
Prüfungsteilnehmer	Prüfungstermin	Einzelprüfungsnummer
---------------------------	-----------------------	-----------------------------

Kennzahl: _____

Kennwort: _____

Arbeitsplatz-Nr.: _____

**Herbst
2020**

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. An welchen Merkmalen lässt sich an Skeletten der Vorfahren des modernen Menschen ablesen, ob sie bereits dauerhaft aufrecht gegangen sind? Welche Erklärungen gibt es für den Übergang vom vierbeinigen zum zweibeinigen Gang?
2. Bandwürmer können den Menschen als Zwischenwirt oder Endwirt parasitieren. Beschreiben Sie an jeweils einem Beispiel die Lebensweisen dieser Bandwürmer und erläutern Sie, bei welcher Art ein Generationswechsel in Form einer Metagenese auftritt!
3. Skizzieren und erläutern Sie den strukturellen Aufbau einer biologischen Membran! Legen Sie dar, welche Funktionen die Membranen für den tierischen Organismus erfüllen!
4. Skizzieren Sie den schematischen Aufbau einer quergestreiften Muskelzelle und beschreiben Sie stichwortartig die Funktion der einzelnen Zellbestandteile im Kontext der Erregung und Kontraktion!
5. Erläutern Sie die Bedeutung von Mimese und Mimikry an jeweils einem aussagekräftigen Beispiel!

Thema Nr. 2

1. Beschreiben Sie den Aufbau und die Funktion der Organellen einer tierischen Zelle, die über ein Membransystem verfügen!
2. Definieren Sie den Begriff genetische Drift! Unter welchen Umständen ist genetische Drift von besonderer Bedeutung? Dabei können zwei wichtige Situationen unterschieden werden. Beschreiben Sie diese Situationen und geben Sie je ein Beispiel!
3. Beschreiben Sie detailliert die Verdauung beim Menschen von der Nahrungsaufnahme bis zur Exkretion!
4. Welche abiotischen Faktoren determinieren die Organismenverteilung in der Biosphäre? Nennen Sie die Faktoren und beschreiben Sie ihren Einfluss auf die Organismen!
5. Definieren und erklären Sie den Begriff Mimikry! Welche Formen von Mimikry gibt es? Geben Sie Beispiele!

Thema Nr. 3

1. Evolution:
 - 1.1 Welche Formen der Rekombination kennen Sie bei Tieren und welche davon sind auch für den Menschen relevant?
 - 1.2 Wie wirkt der Evolutionsfaktor „Isolation“ und welche Mechanismen können dazu führen?
2. Vergleichen Sie Aufbau und Funktionalität des Insektenauges (Beispiel Biene) und des Wirbeltierauges (Mensch)!
3. Vergleichen Sie den Bauplan von Weinbergschnecke und Kalmar – was haben sie gemeinsam, was ist anders ausgeprägt?
4. Das Zytoskelett ist für die Form und Bewegung der Zelle wichtig. Beschreiben Sie den Aufbau von Mikrotubuli und ihre Schienenfunktion in Mitose und Partikeltransport!
- 5.1 Skizzieren Sie den Aufbau der Haut unter dem Aspekt der Haut als Sinnessystem! Welche Sinneszellen gibt es in der Haut? In welcher Schicht befinden sich diese und welche Funktionen erfüllen sie?
- 5.2 Nennen und beschreiben Sie anhand von Beispielen zwei weitere (nicht-menschliche) Sinne aus dem Tierreich!

