

Themenpools Naturwissenschaftliches Labor 2024_25

Mündliche Reifeprüfung

Voraussetzung:

Kandidat*in muss das praktische Arbeiten beherrschen und in der Lage sein zu den einzelnen Themengebieten Versuche zu planen und/oder durchzuführen und die erhaltenen Ergebnisse auszuwerten und interpretieren.

Kandidat*in muss in der Lage sein, anhand von naturwissenschaftlichen Modellen sein/ihr **praktisches** und **theoretisches** Wissen darzulegen.

1. Naturwissenschaftliche Arbeitsmethoden und Grundprinzipien

Gerätekunde, Mikroskopieren, Sezieren, Messungen verschiedenster Art, physikalische Trennverfahren, Bestimmungsübungen, naturwissenschaftliche Grundgesetze, Versuchsanordnung und Protokoll erstellen

2. Nervensystem und Sinnesorgane

Nervenzellen als Bausteine, Erregungsbildung und Erregungsleitung, Strukturen des Nervensystems bei Tier und Mensch, Sinnesorgane Auge und Ohr (Anatomie/Physiologie)

3. Klima und Atmosphärenchemie

CERN Cloud Projekt, Ozon, Klimawandel

4. Stoffkreisläufe

Herz-Kreislauf-System, Stickstoffkreislauf, CO₂-O₂-Kreislauf

5. Humanökologie

Gesundheitliche Auswirkungen von Luftschadstoffen, CERN Cloud Projekt, Atmungssystem

6. Wasser

Wasser – physikalische und chemische Eigenschaften, Wasserverteilung/ -mangel, Wasserkreislauf, Klima und Wasser, Abwasserreinigung (Fällungsreaktionen, Kläranlage)

7. Elektrochemie

RedOx-Chemie, Elektrolyse

8. Energiebereitstellung der Zukunft

Galvanische Zelle – Autobatterie (E-Autos)

9. Botanik und Biodiversität

Pflanzenbau, Bestimmung von Pflanzen, Lebensraum Moor, Indikatorpflanzen, Spezialisten im Pflanzenreich

10. Molekulargenetik

Aufbau und Funktion der DNA, DNA-Extraktion, Analysemethoden

11. Biochemie

Alkohol, natürliche Heilmittel und Medikamente (Herstellung und Wirkung),
Nährstoffnachweise

12. Umweltanalytik

Bodenanalyse, Bodenaufbau und Bodenfunktion