

Grundwissen Klasse 9 NTG

Carbonyl-Gruppe: funktionelle Gruppe der Aldehyde (auch Alkanale, Nomenklatur: Stammname + Endung: -al) und Ketone (auch Akanone, Nomenklatur: Stammname + Endung: -on)



Carboxyl-Gruppe: -COOH, Funktionelle Gruppe der Carbonsäuren (Nomenklatur: Stammname + Endung -säure)

Dipolmolekül = polares Molekül: Molekül, bei dem positiver und negativer Ladungsschwerpunkt **nicht** zusammenfallen.

Dipol-Dipol-WW: Anziehungskräfte zwischen Dipolmolekülen

Elektronenkonfiguration: die Besetzung der einzelnen Energiestufen eines Atoms bzw. Ions; max. Elektronenzahl pro Energiestufe: $2n^2$

Elektronegativität: Maß für die Stärke eines Atoms, Bindungselektronen anzuziehen.

Elektronenpaarbindung: Ausbildung gemeinsamer Elektronenpaare zwischen den Nichtmetallatomen eines Moleküls

EPA-Modell: alle Elektronenpaare haben den größtmöglichen Abstand, Mehrfachbindungen werden wie Einfachbindungen behandelt, nichtbindende EP haben einen größeren Raumbedarf.

Formalladung: Valenzelektronen für ein Atom laut PSE stimmen nicht mit den Valenzelektronen in der Valenzstrichformel überein. Differenz ergibt Formalladung. (siehe unten am Bsp. Ozon O₃)

Hydrophil: Stoffe, die sich gut in Wasser lösen, polar gebaut

Hydrophob: Stoffe, die sich schlecht/nicht in Wasser lösen, unipolar gebaut

Hydroxyl-Gruppe: -OH, funktionelle Gruppe der Alkohole (Nomenklatur: Stammname + Endung -ol)

Isomerie: Bei gleicher Molekülformel existieren verschiedene Strukturformeln. Man unterscheidet

Konstitutionsisomerie: unterschiedliche Verknüpfung der Atome und *Stereoisomerie:* unterschiedliche Anordnung der Atome im dreidimensionalen Raum (Bsp.: Z/E-Isomerie)

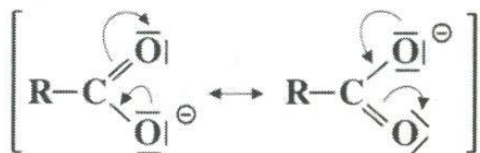
Kovalente Bindung: siehe Elektronenpaarbindung

London-Dispersions-Kräfte: Elektrostatische Anziehung zw. unpolaren Molekülen, sehr schwache WW

Mesomerie: tatsächliche Elektronenverteilung im Molekül kann nur mit mehreren Valenzstrichformeln = Grenzformeln dargestellt werden. (Mesomeriepfeil beachten!)

Bsp: Carboxylat-Ion

Ozon mit Formalladung



Oxidation: Elektronenabgabe

Oxidationsmittel: Elektronenakzeptor

Polares Molekül: siehe Dipolmolekül

Redoxreaktion: Elektronenübergang

Reduktion: Elektronenaufnahme

Reduktionsmittel: Elektronendonator

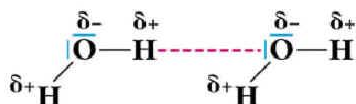
Strukturformel: siehe Valenzstrichformel

Valenzstrichformel = Strukturformel = Lewisformel:

Formeldarstellung, in der bindende und freie Elektronenpaare angegeben werden.



Wasserstoffbrücken-WW: Zwischenmolekulare Wechselwirkung, die zwischen stark polar gebundenen



Wasserstoffatomen eines Moleküls und den freien Elektronenpaaren von F-, O- oder N-Atomen des anderen Moleküls wirksam werden.

Zwischenmolekulare Kräfte: Wechselwirkung (WW) zwischen Molekülen, dazu zählen London-Dispersions-Kräfte, Dipol-Dipol-WW und Wasserstoffbrücken-WW.

- Du solltest die Nomenklaturregeln für die Benennung der organischen Verbindungen anwenden können!
- Du solltest die physikalischen Eigenschaften (Siedepunkt, Löslichkeit, Viskosität) von Molekülen anhand des räumlichen Baus, der Polarität der Elektronenpaarbindung und der sich daraus ergebenden zwischenmolekularen Kräfte ableiten können