

Grundwissen 8. Klasse_NTG_G9

A	
Absorption	Aufnahme von Energie aus elektromagnetischer Strahlung (Licht, Röntgenstrahlung, Mikrowellen)
Adsorption	Anlagerung von Teilchen an die Oberfläche eines porösen Feststoffs wie Aktivkohle
Aggregatzustand	Stoffe können in drei Aggregatzuständen vorliegen: fest (f, s), flüssig (fl, l) oder gasförmig (g)
α -Strahlung	radioaktive Strahlung; sie besteht aus Helium-Atomkernen, also He^{2+} - Ionen.
Aktivierungsenergie	Energie, die aufgewendet werden muss, um eine Reaktion zu starten.
Alkalimetalle	Elemente der I. Hauptgruppe des Periodensystems; bilden einfach geladene Kationen
Alkane	gesättigte Kohlenwasserstoffe; allgemeine Molekülformel: $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$
Analyse	Zerlegung einer Verbindung in die Elemente
Anion	negativ geladenes Ion
Atome	Grundbausteine der Materie; es gibt ebenso viele Atomsorten, wie es Elemente gibt. Eine Atomart ist gekennzeichnet durch die Anzahl der Protonen im Atomkern.
Atomhülle	Aufenthaltsbereich der Elektronen um den Atomkern
Atomkern	Massezentrum des Atoms; besteht aus positiv geladenen Protonen und elektrisch neutralen Neutronen
Atommasse	Masse eines Atoms; sie wird in der atomaren Masseneinheit 1 u angegeben; $1 \text{ u} = 1,66 \times 10^{-24} \text{ g}$
Atommodell nach Dalton	beschreibt den Aufbau von Teilchen aus Atomen; Atome eines Elements sind untereinander gleich, sie haben die gleiche Größe und die gleiche Masse. Atome verschiedener Elemente unterscheiden sich in Größe und Masse.

Avogadro-Hypothese	Bei gleichem Druck und gleicher Temperatur enthalten gleiche Volumina von Gasen gleich viele Teilchen.
Avogadro-Konstante	Umrechnungsgröße zwischen Stoffmenge und Teilchenzahl; $N_A = 6 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$
C	
chemische Reaktion	Umwandlung von Stoffen, bei der aus Edukten Produkte gebildet werden; dabei werden die Atome umgruppiert. Chemische Reaktionen sind stets von einem Energieumsatz begleitet.
Chromatographie	Verfahren zur Trennung kleiner Mengen von Stoffgemischen mittels eines Trägermaterials (Papier, poröser Stoff) und eines Fließmittels bzw. Gases
D	
Destillation	Trennverfahren für Flüssigkeitsgemische; die Trennung erfolgt aufgrund unterschiedlicher Siedepunkte.
diatomare Elemente	Elemente, die aus zwei gleichartigen Atomen bestehen: $\text{H}_2, \text{N}_2, \text{O}_2, \text{F}_2, \text{Cl}_2, \text{Br}_2, \text{I}_2$
Diffusion	Bestreben gelöster und gasförmiger Stoffe, sich aufgrund der Teilchenbewegung in dem zur Verfügung stehenden Raum gleichmäßig zu verteilen
E	
Edelgase	Elemente der VIII. Hauptgruppe des PSE; reaktionsträge
Elektrolyse	Zerlegung einer chemischen Verbindung mithilfe elektrischer Energie
Elektronen	Träger der kleinsten negativen elektrischen Ladung; nahezu masselose Bausteine der Atome, die sich in der Atomhülle aufhalten
Elektronengasmodell	beschreibt den Aufbau von Metallen über die frei beweglichen Elektronen (= Elektronengas) und die ortsfesten Metall-Atomrümpfe im Metallgitter
Element	Reinstoff, der mit chemischen Mitteln nicht weiter zerlegt werden kann; jedes Element besteht aus nur einer Atomart.
endotherme Reaktion	Reaktion, bei der Energie aus der Umgebung aufgenommen wird

Energieänderung	Kennzeichen chemischer Reaktionen; bei exothermen Reaktionen wird Energie frei. Reaktionen, die nur unter Energieaufwand ablaufen, heißen endotherm.
Energieerhaltung	Energie kann bei einer chemischen Reaktion weder erzeugt noch vernichtet werden. Verschiedene Energieformen werden ineinander umgewandelt.
Energieträger	Stoffe, deren Energiegehalt für Energieumwandlungsprozesse nutzbar ist; fossile Energieträger, wie Erdöl, Erdgas und regenerative Energieträger, wie Holz, Biogas
Enzyme	Eiweißmoleküle, die als Biokatalysatoren wirken
Erdalkalimetalle	Elemente der II. Hauptgruppe des PSE; bilden zweifach geladene Kationen
exotherme Reaktion	Reaktion, bei der Energie an die Umgebung abgegeben wird
Extrahieren	Trennverfahren, bei dem lösliche Stoffe aus einem Gemisch herausgelöst werden
F	
Fällungsreaktion	Reaktion, bei der Ionen ein schwerlösliches Salz bilden, das als Niederschlag ausfällt
Flammenfärbung	charakteristische Färbung einer Flamme durch Alkali- und Erdalkalimetalle und ihren Verbindungen
Formeln	Verhältnisformeln geben das Ionenzahlenverhältnis eines Salzes an. Molekülformeln geben die zahlenmäßige Zusammensetzung eines Moleküls an.
G	
Glimmspanprobe	Nachweis von Sauerstoff
Gruppe	Spalte (senkrecht) im PSE, die Elemente mit ähnlichen Eigenschaften enthält
H	
Halogene	Elemente der VII. Hauptgruppe des PSE; bilden einfach geladene Anionen
Hauptgruppen des gekürzten PSE	Alkali-, Erdalkali-, Bor-, Kohlenstoff-, Stickstoff-, Sauerstoffgruppe, Halogene und Edelgase

