

Wichtige Verbindungen Klasse 8

H₂O Wasser	CO₂ Kohlen- dioxid	CO Kohlen- monoxid	O₂ Sauer- stoff	MgO Magnesium- oxid	Na⁺Cl⁻ Kochsalz	HCl Salzsäure	Na⁺OH⁻ Natrium- hydroxid
---------------------------------	--	---------------------------------	---	----------------------------------	---	-------------------------	---

Atom:	kleines neutrales Teilchen.
Molekül:	kleines neutrales Teilchen, das aus mindestens zwei Atomen besteht.
Ion:	kleines geladenes Teilchen (z.B. Na ⁺ oder Cl ⁻).
Kation:	positiv geladenes Ion (z.B. Na ⁺).
Anion:	negativ geladenes Ion (z.B. Cl ⁻).
Proton:	positives Teilchen, das sich im Kern eines Atoms befindet.
Elektron:	negatives Teilchen, das sich in der Hülle eines Atoms befindet.
Valenzelektron:	Elektronen auf der äußersten Schale eines Atoms.
Neutron:	neutrales Teilchen, das sich im Kern eines Atoms befindet (außer im H-Atom)
Element:	Grundstoff, der aus einer einheitlichen Atomsorte aufgebaut ist (z.B. H)
Atomverbindung:	Stoff, in dem mindestens zwei Atome oder zwei Atomsorten fest verbunden sind (z.B. H ₂ O); Die Schmelzpunkte dieser Stoffe sind niedrig.
Ionenverbindung:	Stoff, in dem mindestens zwei Ionen fest miteinander verbunden sind (z.B. Na ⁺ Cl ⁻); Die Schmelzpunkte dieser Stoffe sind hoch.
Aggregatzustand:	Zustand eines Stoffes in Abhängigkeit von Temperatur und Druck.
Kondensation:	Vorgang, bei dem ein Gas flüssig wird (z.B. Wasserdampf im Bad wird am kalten Fenster zu flüssigem Wasser).
Sublimation:	Vorgang, bei dem ein Feststoff direkt vom festen zum gasförmigen Zustand übergeht (Iod oder CO ₂ sublimieren bei Erwärmung).
Chemische Reaktion:	Vorgang, bei dem ein neuer Stoff entsteht.
Oxidation:	Chemische Reaktion, bei der ein Stoff Sauerstoff aufnimmt.
Oxidationsmittel:	Stoff, der anderen Stoffen Sauerstoff abgeben kann (z.B. KMnO ₄).
Reduktion:	Chemische Reaktion, bei der ein Stoff Sauerstoff abgibt.
Reduktionsmittel:	Stoff, der Sauerstoff aufnehmen kann (z.B. CO).
Reaktionsgleichung:	Beschreibt den Ablauf einer chemischen Reaktion Kurzform. Links vom Reaktionspfeil stehen die Edukte, rechts die Produkte.
Strom:	Fluss von Elektronen.
Elektrostatisches Gesetz:	Entgegengesetzte Ladungen ziehen sich an. Gleichnamige stoßen sich ab.
Endotherme Reaktion:	Bei einer Reaktion wird der Umgebung Energie entzogen.
Exotherme Reaktion:	Bei einer Reaktion wird Energie an die Umgebung abgegeben.
Radioaktivität:	Der Zerfall von Atomkernen unter Abgabe von alpha-, beta- oder gamma-Strahlen.
Oxonium-Ion:	Ion, das aus einem p ⁺ und einem Wassermolekül gebildet wird; H ₃ O ⁺ .
Massenerhaltungsgesetz:	Bei einer chemischen Reaktion im geschlossenen System ist die Summe der Masse der Edukte gleich der Summe der Masse der Produkte.

