

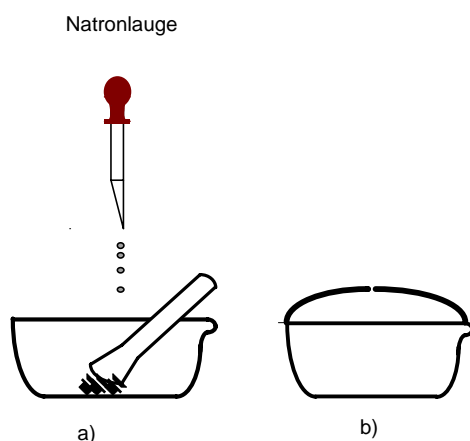
Name: _____

Klasse: _____

Nachweis von Ammoniumionen aus Blaukorn – Lösung

Information: Das Wachstum einer Pflanze hängt von demjenigen Pflanzennährsalz ab, das am wenigsten vorhanden ist. Das im Minimum vorliegende Ion begrenzt somit das Wachstum der Pflanzen und damit den Ernteertrag. Diesen Nährsalzmangel kann man auch nicht ausgleichen, indem man ein anderes Nährsalz im Übermaß zugibt (Liebig: Das Gesetz vom Wachstumsminimum). In Düngemitteln ist unter anderem auch Ammoniumnitrat enthalten, besonders auch im Blaukorn. Die Ammoniumionen können daher aus der Ursubstanz, dem festen Blaukorn, bestimmt werden.

Aufgabe: Ermittle, ob in dem ausgegebenen Düngemittel (Blaukorn oder einem Ersatzdüngemittel) tatsächlich Ammoniumionen vorhanden sind.



Durchführung:

1. Gib 1–2 Körner des Düngemittels in die Reibeschale. Zermörsere das Blaukorn mit dem Pistill.
2. Feuchte zwei ca. 3 cm langen Streifen des Universalindikatorpapiers mit destilliertem Wasser an und lege sie über Kreuz in die Innenseite der Wölbung eines Uhrglases.
3. Gib nun ca. 10 Tropfen Natriumhydroxidlösung mit der Pipette auf das zerstoßene Blaukorn und lege sofort das Uhrglas mit den Papierstreifen nach unten auf die Reibeschale. – Beobachte und notiere.
4. Entferne das Uhrglas und stelle den Geruch durch vorsichtiges Zufächeln fest.

Beobachtung:

*Die Indikatorpapierstreifen färben sich nach einiger Zeit blau.
Der Geruch nach Ammoniak ist deutlich.*

Ergebnis:

Die Natronlauge setzt Ammoniakgas frei.

Erklärung:

Das Ammoniakgas reagiert mit dem Wasser auf den Indikatorpapierstreifen und bildet Ammoniumhydroxid. Die Hydroxidionen sind für die Farbveränderung des Indikators verantwortlich.

