ANTON SEITZ
MITTELSCHULE ROTH

Quali PCB Inhalte / Anforderungen

Lehrplaninhalte/Bereiche

9.1 Lebensgrundlage Energie

Energie – Leistung

- System „Kraftfahrzeug“; Funktionsweise eines Verbrennungsmotors
- Die elektrische Leistung
- Energie (W); Einheit: 1 J (Joule) = 1 Nm (Newtonmeter) = 1 Ws (Wattsekunde); weitere Einheiten: 1 kWh, 1 kJ
- Wirkungsgrad
- Energieerhaltung
- Elektrische Energie aus Kohlekraftwerk

9.3 Blick in den Mikrokosmos

9.3.1 Zellen – Bausteine der Lebewesen

- Aufbau von Zellen; Aufgaben von Zellwand/Zellmembran, Zellplasma, Zellkern
- Präparate betrachten

9.3.2 Zellen – Träger der Erbinformation

- Zellkern als wesentlicher Träger der Erbinformation; Chromosomen, Gene;
- Erbinformationen werden weitergegeben
- Veränderung der Erbinformationen; Mutationen, Beispiele bei Tieren und Pflanzen, beim Menschen
- z. B. Down-Syndrom; Erbkrankheiten, z. B. Bluter, Rot
- Möglichkeiten der Gentechnik/Verantwortung des Menschen

9.3.3 Aufbau der Materie

- Größenverhältnisse: Zelle – Molekül/Atom
- Weiterentwicklung des Atommodells: Kugelmodell, John Dalton; Kern-Hülle-Modell, Ernest Rutherford;
- Schalenmodell, Niels Bohr; Protonen, Neutronen, Elektronen
- Unterscheiden von Elementen aufgrund der Zahl der Protonen (Ordnungszahl)
- Isotope
- Periodensystem

9.3.4 Radioaktivität

- natürliche und künstliche Radioaktivität;
- Strahlungsarten; Nachweis; Strahlenschutz
- radioaktiver Zerfall und Halbwertszeit
- Kernspaltung; ungesteuerte Kettenreaktion
- gesteuerte Kettenreaktion, Energie aus Kernkraftwerken
- Anwendung radioaktiver Stoffe; Nutzen und Risiken der Radioaktivität

9.4 Entwicklung des Menschen

9.4.1 Individualentwicklung – Sexualität

- Geschlechtsorgane
- Entwicklung des Menschen bis zur Geburt
- Schutz des ungeborenen Lebens; Gefährdungen während der Schwangerschaft
- Familienplanung
- Probleme wechselnder Partnerschaften; Geschlechtskrankheiten

9.5 Stoffe im Alltag und in der Technik

9.5.1 Organische Rohstoffe

- fossile und nachwachsende Rohstoffe; Problematik der Nachhaltigkeit
- Trennen von Erdöl durch Destillation
- Fraktionen und ihre Verwendung
- Alkane; Modelle, Strukturformel und Summenformel;