

## Übungsaufgaben: Säure-Base-Protolyse

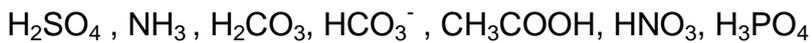
---

1.1 Formulieren Sie für die angegebenen Teilchen jeweils eine Säure-Base-Reaktion in wässriger Lösung und geben Sie die Lage des GG an.



1.2 Formulieren Sie für alle in Aufgabe 1.1 angegebenen Teilchen das korrespondierende Säure-Base-Paar.

2. Formulieren Sie mit den nachfolgend angegebenen Teilchen denkbare Säure-Base-Reaktionen mit Wasser.



3. Berechnen Sie den pH-Wert einer Lösung, die durch Einleiten von 0,001 mol Chlorwasserstoff in Wasser hergestellt worden ist und das Volumen  $V = 1 \text{ l}$  besitzt.

4. Ein Liter einer gesättigten Magnesiumhydroxid-Lösung ( $\text{Mg}(\text{OH})_2$ ) enthält  $6,5 \cdot 10^{-5} \text{ mol}$  Magnesiumhydroxid. Berechnen Sie den pH-Wert der Lösung.

5. Schätzen Sie für die folgenden Säure-Base-Reaktionen die Gleichgewichtslage ab.



6. Ein für den Gebrauch im Haushalt geeigneter Essig sollte im Liter ungefähr 50 g reine Essigsäure enthalten. Er kann durch Verdünnung von Essigessenz selbst hergestellt werden.

Die Überprüfung eines so hergestellten Essigs kann auf folgende Weise durchgeführt werden: 10 ml Essig werden mit einer Vollpipette in einen Erlenmeyerkolben gegeben, verdünnt und mit Natronlauge der Stoffmengenkonzentration  $c = 1 \text{ mol/l}$  titriert. Der Verbrauch an Natronlauge beträgt  $V(\text{NaOH}) = 9,25 \text{ ml}$ .

Entspricht dieser Essig der genannten Vorgabe?