

Grundwissen Chemie – 9. Jahrgangsstufe

Glimmspanprobe Sauerstoffnachweis

Knallgasprobe Wasserstoffnachweis

Synthese ist eine Reaktion bei der eine Verbindung aus den Elementen aufgebaut wird.

Analyse ist eine Reaktion bei der eine Verbindung in ihre Elemente zerlegt wird.

Umsetzung Eine Umsetzung ist eine Kopplung von Analyse und Synthese. Dabei entstehen aus mehreren Edukten mehrere Produkte.

Katalysator ist ein Stoff, der die Reaktionsgeschwindigkeit beschleunigt, indem er die Aktivierungsenergie herabsetzt. Er wird bei der Reaktion nicht verbraucht und geht chemisch unverändert aus ihr hervor.

Anwendung der chem. Formelsprache

z.B. 5 CO_2

5 = Koeffizient (Anzahl der Teilchen)

2 = Index (Atomanzahl gleicher Sorte in einer Verbindung, hier O)

Index berechnet sich aus der Wertigkeit

Aufstellen & korrekte Benennung von Salzen und binären Verbindungen

z.B. Kohlenstoff(IV)-oxid = Kohlenstoffdioxid

Aufstellen von chem. Reaktionsgleichungen

Aufstellungsregeln:

- Wortgleichung aufstellen
- chemische Formeln aufstellen
- Koeffizienten ergänzen (= Ausgleichen der Gleichung)

Valenzelektronen Elektronen, die sich im äußersten energiereichsten Hauptenergieniveau befinden; Anzahl entspricht der Hauptgruppennummer;

Aufstellen & Anwenden von Valenzstrichformeln

Formel eines Moleküls oder eines Atoms, in der die Valenzelektronen durch Punkte & Striche dargestellt werden

Oktettregel Die Atome der Hauptgruppenelemente streben die stabile Edelgas-konfiguration an, also den Zustand mit 8 bzw. 2 Valenzelektronen.

Kationen sind positiv geladene Metallionen oder Molekülionen.

Anionen sind negativ geladene Nicht-Metallionen oder Molekülionen.

Metallbindung Sie wird durch die Anziehung zwischen positiv geladenen Atomrümpfen und negativ geladenen Elektronen (= Elektronengas) bewirkt.

Elektronenpaarbindung Das gemeinsame Elektronenpaar gehört beiden Bindungspartnern (Atomen) an. Damit erreichen beide Bindungspartner zumindest zeitweise das Oktett.

Ionenbindung Den durch die unterschiedliche Ladung bedingten Zusammenhalt von Ionen bezeichnet man als Ionenbindung.