

Die Kreuzprobe

Ammoniumsalze bzw. Ammonium-Ionen können mit der sogenannten Kreuzprobe qualitativ nachgewiesen werden.



Durchführung

1. Gib das zu untersuchende Salz, etwas Natronlauge und wenige Tropfen Wasser auf ein Uhrglas.
2. Befestige ein angefeuchtetes Universalindikatorpapier auf einem zweiten Uhrglas.
3. Bedecke das erste mit dem zweiten Uhrglas.
4. Lege auf das zweite Uhrglas von außen einen weiteren Streifen Universalindikatorpapier und befeuchte ihn mit destilliertem Wasser. Lege den Streifen so, dass die beiden Universalindikatorpapiere über Kreuz liegen.

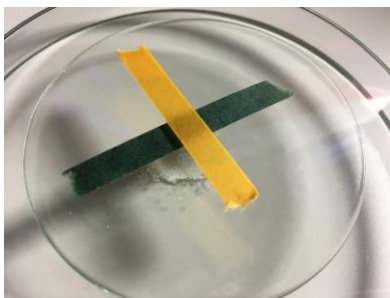
Beobachtung

Das Universalindikatorpapier im zweiten Uhrglas färbt sich grünblau und zeigt eine alkalische Lösung an. Das Universalindikatorpapier auf der Außenseite des zweiten Uhrglases färbt sich gelbgrün und zeigt eine neutrale Lösung an.

Auswertung

Das Ammoniumsalz reagiert mit der Natronlauge. Es entsteht Ammoniakgas, das das Universalindikatorpapier im zweiten Uhrglas grünblau färbt, und Wasser. Die in der Natronlauge enthaltenen Hydroxid-Ionen können nicht für die Grünblaufärbung verantwortlich sein, da sie die Lösung nicht verlassen können.

Reaktionsgleichung: $\text{NH}_4^+ (\text{aq}) + \text{OH}^- (\text{aq}) \rightarrow \text{NH}_3 (\text{g}) + \text{H}_2\text{O} (\text{l})$



Bildnachweis: Claudia Bohrmann-Linde, Wuppertal