

Grundwissen 10. Klasse SG_G8

Additionsreaktion	Anlagerung von Atomen, Molekülen oder Ionen an ein ungesättigtes Molekül
Aldehyde	besitzen Aldehydgruppe $-CHO$; Oxidationsprodukte primärer Alkohole
Alkane	gesättigte Kohlenwasserstoffe; allg. Summenformel C_nH_{2n+2} typische Reaktion: radikalische Substitution
Alkene	ungesättigte Kohlenwasserstoffe mit $C=C$ -Doppelbindung allg. Summenformel C_nH_{2n} typische Reaktion: elektrophile Addition
Alkine	ungesättigte Kohlenwasserstoffe mit $C\equiv C$ -Dreifachbindung allg. Summenformel C_nH_{2n-2} typische Reaktion: elektrophile Addition
Alkohole	besitzen Hydroxygruppe $-OH$
Aminosäuren	besitzen Carboxygruppe $-COOH$ und Aminogruppe $-NH_2$ Bausteine der Proteine
Ampholyt	Stoff, der in Abhängigkeit vom Reaktionspartner als Säure oder Base fungieren kann
Base	Protonenakzeptor
Bromwasserprobe	Nachweisreaktion für ungesättigte Verbindungen (weitere Nachweisreaktion: Baeyerprobe)
Carbonsäuren	besitzen Carboxygruppe $-COOH$; Oxidationsprodukte von Aldehyden
Carbonylgruppe	$-CO-$ Gruppe; funktionelle Gruppe der Aldehyde und Ketone
Carboxygruppe	$-COOH$ – Gruppe; funktionelle Gruppe der Carbonsäuren
Cycloalkane	ringförmige, gesättigte Alkane; allg. Summenformel C_nH_{2n}
Dehydrierung	Abspaltung von Wasserstoff
Dipol	aufgrund von polaren Elektronenpaarbindungen und räumlichen Bau polares Molekül; permanente, temporäre und induzierte Dipole
Disaccharide	Zweifachzucker
Donator-/Akzeptorkonzept	von einem Donator werden Teilchen auf einen Akzeptor übertragen: Säure-Base-Reaktionen (Protonen), Redoxreaktionen (Elektronen)
Elektronegativität	Maß für die Fähigkeit eines Atoms, bindende Elektronen an sich zu ziehen \rightarrow polare, unpolare Atombindung
Elektronenkonfiguration	Verteilung der Elektronen in der Atomhülle
Elektronenpaarabstoßungsmodell	In Molekülen bilden Valenzelektronen Elektronenpaare, die sich gegenseitig abstoßen und so den räumlichen Bau von Molekülen bestimmen.
Elektrophil	elektronenanziehendes Teilchen mit positiver Ladung oder Teilladung
Ester	entsteht in einer Kondensationsreaktion unter Abspaltung von Wasser aus Alkohol und Säure; Esterbindung

Fehling-Probe	Nachweisreaktion für Aldehyde; Fehling I (Kupfersulfat-Lösung) + Fehling II (alkalische Kalium-Natrium-Tartrat-Lösung); aus Kupfer(II)-ionen entsteht Kupfer(I)-oxid
Fett	bestehen aus Glycerin und Fettsäure
Fettsäuren	langkettige Monocarbonsäuren
funktionelle Gruppe	Molekülteil, der das Reaktionsverhalten bestimmt
Heterolyse	bindendes Elektronenpaar wird dem elektronegativerem Atom ganz zugeordnet, Produkte: Ionen
Homolyse	bindendes Elektronenpaar wird zwischen Bindungspartnern gleichmäßig aufgeteilt, Produkte: Radikale
homologe Reihe	Serie von Verbindungen, die sich jeweils um die gleiche Struktureinheit unterscheiden, z.B. Alkane – Methylengruppe $-CH_2$
Hydrierung	Addition von Wasserstoff
hydrophiler Stoff	wasserlöslicher, polarer Stoff
hydrophober Stoff	wasserunlöslicher, unpolarer Stoff; fettlöslich, lipophil
Hydrolyse	Spaltung von Molekülen unter Aufnahme von Wasser
Hydroxygruppe	- OH-Gruppe; funktionelle Gruppe der Alkohole
Indikator (Säure-Base-Indikator)	Farbstoff, der in alkalischer Lösung eine andere Farbe aufweist als in saurer Lösung
Isomere	Moleküle mit derselben Summenformel, aber unterschiedlicher Verknüpfung oder räumlicher Anordnung der Atome
Ketone	besitzen Carbonylgruppe zwischen zwei Alkylresten; Oxidationsprodukte der sekundären Alkohole
Kohlenhydrate	allg. Verhältnisformel $C_x(H_2O)_y$; Mono-, Di-, Polysaccharide
Kondensation	Verknüpfung von Molekülen unter Abspaltung niedermolekularer Stoffe; z.B. Esterbildung
Konformation	verschiedene räumliche Anordnung von Atomen in einem Molekül aufgrund der freien Drehbarkeit um Einfachbindungen
Konstitutionsisomere	Isomere, die sich in der Verknüpfung ihrer Atome unterscheiden
Konzentration	Stoffmengenkonzentration; gibt an, wie viel Mol eines Stoffes in 1 Liter Lösung enthalten sind [mol/l]
Lauge	alkalische Lösung; enthält Hydroxidionen
Nachweisreaktion	Eine für bestimmte Stoffe typische chemische Reaktion, die zur eindeutigen Identifizierung genutzt wird.
Neutralisation	Chemische Reaktion, bei der die Säurewirkung durch Basenzusatz bzw. die Basenwirkung durch Säurezusatz aufgehoben wird; Oxoniumionen reagieren mit Hydroxidionen in einer Protolyse zu Wasser.
Nucleophil	kernanziehendes reaktives Teilchen, das nichtbindende Elektronen, negative Ladung oder Teilladung besitzt
Orbital	Raum um den Atomkern, in dem sich Elektronen mit größter Wahrscheinlichkeit aufhalten; jedes Orbital nimmt maximal zwei Elektronen definierter Energie auf.

