

PCB

Stoffumfang/Lerninhalt

Es werden keine Rechnungen verlangt!

1. Lebensgrundlage Energie

- Energiearten
- Energieumwandlung
- Energieentwertung und Wirkungsgrad
- Verbrennungsmotor (Otto – Viertaktmotor)
- Leistung
- Energieumwandlung im Kraftwerk (prinzipieller Aufbau)
- Energieträger im Überblick
- fossile und erneuerbare Energieträger

2. Grundlagen der Kommunikation

Aufnahme und Verarbeitung beim Menschen

- Verständigungsmittel (Sprache, Gestik, Mimik, Zeichen, Signale)
- Sinnesorgane, Reiz – Technik
- Erweiterung durch Reaktionsschema (Messgeräte)
- Nervensystem: Nerven, Aufbau des Gehirns, Rückenmark
- Reflexe
- Lernen – Gedächtnis: vom Kurzzeit zum Langzeitgedächtnis

Informationstechnik

- Sensorenarten
- Elektronische Schaltungen, Dioden, Verarbeitung und Ausgabe, EVA – Prinzip bei technischen Geräten im Vergleich zum Menschen

3. Mikrokosmos

Zellen

- Aufbau, Zellteilung, Stoffwechsel

Erbinformationen

- Chromosomen, Gene, DNA
- Geschlechtsbestimmung
- Mutation/Modifikation
- Erbkrankheiten
- Möglichkeiten, Grenzen, Risiken der Gentechnik

Aufbau der Materie

- Kern- Hülle-Modell nach Rutherford: Protonen, Elektronen, Neutronen
- Elemente: Unterscheidung nach der Ordnungszahl
- Massenzahl, Neutronenzahl usw.
- Isotope
- Radioaktivität: natürliche + künstliche
- α -, β -, γ – Strahlung, Zerfall und Halbwertszeit
- Kernspaltung: ungesteuerte – gesteuerte Kettenreaktion
- Anwendung radioaktiver Stoffe
- Nutzen/Risiko der Radioaktivität

4. Evolution

- Stammesgeschichte im Überblick
- Unterschied Menschenaffe – Mensch → kulturelle Evolution

5. Stoffe

- **Organische Stoffe**
- fossile Rohstoffe
- Erdöl: Destillation – Fraktionen und ihre Verwendung
- Kohlenwasserstoffe (Alkane): Aggregatzustände, Strukturformel, Summenformel

6. Kunststoffe → Aktualität

Prüfungsablauf und –verfahren

Schriftliche Prüfung → 60 Minuten

Vorbereitungshilfen

- Schulbuch PCB
- Hefteinträge 9. Klasse