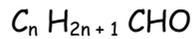


Chemische Grundbegriffe aus der 10.Klasse (I-er Zweig)

Aldehyde: = Alkanale: Organische Verbindungen, die als funktionelle Gruppe die Aldehydgruppe enthalten. Allgemeine Summenformel:



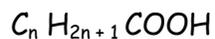
Alkanole: gesättigte kettenförmige Alkohole

Alkansäuren: gesättigte kettenförmige Carbonsäuren

Alkohole: Organische Verbindungen, die als funktionelle Gruppe die Hydroxygruppe enthalten. Allgemeine Summenformel: $C_n H_{2n+1} OH$

Aromaten: Historische Bezeichnung für ringförmige organische Verbindungen, die das besondere Bindungssystem des Benzols enthalten.

Carbonsäuren: Organische Verbindungen, die als funktionelle Gruppe die Carboxygruppe enthalten. Allgemeine Summenformel:



Eiweiße: = Proteine: Makromoleküle, deren Bausteine Aminosäuren sind. Charakteristisches Strukturelement ist die Peptidgruppe. Die Vielfalt der Proteine beruht auf der Sequenz der Aminosäuren (Primärstruktur) und der räumlichen Struktur der Moleküle (Sekundärstruktur).

Enzyme: Biokatalysatoren, gehören zu den Eiweißstoffen, wirken stoff- und wirkungsspezifisch, steuern gesamten Stoffwechsel des Organismus

Ester: Organische Verbindungen, die durch Reaktion von Säuren mit Alkoholen entstehen. Als Nebenprodukt wird Wasser abgespalten (Kondensationsreaktion).

Fette: Ester aus dem dreiwertigen Alkohol Glycerin und Fettsäuren (gesättigt und ungesättigt mit mittlerer bis höherer Kettenlänge).

Grenzflächenaktive Substanzen: Verbindungen, die die Grenzflächenspannung des Wassers herabsetzen und in ihrem Aufbau (hydrophob - hydrophil) den Seifenanionen entsprechen. Sie werden als Tenside oder Detergenzien bezeichnet.

Hydrolyse: Zerlegung einer Verbindung durch Wasser in zwei Produkte, z. B. führt die Esterhydrolyse zu Säure und Alkohol

Kohlenhydrate: = Saccharide, weit verbreitete Gruppe von Naturstoffen, hierzu zählen alle Zuckerarten sowie die Polysaccharide Stärke und Cellulose

Kondensation: Chemische Reaktion, bei der sich zwei Moleküle unter Abspaltung eines einfachen Moleküls (z. B. Wasser) zu einem größeren Molekül vereinigen. Beispiele: Esterbildung; Bildung von Peptiden aus Aminosäuren; Bildung von Disacchariden aus Monosacchariden

Kunststoffe: Makromolekulare organische Werkstoffe. Man kann Kunststoffe nach der Art der Herstellung einteilen (z. B. Polymerisate, Polykondensate) oder nach ihren physikalischen Eigenschaften (Thermoplaste, Duroplaste, Elastomere).

Polykondensation: Vereinigung vieler Monomere zu Makromolekülen.

Beispiele: Bildung von Proteinen aus Aminosäuren, Bildung von Polysacchariden

Wasserstoffbrückenbindung: Relativ starke zwischenmolekulare Bindung zwischen einem positiv polarisiertem Wasserstoffatom und dem freien Elektronenpaar eines Atoms (wie O oder N) von einem benachbarten Molekül. Beispiel: „Wasserstoffbrücken“ sind für den relativ starken Zusammenhalt der Wassermoleküle verantwortlich (Hoher Siedepunkt von Wasser!).

Zwischenmolekulare Kräfte: Anziehungskräfte, die zwischen gleichen oder unterschiedlichen Molekülen wirken. Man unterscheidet, nach zunehmender Stärke geordnet, van - der - Waals - Kräfte, Dipol - Dipol - Kräfte und Wasserstoffbrücken.

Wichtige funktionelle Gruppen mit Stoffklassen

Doppelbindung	$\begin{array}{c} & \\ \text{C} & = & \text{C} \\ & \end{array}$	Alkene
Dreifachbindung	$-\text{C}\equiv\text{C}-$	Alkine
Halogenatom	$-\text{Br}$ (Bsp.)	Halogenalkane
Hydroxygruppe	$-\text{OH}$	Alkohole
Aldehydgruppe	$-\text{CHO}$	Aldehyde
Carboxygruppe	$-\text{COOH}$	Carbonsäuren
Estergruppe	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ -\text{C}-\text{O}- \end{array}$	Ester
Aminogruppe	$-\text{NH}_2$	Aminosäuren
Peptidgruppe	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ -\text{N}-\text{C}- \\ \\ \text{O} \end{array}$	Eiweiße