

A Flammenfärbung von Alkali- und Erdalkalimetallsalzen

Geräte:

Schutzbrillen, Gasbrenner, Becherglas 100 ml, Tüpfelplatte, Magnesiastäbchen, Cobaltglas

Chemikalien:

verd. Salzsäure, verschiedene bereitgestellte Lösungen von Alkali- oder Erdalkalimetallsalzen

Achtung: Salzsäure und Lösungen dürfen nicht auf Hände und in die Augen kommen!

Durchführung: (Schutzbrille!)

- Wenig verd. Salzsäure in das Becherglas füllen und 3-4 Tropfen der zu untersuchenden Lösungen jeweils eine Vertiefung der Tüpfelplatte geben. Mit einem wasserlöslichen Folienstift beschriften.
- Ein Magnesiastäbchen mit der Spitze in die Salzsäure tauchen und dann in der rauschenden Brennerflamme gründlich ausglühen.
- Die Spitze des Magnesiastäbchens dann in eine Salzprobe auf dem Uhrglas tauchen und schnell in die Brennerflamme oberhalb des blauen Kerns halten. Betrachte die Färbung der Flamme.
→ Betrachte die Flamme der Kaliumverbindung auch durch das Cobaltglas.
- Reinige das Magnesiastäbchen vor jeder Untersuchung einer neuen Probe durch Eintauchen in Salzsäure und Ausglühen.
- Untersuche ebenso die anderen Salze und protokolliere deine Beobachtungen!
- Eventuell vorhandene Reste aus der Tüpfelplatte in einem Becherglas sammeln und auf dem Lehrerpult in das Sammelgefäß geben.

Nach dem Experimentieren alle Geräte ordentlich spülen und den Tisch feucht abwischen!

Aufgaben:

1. Protokolliere die Beobachtungen.
2. Erkläre die Flammenfärbung und die Linienspektren. Lies dazu im Buch S. 144 und 147.

B Reaktion von Calcium und Wasser

Geräte:

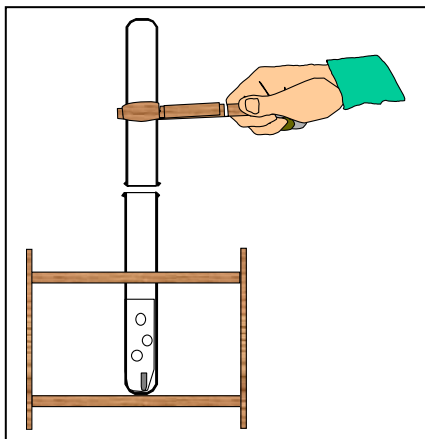
Schutzbrillen, 2 Reagenzgläser, passender Gummistopfen, RG-Ständer, Holzklammer

Chemikalien:

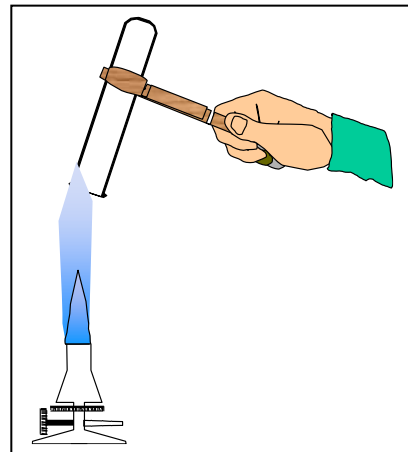
Calcium, Wasser, Universalindikator

Durchführung: (Schutzbrille!)

- Hole am Leihertisch in einem sauberen, trockenen Reagenzglas ein Stück Calcium ab.
- Stelle das Reagenzglas in den Reagenzglasständer und fülle es zu einem Drittel mit Wasser auf. Halte **sofort** ein umgedrehtes Reagenzglas mit einer Holzklammer über die Öffnung. Fange das entstehende Gas auf, bis die Reaktion beendet ist.
- Gib zwei Tropfen Universalindikator in die Lösung.
- Drehe das Reagenzglas, mit dem du das Gas aufgefangen hast, **nicht mehr** um. Stecke von unten einen passenden Gummistopfen auf und gehe zum Abzug.
- Führe mit dem entstandenen Gas **unter Aufsicht des Lehrers** und **im Abzug** die Knallgasprobe durch.
- Protokolliere alle Beobachtungen!



Gas auffangen



Knallgasprobe (nur unter Aufsicht des Lehrers/der Lehrerin!)

Aufgaben:

1. Nenne das Gas, das entstanden ist und begründe deine Meinung.
2. Bei der Reaktion ist auch Calciumhydroxid $\text{Ca}(\text{OH})_2$ entstanden. Formuliere eine Reaktionsgleichung zunächst in Worten, dann mit den entsprechenden Verhältnisformeln und ausgeglichen.