

Experiment: Flammenfärbung

Für dieses Experiment brauchst du:

Geräte:

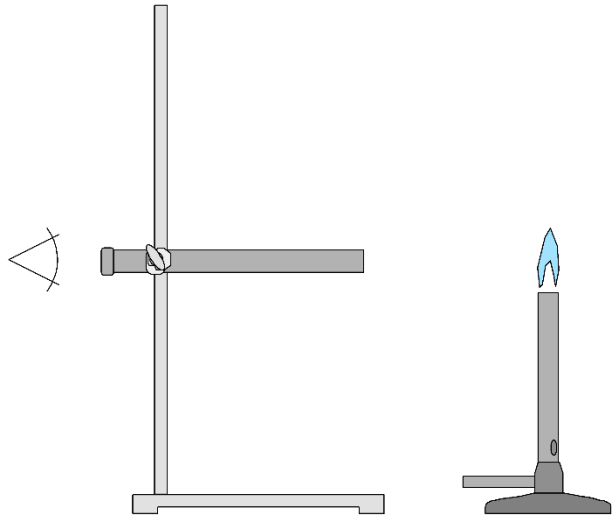
- Stativmaterial
- Gasbrenner
- Handspektroskop
- Spatel (6)
- Uhrgläser (6)
- Magnesiastäbchen (6)

Chemikalien:

- Lithiumchlorid
- Natriumchlorid
- Kaliumchlorid
- Calciumchlorid
- Strontiumchlorid
- Kupfer(II)-chlorid

Durchführung:

1. Baue den Versuch so auf wie in der Abbildung rechts dargestellt. Du musst durch das Handspektroskop direkt auf die Bunsenbrennerflamme schauen können.
2. Gib jeweils eine Spatelspitze der Salze auf jeweils ein Uhrglas.
3. Stelle den Gasbrenner auf die rauschende Flamme.
4. Erhitze das Magnesiastäbchen etwa 30 Sekunden lang in der Flamme.
5. Lasse das Magnesiastäbchen einige Sekunden abkühlen und nimm anschließend etwas von dem Salz mit dem Stäbchen auf. Nutze für jedes Salz ein neues Magnesiastäbchen.
6. Beobachte die Flamme zunächst ohne Handspektroskop während du das Magnesiastäbchen mit dem Salz in die Flamme hältst. Wiederhole anschließend das Vorgehen ab Punkt 4 und beobachte nun die Flamme durch das Handspektroskop.
7. Verfahre so mit jedem der Salze. Notiere jeweils deine Beobachtungen.



Aufgaben:

1. *Beschreibe deine Beobachtungen, wenn du die Flamme ohne und mit Handspektroskop betrachtest.*
2. *Welches Element der verschiedenen Salze wird die Färbung der Flamme hervorrufen? Begründe deine Entscheidung.*
3. *Kann diese Beobachtung mit dem Kern-Hülle-Modell von Rutherford erklärt werden?*