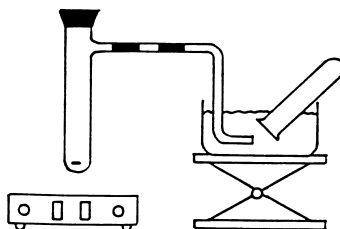


# Reaktion von Ammoniumcer(IV)-nitrat mit verschiedenen Carbonsäuren

---

## Versuchsaufbau:



Versuchsbeschreibung: Zunächst wird die Apparatur zusammengesetzt. Das kleine Reagenzglas (12 x 100) zum Auffangen des Gases wird mit Wasser gefüllt und, während es mit dem Daumen verschlossen ist, unter die Wasseroberfläche in der Kristallisierschale gebracht. Ein zweites kleines Reagenzglas wird schon jetzt mit Wasser gefüllt, damit sofort ein Reagenzglaswechsel erfolgen kann, wenn das erste Reagenzglas mit Gas gefüllt ist.

In das Reaktionsgefäß werden nun 8 ml *frisch angesetzt* Cernitratreagenz und 16 ml Wasser gegeben und durchmischt. Dann werden 10 Tropfen Milchsäure bzw. 6 Tropfen Brenztraubensäure zugegeben. Das Reagenzglas wird sofort mit einem Stopfen verschlossen; dann wird weitergerührt.

Es werden zwei kleine Reagenzgläser mit Gas aufgefangen (das zweite Reagenzglas wird manchmal nicht mehr ganz voll). Sie werden mit kleinen Stopfen verschlossen. In beide Reagenzgläser werden 2 ml Barytwasser gegeben. Nach Verschluss mit dem Stopfen wird gut geschüttelt.

Ist das Reaktionsgemisch im Reagenzglas mit Ansatz noch nicht entfärbt, werden weitere Tropfen Milchsäure bzw. Brenztraubensäure zugesetzt (kein Tropfen mehr als unbedingt nötig!).

Mit dem entfärbten Reaktionsgemisch werden der DNPH- und der Cernitratetest durchgeführt.

Hinweise: Der Versuch kann auch mit Oxalsäure durchgeführt werden. 0,20 g Oxalsäure werden in der Hitze in 2 ml Wasser gelöst und abgekühlt. Im Reaktionsgefäß werden 4 ml Cernitratreagenz und 8 ml Wasser vermischt. Die Oxalsäurelösung wird zugegeben und das Reaktionsgefäß verschlossen. Es muss vorsichtig gerührt werden, da sonst zu starkes Schäumen eintritt. Der sich bildende ockerfarbene Niederschlag wird abfiltriert. Das farblose Filtrat enthält meist etwas pulverigen Niederschlag, der aber nicht mehr abgetrennt werden muss. Die überstehende Lösung kann für die Tests gut abpipettiert werden.

Anmerkungen: Das benötigte Cernitratreagenz wird folgendermaßen angesetzt: 40 g Ammoniumcer(IV)-nitrat in 100 ml Salpetersäure ( $c(\text{HNO}_3) = 2 \text{ mol/l}$ ).

Das Barytwasser wird hergestellt, indem 4 g  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  mit 100 ml Wasser kräftig verrührt werden. Danach wird abfiltriert.