Oxidation	Sauerstoffaufnahme (Reaktion, bei der ein Stoff mit Sauerstoff zu einem Oxid reagiert), Elektronenabgabe
Oxidationsmittel	Stoff, der einen anderen Stoff oxidiert, ihm Elektronen entzieht und selbst reduziert wird
Oxidationszahl	Hilfsmittel zur Erstellung von Redoxgleichungen; gedachte Ladung, die ein Atom in einem Teilchen erhält, wenn die bindenden Elektronenpaare ganz dem elektronegativerem Atom zugeordnet werden;
pH-Skala	$0 < \text{pH} < 14$; $\text{pH} < 7$: saure Lösung $\text{pH} = 7$: neutrale Lösung $\text{pH} > 7$: alkalische Lösung
pH-Wert	Maß für den Gehalt einer verdünnten wässrigen Lösung an Oxonium- und Hydroxidionen
polare Elektronenpaarbindung	durch die unterschiedliche Elektronegativität der Bindungspartner verursachte ungleichmäßige Ladungsverteilung entlang der Bindungsachse; $\delta+$, $\delta-$
Protein	Eiweiß, das aus mindestens 100 Aminosäuren besteht
Radikal	reaktives Teilchen mit einem ungepaarten Elektron
Reaktionsmechanismus	Darstellung einer Gesamtreaktion in mehreren Teilreaktionen
Redoxreaktion	Reaktion, bei der ein Sauerstoff- bzw. Elektronenübergang stattfindet
Redoxreihe	Auflistung von Stoffen nach ihrer Oxidierbarkeit, also Fähigkeit, Elektronen abzugeben
Reduktion	Sauerstoffabgabe, Elektronenaufnahme
Reduktionsmittel	Stoff, der einen anderen Stoff reduziert, an ihn Elektronen abgibt und selbst oxidiert wird
Säure	Protonendonator (Brönsted-Säure)
Säure-Base-Reaktion	Protolyse(reaktion) = Protonenübergangsreaktion, Reaktion, bei der Protonen übertragen werden
Silberspiegelprobe	Tollens'sche Probe; Nachweisreaktion für Aldehyde aus ammoniakalischer Silbernitrat-Lösung entsteht elementares Silber
Substitutionsreaktion	Reaktion, bei der in einem Molekül ein Atom oder eine Atomgruppe durch ein anderes Atom oder eine Atomgruppe ersetzt wird
Tetraederstruktur	Molekülstruktur, die sich ergibt, wenn vier bindende Elektronenpaare um ein zentrales Atom angeordnet sind, z.B. Methan
Titration	Verfahren zur Bestimmung der Konzentration einer Lösung durch Zugabe einer Lösung bekannter Konzentration bis zum Äquivalentpunkt
van-der-Waals-Kräfte	Anziehung zwischen unpolaren Molekülen
Veresterung	Esterbildung, -synthese aus Alkohol und Säure
Wasserstoffbrücken	Wechselwirkungen zwischen Wasserstoffverbindungen mit den stark elektronegativen Atomen Stickstoff, Sauerstoff und Fluor; bilden sich zwischen Wasserstoffatom und nichtbindenden Elektronenpaaren aus