

| | |
|---|--|
| <p>Was ist</p> <ul style="list-style-type: none"> • eine Brönsted-Säure, • eine Brönsted-Base, • eine Lauge? <p>Wann schmeckt eine Lösung sauer?</p> | <p>Brönsted-Säure = Protonendonator = Teilchen, dass H^+ (=Protonen) abgibt</p> <p>Brönsted-Base = Protonenakzeptor</p> <p>Lauge = Lösung, die OH^- -Ionen enthält und mit Indikatoren alkalisch reagiert</p> <p>Wässrige Säurelösungen enthalten Oxoniumionen H_3O^+, die auch den sauren Geschmack bewirken.</p> |
| <p>Was ist eine Protolysereaktion?</p> | <p>Reaktionen mit Protonenübergängen zwischen zwei Teilchen nennt man Protolysereaktionen.</p> |
| <p>Nenne die in der chemischen Praxis wichtigsten Vertreter der Laugen und Säuren und gib die Molekülformel an.</p> | <p>Einige Laugen:</p> <p>Natronlauge $NaOH_{(aq)}$</p> <p>Kalilauge $KOH_{(aq)}$</p> <p>Kalkmilch (= gelöschter Kalk) $Ca(OH)_{2(aq)}$</p> <p>Die wichtigsten Säuren sind:</p> <p>Schwefelsäure H_2SO_4 Salpetersäure HNO_3</p> <p>Phosphorsäure H_3PO_4 Kohlensäure H_2CO_3</p> <p>Salzsäure $HCl_{(aq)}$</p> |
| <p>Welche qualitative Aussage verbirgt sich hinter dem pH-Wert?</p> | <p>Der pH-Wert gibt an, wie stark sauer (<7) oder alkalisch (>7) eine Flüssigkeit ist.</p> <p>pH 7 ist neutral.</p> |

Erläutere folgende Begriffe am Beispiel der vorgegebenen Reaktion.



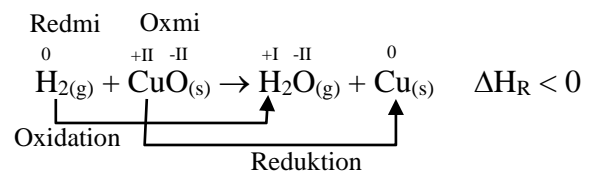
Reduktion

Oxidation

Oxidationsmittel

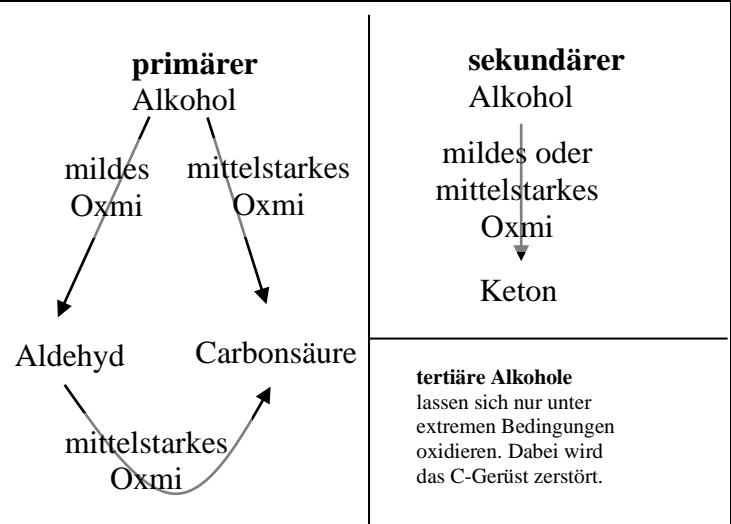
Reduktionsmittel

Redoxreaktion



Eine (Teil)reaktion, bei welcher ein Element Elektronen aufnimmt, bezeichnet man als **Reduktion**. Die **Oxidationszahl wird negativer**.
 Eine (Teil)reaktion, bei welcher ein Element Elektronen abgibt, bezeichnet man als **Oxidation**. Die **Oxidationszahl wird positiver**.
 Stoffe, die Elektronen von einem Reaktionspartner aufnehmen, sind **Oxidationsmittel = Elektronenakzeptoren**.
 Stoffe, die Elektronen an einen Reaktionspartner abgeben sind **Reduktionsmittel = Elektronendonatoren**.
 Bei einer **Redoxreaktion** laufen Reduktion und Oxidation gekoppelt ab.

