

B. Themenbereiche - 3: Die chemische Reaktion

Die Inhalte und Schlagworte folgender Themen können als Grundlage zur Beantwortung von Prüfungsfragen und Referaten aus der Chemie herangezogen werden.

Die chemische Schreibweise

Stöchiometrische Berechnung (Beispiele)

Bedeutung des Rechnens in der Chemie, Molbegriff, $m = M \cdot n$, Erläuterung anhand eines Beispiels (3 Schritte Programm)

Konzentration

Vergleich der Konzentrationsmaße, Erläuterungen anhand von Beispielen

Gasgesetze

Definition für ein ideales Gas, Gesetz von Avogadro, Gasdichtevergleich aufgrund der Molmasse, allgemeines Gasgesetz, Erläuterung anhand von Beispielen

Thermochemie

Enthalpie, Standardbildungsenthalpie, exotherm, endotherm, Entropie, freie Enthalpie, exergon, endergon, Erläuterung anhand von Beispielen

Fossile Rohstoffe im Überblick

Die fossilen Rohstoffe Kohle, Erdöl und Erdgas. Bedeutung für den Energiesektor und als Rohstoffe für die chemische Industrie. Die Exploration und die unterschiedlichen Gewinnungsmethoden dieser wichtigen Rohstoffe und die Vorkommen dieser Rohstoffe auf der Erde. Die wichtigsten Verwendungsmöglichkeiten für den Energiesektor und die chemische Industrie. Produkte aus den Rohstoffen.

Erdölverarbeitung – Erdölprodukte

Die Verarbeitung von Rohöl in der Raffinerie zu den Produkten Benzin, Kerosin, Dieselöl, Heizöle, Schmieröle und Bitumen. Primär- und Sekundär-Destillation. Anpassung des zu hohen Anteils an langkettigen Komponenten des Rohöls an den Bedarf. Erklärung des Begriffs Oktanzahl, Methoden zur Oktanzahlerhöhung. Entschwefelungsmethoden für die Produkte der Raffinerien.

Treibstoffe unserer Zeit

Die Treibstoffe Benzin, Kerosin und Dieselkraftstoff, ihre Gewinnung aus dem Rohöl und ihre unterschiedlichen Einsatzgebiete. Qualitätskriterien für die Treibstoffe wie Octanzahl, CFPP, Cetanzahl. Methoden zur Erhöhung der Treibstoffausbeute aus Rohöl und zur Verbesserung der Treibstoffqualität in der Raffinerie. Ansätze zur teilweisen Verwendung nachwachsender Rohstoffe in der Treibstoffherstellung (Bioethanol, Bio-Diesel).

