

Themenkreis Säuren und Basen

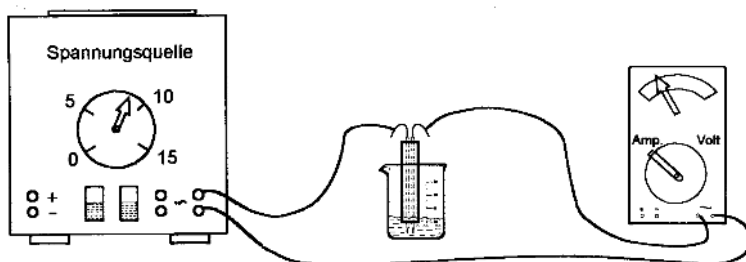
Versuch 8.11 Leitfähigkeit von konzentrierten und verdünnten Säuren

Sicherheit: Schutzbrille! Vorsicht: Die konzentrierten Säuren sind stark ätzend! Schutzhandschuhe empfehlenswert! Essigsäure: beißender Geruch! Kein Feuer beim Umgang mit Petrolether (Benzin)!

Entsorgung: Verdünnt in Abfluss. Petrolether in Behälter: Org. Lösemittel

Die Leitfähigkeit einer Flüssigkeit (Schmelze oder Lösung) ist abhängig von der Konzentration der beweglichen Ionen. Molekülverbindungen leiten schlecht oder gar nicht. Geprüft werden sollen verdünnte und konzentrierte Schwefelsäure und Essigsäure, sowie Benzoesäure (ggf. Ascorbin- oder Zitronensäure) - auch mal in einem anderen Lösungsmittel.

- Baue wie abgebildet die Geräte zur Messung der Leitfähigkeit zusammen. Stelle 5 kleine Bechergläser z.B.: 100 mL bereit und beschrifte sie.
- Als Leitfähigkeitsprüfer eignet sich ein Stück Unterputzkabel. Unten und oben ca. 1 cm abisolieren. Nach jeder Messung abspülen und mit Papier trocknen. Ggf. blank schmirgeln.



- Spannungsquelle: Wechselstrom 12 V~, beim Messgerät Stromstärke auf Wechselstrom AC stellen; da man die Stromstärke noch nicht kennt: das Messgerät zunächst auf einen höheren Bereich einstellen z.B. 100 mA, dann herunter regeln auf 10 mA, 1 mA.

- In einer kleinen Tabelle sollen die Ergebnisse protokolliert werden.

A Schwefelsäure

- Prüfe zunächst die Leitfähigkeit von konzentrierter Schwefelsäure;
- dann in einem zweiten Becherglas destilliertes Wasser, dem tropfenweise mit einer Pipette konz. Schwefelsäure zugegeben wird. Rühren.

B Essigsäure

- Prüfe konzentrierte Essigsäure oder Eisessig.
- Tropfenweise wird unter Umrühren destilliertes Wasser zugefügt.

C Benzoesäure

- Prüfe Petrolether (bzw. Benzin, geeignet ist z.B. Wundbenzin – nicht KFZ, Hexan oder Heptan) auf die elektrische Leitfähigkeit.
- Füge eine Spatelspitze Benzoesäure zu, rühre um und prüfe erneut.
- Wiederhole dieses Procedere mit destilliertem Wasser + Benzoesäure.

