

Prüfungsschwerpunkte Klasse 10

Genetik

Speicherung von Informationen Merkmalsausbildung

>Chromosomen im Zellkern als Träger von Anlagen für die Merkmalsausprägung

>Mikroskopie von Chromosomen

Weitergabe von Informationen an die Nachkommen

>unterschiedliche Chromosomensätze in Körper- und Geschlechtszellen des Menschen nennen

>Bedeutung der unterschiedlichen Chromosomensätze für die

Merkmalsausprägung(Zusammenwirken

mütterlicher und väterlicher Anlagen) und die Weitergabe der Anlagen von Generation zu Generation erläutern

>Kombination der elterlichen Anlagen entsprechend der 1. und 2. Mendelschen Regel erläutern

>Vererbung des Geschlechts beim Menschen beschreiben

Veränderung der Informationen

>Mutationen als Ursache für Merkmalsänderungen erläutern und mutationsauslösende Faktoren nennen

>Bedeutung der Mutationen für die Variabilität von Lebewesen erläutern

>Ursachen und Erscheinungsbild einer genetisch bedingten Erkrankung(z.B. Hämophilie) beschreiben

>Modifikationen als nichterbliche Veränderungen kennzeichnen und von erblich bedingten abgrenzen

Die Bedeutung von Erkenntnissen der Genetik (z.B.Chromosomen als materielle Grundlage der Erbinformation, Vererbungsregeln) für ein naturwissenschaftlich begründetes Weltbild erfassen und erläutern.

Mithilfe des Fachwissens die Auswirkungen von Mutationen bewerten.

Achtung gegenüber Menschen mit genetisch bedingten körperlichen und geistigen

Beeinträchtigungen zeigen.

DNS als Informationsspeicher

- >grundlegende Struktur der DNS beschreiben (Darstellung am Modell: Nukleotide als Bausteine, Doppelstrang)
 - >Gene als Abschnitte der DNS kennzeichnen, die die Information für den Aufbau spezifischer Eiweiße enthalten
 - >Bedeutung von Eiweißen für die Ausbildung von Merkmalen erläutern
- ### *Schlüsselfunktion der komplementären Basenpaarung*
- >Prinzip der identischen Verdopplung beschreiben und ihre Bedeutung für die verlustfreie Weitergabe von Informationen bei der Zellteilung erläutern
 - >Zusammenhang zwischen der Anordnung von Tripletts, der Aufeinanderfolge von Aminosäuren und der Bildung eines Eiweißes darstellen

Evolution

Evolutionstheorien

- >naturwissenschaftliche Ansichten zur Entstehung bzw. Entwicklung der Lebewesen von Schöpfungslehren abgrenzen
- >Grundaussagen von Charles Darwin zur Entstehung der Arten und deren Bedeutung für die Entwicklung der wissenschaftlichen Abstammungslehre erläutern
- >Entstehung neuer Arten nach der Synthetischen Evolutionstheorie(Zusammenwirken von Mutation, Rekombination und Selektion) an einem Beispiel erklären

Belege für die Evolution

- >Bedeutung von Fossilien, Homologien und Übergangsformen als Belege für die Evolution erläutern
- ### *Entwicklung des Menschen aus tierischen Vorfahren*
- >Entwicklung des Menschen aus tierischen Vorfahren in Grundzügen erläutern

Die Bedeutung von Erkenntnissen der Evolutionsbiologie für ein naturwissenschaftlich begründetes Weltbild erläutern.

Sachlich mit der Meinung anderer auseinandersetzen und unterschiedliche Auffassungen zu Entstehung und Entwicklung des Lebens tolerieren.