Wichtige Verbindungen Klasse 9

H_2SO_4 Schwefel- säure	HNO_3 Salpeter- säure	H_3PO_4 Phosphor- säure	H_2CO_3 Kohlen- säure	K_2CO_3 Pott- asche	Na_2CO_3 Soda	NO_2 Stickstoff- dioxid	NH_3 Ammoniak
---------------------------------	-------------------------------	---------------------------------	-------------------------------	-----------------------------	--------------------	---------------------------------	--------------------

Elektronegativität:	Anziehungskraft des Atomkerns auf die Bindungselektronen.
Säure:	Verbindung, die ein Wasserstoffatom enthält und es in Wasser als H^+ abgibt.
Saure Lösung:	Wässrige Lösung, die ein H^+ Teilchen enthält.
Hydroxid:	Weißer Feststoff, der ein OH^- Teilchen enthält und nicht in Wasser vorliegt.
Lauge:	Wässrige Lösung, die ein OH^- Teilchen enthält.
pH-Wert:	Wert, der die Konzentration der H^+ -Ionen in Lösung angibt (je niedriger der pH-Wert, desto saurer ist eine Lösung, d.h. desto mehr H^+ -Ionen enthält sie).
Destilliertes Wasser:	Wasser ohne Mineralstoffe (wie Ca^{2+} oder SO_4^{2-}).
Dissoziation:	Aufspaltung einer Verbindung. (Z.B. kann eine Atom- oder Ionenverbindung aufgespalten werden).
Endotherme Reaktion:	Bei einer Reaktion wird der Umgebung Energie entzogen.
Exotherme Reaktion:	Bei einer Reaktion wird Energie an die Umgebung abgegeben.
Lösungsenthalpie:	Setzt sich zusammen aus der Energie, die gebraucht wird, um das Ionengitter unter Bildung gasförmiger Ionen aufzubrechen (<i>Gitterenergie</i>) und der Energie, die frei wird, wenn sich die gasförmigen Ionen in Wasser lösen (<i>Hydratationsenthalpie</i>).
Intermolekulare Kraft:	Anziehungskraft, die zwischen Molekülen herrscht.
Wasserstoffbrücken:	Intermolekulare Kraft, die von einem teilweise positiven H-Atom zu einem teilweise negativen Gegenatom ausgeht.

Wichtige Verbindungen Klasse 10:

C_2H_6 Ethan	C_2H_4 Ethen Ethylen	C_2H_2 Ethin Acetylen	C_2H_5OH Ethanol Trink- alkohol	C_2H_4O Ethanal Acetaldehyd	CH_3COOH Ethansäure Essigsäure	$C_3H_5(OH)_3$ Propan- 1,2,3-Triol Glycerin	$CH_3(CO)CH_3$ Propanon Aceton
-------------------	------------------------------	-------------------------------	--	-------------------------------------	--	--	--------------------------------------

Van-der-Waals Kraft:	Intermolekulare Kraft, die aus einer kurzzeitigen Ungleichverteilung der e^- in der Atomhülle entsteht und mit zunehmender Kettenlänge größer wird.
Viskosität:	Widerstand, den eine Flüssigkeit dem Fließen entgegensetzt.
Alkan/Alken/Alkin:	Kohlenwasserstoff mit Einfach-/Zweifach-/Dreifach-Bindungen zwischen den C-Atomen.
Alkohol:	Kohlenwasserstoff, der eine OH-Gruppe (Hydroxylgruppe) enthält.
Primäres C-Atom:	C-Atom, das nur an ein weiteres C-Atom gebunden ist. Es steht am Ende einer C-Kette.
Primärer Alkohol:	Stoff mit einer OH-Gruppe, die an ein primäres C-Atom gebunden ist.
Polymerisation:	Reaktion, bei der sich z.B. Moleküle mit Doppelbindungen zu Makromolekülen (d.h. große Moleküle) mit Einfachbindungen verbinden.
Mol:	Stoffmenge, die genauso viele Teilchen enthält wie in 12g Kohlenstoff des Isotops $^{12}_6C$ enthalten sind, nämlich $6,022 \cdot 10^{23}$ Teilchen. (=602200000000000000000000 Teilchen; = 602 Trilliarden Teilchen).