Oxidationsverhalten von Alkoholen und anderen Sauerstoffhaltigen organischen Verbindungen mit milden bzw. mittelstarken Oxidationsmitteln



Beschreibe den wichtigsten Nachweis für Aldehyde.

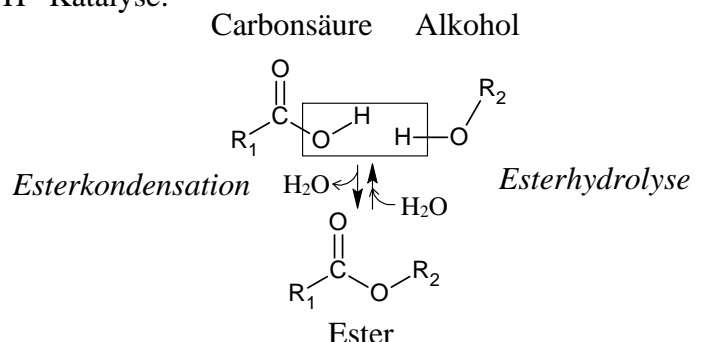
Fehling-Nachweis:
 Versetzen mit Fehling I (Cu^{2+}) und II (alkalische Lösung), erwärmen
 → Ziegelroter NS von Cu^+

Skizziere die allgemeine Struktur einer organischen Esterbindung.

Beschreibe und benenne die Reaktionen der Bildung und des Zerfalls eines organ. Esters mit Strukturformelgleichungen.

Definiere den Begriff „Kondensation“

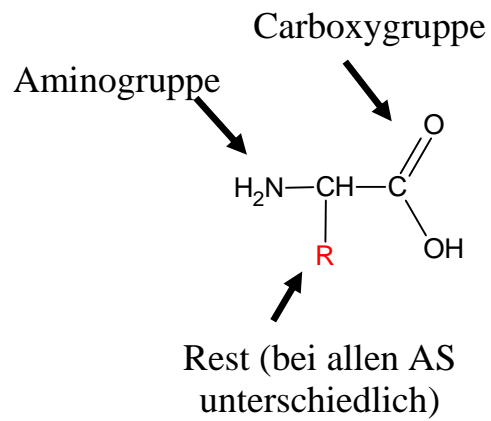
Die beiden Reaktionen verlaufen reversibel unter H^+ -Katalyse:



„Kondensation“

Zwei größere Teilchen verbinden sich, ein kleineres (hier: H_2O) wird frei.

Beschreibe den schematischen Bau einer Aminosäure.

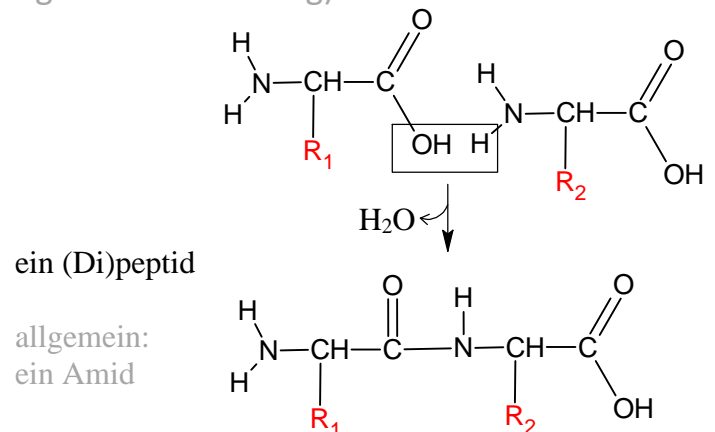


Beschreibe die Reaktion zwischen zwei Aminosäuren mit Strukturformelgleichungen.

Benenne das Produkt

- aus biochemischer Sicht
- aus allgemein chemischer Sicht

Bildung einer Peptidbindung
(allgem: Amidbindung)



Formuliere die Bildung und die Zersetzung eines Fettes mit allgemein gehaltenen Strukturformelgleichungen.

