

Grundwissen 9. Klasse Chemie SG/WWG-Zweig

Aggregatzustand: gibt an ob ein Stoff fest (s), flüssig (l) oder gasförmig (g) vorliegt

Aktivierungsenergie E_A : Energie, die benötigt wird, um eine chemischen Reaktion auszulösen

Anionen: negativ geladene Ionen

Atom: Teilchen, das aus einer **Atomhülle** mit negativ geladenen Elektronen und einem **Atomkern** mit positiv geladenen Protonen und Neutronen besteht (**Kern-Hülle-Modell**);

Element: Atome mit gleicher Protonenzahl gehören zum gleichen Element

Elektrolyse: Chemische Reaktion, bei der eine Verbindung mithilfe von elektrischer Energie zerlegt wird.

Endotherme Reaktion: mit Energieaufnahme verbundene chemische Reaktion; zugeführte Energie wird in innere Energie der Produkte umgewandelt

Exotherme Reaktion: mit Energieabgabe verbundene chemische Reaktion, innere Energie der Edukte wird z.B. in Wärme-, Lichtenergie umgewandelt

Glimmspanprobe: Nachweis für Sauerstoff; glimmender Holzspan brennt in Gegenwart von Sauerstoff hell auf

Hauptgruppe: (senkrechte) Spalte des PSE; Elemente einer Hauptgruppe besitzen ähnliche chemische Eigenschaften

Index: tiefgestellte Zahl nach dem Elementsymbol, die sich auf das davor stehende Element bezieht, Bsp. CaCl_2

Innere Energie E_i : ist die in einem Stoff gespeicherte Energie

Ionen: elektrisch geladene Atome (Atomionen z.B. Cl^- , Na^+) bzw. Molekülionen z.B. OH^- (siehe unten)

Ionenbindung: elektrostatische Anziehungskraft zwischen Kationen und Anionen in einem Ionengitter

Kalkwasserprobe: Nachweis für Kohlenstoffdioxid; Gas in Kalkwasser ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) einleiten; Trübung

Katalysator: Stoff, der die Reaktion beschleunigt, die Aktivierungsenergie einer Reaktion herabsetzt und unverändert aus der Reaktion hervorgeht

Kationen: positiv geladen Ionen

Knallgasprobe: Nachweis für Wasserstoff; Reagenzglas mit Wasserstoff an die Flamme halten: Knall/Pfeifen ist zu hören

Koeffizient: vor den Elementsymbolen bzw. Formeln stehende ganze Zahl

Metalle: Elemente, die unten links im PSE stehen und leicht Elektronen abgeben (Elektronendonatoren)

Metallbindung: positiv geladene Atomrümpfe werden im Metallgitter von negativ geladenem Elektronengas (=delokalisierte Elektronen) zusammen gehalten

Molekül: ungeladene, mehratomige Teilchen die aus Nichtmetallen aufgebaut sind

Nichtmetalle: Elemente, die oben rechts im PSE stehen und leicht Elektronen aufnehmen (Elektronenakzeptor)

Oxidation: Elektronenabgabe

Oxidationsmittel: Elektronenakzeptor

Periode: (waagrechte) Reihe des PSE;

Reaktionsenergie E_i : Energie, die bei einer chemischen Reaktion aufgenommen oder abgegeben wird;
$$\Delta E_i = E_i(\text{Produkte}) - E_i(\text{Edukte})$$

Redoxreaktion: Elektronenübergang

Reduktion: Elektronenaufnahme

Reduktionsmittel: Elektronendonator

Reinstoffe: Stoffe (Elemente oder Verbindungen), die sich durch physikalische Methoden (filtrieren, destillieren....) nicht weiter zerlegen lassen;

Salze: Verbindungen, die aus Ionen bestehen, entstehen u.a. bei der Reaktion von einem Metall und Nichtmetall

Verbindung: Reinstoff, der sich durch eine chemische Reaktion in Elemente zerlegen lässt (molekulare Verbindung oder Salze)

Wichtige Formeln: Wasser = H_2O , Ammoniak = NH_3 , Salzsäure = HCl , Methan = CH_4 , Wasserstoffperoxid = H_2O_2

Molekül-Ionen: Hydroxid-Ion = OH^- , Nitrat-Ion = NO_3^- , Sulfat-Ion = SO_4^{2-} , Carbonat-Ion = CO_3^{2-} ,

Phosphat-Ion = PO_4^{3-} , Ammonium-Ion = NH_4^+

Das solltest du am Ende der 9. Klasse beherrschen:

- ⇒ Aufstellen und Benennen von Formeln für Salze und Moleküle
- ⇒ Aufstellen von Reaktionsgleichungen
- ⇒ den Umgang mit dem PSE