

ZUSAMMENFASSUNG CHEMIE APRIL 2005

LAUGEN & NEUTRALISATIONSREAKTIONEN

Alle Angaben ohne Gewähr!!!

Definition Lauge

Als Laugen bezeichnet man wässrige Lösungen von Hydroxiden.

I. CHARAKTERISTISCHE MERKMALE ALKALISCHER LÖSUNGEN

Alkalische Lösungen...

- ✓ ergeben mit Indikatoren charakteristische Farben
- ✓ fühlen sich seifig an
- ✓ enthalten Hydroxidionen (OH^-)
- ✓ leiten den elektrischen Strom
- ✓ haben eine (leichte) ätzende Wirkung
- ✓ pH-Wert > 7

Exkurs: Wege zur Schwefelsäure

Grundbestandteile:

- elementarer Schwefel
 - Erze (ZnS , FeS_2 , CuFeS_2)
 - Schwefel aus Ergas bzw. Erdöl
 - Abfallschwefelsäure
- ⊗ SO_2 ($2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{Katalysator}} 2\text{SO}_3$)
- ⊗ SO_3 ($2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$)
- ⊗ H_2SO_4

II. MÖGLICHKEITEN SALZE ZU BILDEN

durch...

- ✓ Neutralisation
- ✓ Metall + Nichtmetall (NaCl)
- ✓ Metalle (Mg) + Säure (Salzsäure) \rightarrow Wasserstoff + Salzlösungen (aq)
- ✓ Metalloxide (MgO) + Säure \rightarrow Salzlösungen (NaCl aq) + Wasser

III. NEUTRALISATIONSREAKTIONEN

Versuchsaufbau:

Zu einer wässrigen Lösung von Bariumhydroxid, die durch Bromthymolblau blau gefärbt ist, lassen wir verdünnte Schwefelsäure hinzutropfen. Wir verfolgen die Leitfähigkeit der Lösung.

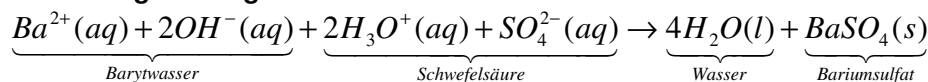
Beobachtungen:

- Mit dem ersten Tropfen trübt sich die Lösung
- die Leitfähigkeit nimmt ab
- bei weiterer Zugabe der Säure erreicht die Leitfähigkeit ein Minimum, um dann wieder zuzunehmen.
- am Minimum wird die Lösung kurzzeitig grün (neutral)
- anschließend sofort gelb (Farbumschwung zu sauer)

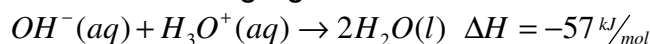
Auswertung:

- es bildet sich ein schwer lösliches Salz
- die Ionenkonzentration nimmt ab

Reaktionsgleichung:



Neutralisationsvorgang:



Definition: Neutralisation:

Neutralisation ist die Reaktion zwischen Sauren und alkalischen Lösungen. Dabei reagieren Hydroniumionen und Hydroxidionen zu Wassermolekülen.

Weitere Beispiele für Neutralisationsreaktionen:

