



Prinzip

Bei der qualitativen Elementaranalyse wird zunächst durch spezifische Nachweisreaktion festgestellt, welche Atomarten in der Verbindung enthalten sind. Das Prinzip der qualitativen organischen Elementaranalyse ist die Überführung (Aufschluss) der organischen Substanz in anorganische Substanzen, die sich leicht nachweisen lassen. In diesem Versuch, bei dem gasförmige Alkane untersucht werden, wird eine Prüfung auf Kohlenstoff und Wasserstoff durchgeführt.

Benötigte Geräte

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> MT-Spritze 50/60 mL | <input type="checkbox"/> Anzünder / Feuerzeug |
| <input type="checkbox"/> MT-Einwegehahn | <input type="checkbox"/> Marmeladenglas |
| <input type="checkbox"/> längere Kanüle z.B.: 0,8 x 120 mm | <input type="checkbox"/> Pinzette |

Verwendete Chemikalien

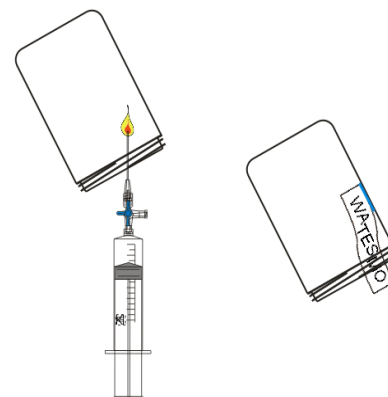
- | |
|--|
| <input type="checkbox"/> Analysengas |
| <input type="checkbox"/> WATESMO - Papier |
| <input type="checkbox"/> Calciumhydroxidlösung |

Herstellen der **frischen** Bariumhydroxidlösung: Etwas Bariumhydroxid wird im Reagenzglas mit Wasser versetzt und die Suspension in ein zweites Reagenzglas filtriert

Durchführung

1. Nachweis von Wasserstoff

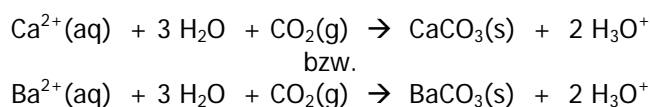
- ▶ Brenngas in die Spritze füllen lassen, Hahn schließen und die lange Kanüle anbringen.
- ▶ Die MT-Spritze mit dem Stempel auf den Tisch stellen.
- ▶ Den Dreiwegehahn öffnen, die Spritze leicht herunterdrücken und das Gas an der Spitze anzünden.
- ▶ Durch Herunterdrücken der Spritze die Flamme auf die gewünschte Größe regulieren.
- ▶ Ein trockenes kaltes Marmeladenglas mit der Öffnung kurz über die Flamme halten, bis es beschlägt. (Hält man das Glas zu lange über die Flamme, verschwindet der Beschlag wieder.)
- ▶ Mit dem Finger oder einer Pinzette einen WATESMO-Streifen durch den Beschlag ziehen.



Durchführung

2. Nachweis von Kohlenstoff

- ▶ **Frische Bariumhydroxidlösung im Reagenzglas ansetzen und in ein zweites hinein filtrieren!**
- ▶ Direkt danach in das Marmeladenglas etwas klare Barium- oder Calciumhydroxidlösung geben, mit dem Deckel verschließen und gut umschütteln. Es bildet sich eine weiße Trübung (evtl. sogar ein Niederschlag) von Calcium- bzw. Bariumcarbonat.



Tipps:

Der Einsatz eines Marmeladenglases mit Schraubverschluss eignet sich deshalb besonders, da man gutschütteln kann, um das entstandene Kohlenstoffdioxid zu lösen.

Beachten:



Entsorgung

Mülltonne/Ausguss (evtl. nach Neutralisation)

Literatur

- D. Lissautzki et. al., Organische Chemie, Theorie - Experiment, S. 32-35, Verlag Moritz Diesterweg, Frankfurt, 1978
- F. Kappenberg, Arbeitsblätter zur Einführung der organischen Chemie, Münster 1982