heterogenes Gemisch	mehrphasiges Gemisch mit uneinheitlichem Aussehen
homogenes Gemisch	einphasiges Gemisch mit einheitlichem Aussehen
homologe Reihe	Reihe von organischen Verbindungen, deren aufeinanderfolgende Glieder sich jeweils durch eine CH ₂ -Gruppe unterscheiden
I	
Indikator	Farbstoff, der durch seine Farbe anzeigt, ob eine saure, neutrale oder basische Lösung vorliegt
innere Energie	Energieform, die in den Stoffen gespeichert ist; bei chemischen Reaktionen ändert sich die innere Energie.
Ionen	Ein- oder mehratomige, positiv oder negativ geladene Teilchen, z.B. Na ⁺ , SO ₄ ²⁻
Ionenbindung	Bindung in Ionenverbindungen (=Salze), die auf der elektrostatischen Anziehung zwischen entgegengesetzt geladenen Ionen beruht
Ionenverbindung	Aus Ionen aufgebaute Verbindung (= Salz) mit hohem Schmelz- und Siedepunkt. Salzlösungen und -schmelzen leiten den elektrischen Strom.
K	
Kalkwasserprobe	Nachweis von Kohlenstoffdioxid
Katalysator	Stoff, der durch die Erniedrigung der Aktivierungsenergie die Reaktion beschleunigt; er nimmt an der Reaktion teil, geht aber unverändert aus ihr hervor. Die Produkte und die Reaktionsenergie werden nicht verändert. Ein Katalysator wirkt in geringen Mengen.
Kation	positiv geladenes Ion
Kern-Hülle-Modell	Atommodell nach Rutherford: Atome bestehen aus einem kleinen positiv geladenen Atomkern, der fast die gesamte Masse (Protonen und Neutronen) enthält und einer Atomhülle, in der sich negativ geladenen Elektronen bewegen.
Knallgasprobe	Nachweis von Wasserstoff
Kohlenwasserstoffe	Verbindungen, die nur aus Kohlenstoff- und Wasserstoffatomen bestehen

Kristall	Festkörper mit regelmäßiger Struktur; Bausteine sind Atome, Moleküle oder Ionen
L	
Legierung	homogenes Gemisch aus zwei oder mehreren Metallen, z.B. Amalgam
Lösung	homogenes flüssiges Gemisch aus zwei oder mehreren Stoffen (Flüssigkeitslösung, Feststofflösung, Gaslösung)
M	
Massenerhaltung	Bei einer chemischen Reaktion werden Atome umgruppiert. Dabei bleibt die Masse der Stoffe erhalten.
Massenzahl	gibt die Masse eines Atoms in der Einheit u an
Metallbindung	Anziehung zwischen dem negativ geladenen Elektronengas und den positiv geladenen Atomrümpfen
metastabiles System	stabil erscheinendes System, das aufgrund einer hohen Aktivierungsenergie bei Raumtemperatur nur sehr langsam reagiert
Mol	1 mol ist die Stoffmenge einer Portion, die 6×10^{23} Teilchen enthält.
molare Masse	Masse in g, die 1 mol eines Stoffes besitzt; der Zahlenwert ist identisch mit der Teilchenmasse in u.
molares Volumen	Das Volumen, das 1 mol eines Gases bei Normbedingungen ($T = 0^\circ\text{C}$ und $p = 1013 \text{ hPa}$) einnimmt, beträgt $22,4 \text{ l/mol}$. Bei 25°C beträgt $V_m = 24,5 \text{ l/mol}$.
Molekül	Verband aus zwei oder mehreren Nichtmetallatomen
Molekülmasse	Summe der jeweiligen Atommassen
N	
Nebel	heterogenes Gemisch, bei dem eine Flüssigkeit in einem Gas fein verteilt ist
Neutron	ungeladener Kernbaustein; $m=1u$
Nukleonen	Bausteine des Atomkerns: Protonen und Neutronen

O	
Ordnungszahl	entspricht der Kernladungszahl = Protonenzahl im Atomkern
Periode	Zeile (waagrecht) im PSE
Periodensystem	Ordnung der Elemente nach steigender Protonenzahl und chemischer Ähnlichkeit
Proton	positiv geladenes Teilchen im Atomkern; $m=1u$
R	
Rauch	heterogenes Gemisch, bei dem ein Feststoff in einem Gas fein verteilt ist
Reaktionsenergie	Änderung der inneren Energie bei chemischen Reaktionen
S	
Salze	Aus Ionen aufgebaute Verbindungen mit hohem Schmelz- und Siedepunkt; Salzlösungen und -schmelzen leiten den elektrischen Strom.
Sedimentieren	Trennverfahren für Suspensionen: Der Feststoff setzt sich aufgrund seiner Dichte ab.
Stoffmenge	Größe zur Beschreibung einer Stoffportion; Einheit: 1 mol 1 mol enthält 6×10^{23} Teilchen (Atome, Moleküle oder Ionen).
Sublimation	Übergang vom festen in den gasförmigen Zustand
Suspension	heterogenes Gemisch eines unlöslichen Feststoffs in einer Flüssigkeit
Synthese	Aufbau einer Verbindung aus den Elementen
T	
Teilchenmodell	beschreibt den Aufbau von Stoffen aus kleinen Teilchen; die Teilchen verschiedener Stoffe unterscheiden sich in Größe und Masse.
V	
Verbindung	Reinstoff, der durch chemische Reaktionen in Elemente zerlegt werden kann