



München, 11.03.2025

Themenkatalog NT-Quali 2025

Mögliche Themen:

1. ALLGEMEIN

NT-Methodik

- Regeln beim Experimentieren
- Gefahrensymbole
- Reaktionsgleichung
- Elementsymbole, Moleküle

2. LEBENSGRUNDLAGE KOHLENSTOFF

Organische Rohstoffe

- Regenerative Rohstoffe: Holz und Raps
- Biodiesel – Treibstoff vom Acker
- Stärke als nachwachsender Rohstoff
- Herstellung von Stärkefolie
- Entstehung fossiler Rohstoffe
- Aufbereitung von Erdöl (insbesondere fraktionierte Destillation)
- Eigenschaften und Verwendung der Erdölfractionen
- Kohlenstoffkreislauf und Treibhauseffekt

Kohlenwasserstoffe

- Biogas – eine nachhaltige Energiequelle
- Methan, der einfachste Kohlenwasserstoff
- Die Stoffgruppe der Alkane (u. a. Moleküle darstellen und berechnen)
- Alkane – Eigenschaften und Verwendung

Kunststoffe

- Die Vielfalt der Kunststoffe
- Einteilung der Kunststoffe
- Kunststoff-Recycling und seine Grenzen
- Der Wertstoffkreislauf der PET-Flaschen

Biomoleküle: Alkohole und Kohlenhydrate

- So gewinnt man Alkohol
- Eigenschaften und Verwendung von Ethanol
- Alkohol: Wirkung auf den menschlichen Körper
- Verhaltensregeln im Umgang mit Alkohol
- Der Aufbau der Kohlenhydrate
- Die Ernährung mit Kohlenhydraten

3. MENSCH UND GESUNDHEIT

Zellen – Bausteine des Lebens

- Lebewesen sind aus Zellen aufgebaut
- Der Zellkern als Träger der Erbinformation
- Chromosomen bestimmen das Geschlecht
- Erbanlagen sind veränderlich
- Genetisch bedingte Erkrankungen

Angewandte Genetik

- Tier- und Pflanzenzucht
- Erbgut und Erscheinungsbild
- Methoden der Genetik: Gentransfer
- Chancen und Risiken der Gentechnik
- Humangenetik: Fruchtwasseranalyse
- Methoden der Gentechnik: PID
- Ethische Aspekte der Gentechnik

4. MATERIE, STOFFE UND TECHNIK

Grundlagen der Radioaktivität

- Radioaktivität und ihre Entdeckung
- Nachweis radioaktiver Strahlung
- Die Strahlungsarten
- Isotope und radioaktiver Zerfall
- Die Halbwertszeit
- Biologische und genetische Folgen von Strahlung
- Anwendung radioaktiver Strahlung

Kernenergie

- Die Entdeckung der Kernspaltung
- Die Kettenreaktion
- Arbeitsweise eines Kernkraftwerks
- Risiken und Folgen der Kernenergie
- Radioaktiver Abfall

Energieversorgung im Wandel

- Energiebedarf und Energieträger
- Erneuerbare Energieträger: Vor- und Nachteile
- Wasserkraft – der beständige Energielieferant
- Energieversorgung klimaneutral – geht das?

→ Lehrwerk: Natur Plus 9, Westermann

→ Prüfungstermin: 27.05.2025, 8:30 Uhr – 9:45 Uhr