildern Sie den Grundbauplan der ersten 8 Extremitäten bei Eu-Arthropoden und Chelicerata und dessen Modifikationen bei (1) Kreuzspinne, (2) Flusskrebs und (3) Stubenfliege!
5. Nennen Sie die Geschlechtsorgane und den Modus der Reproduktion und Entwicklung von (1) Regenwurm, (2) Weinbergschnecke und (3) Maikäfer!
6. Warum ziehen Zugvögel trotz der ungeheuren Anstrengung zum Brüten nach Norden?