

Flammenfärbung




Kationennachweis durch Flammenfärbung

Sicherheit:

Der Versuch findet mit Nitrilhandschuhen, Schutzbrille sowie Laborkittel im Abzug statt

Chemikalie	Piktogramm	H und P Sätze
Natriumchlorid NaCl	Kein GHS Symbol	Keine H/P Sätze
Kaliumchlorid KCl	Kein GHS Symbol	Keine H/P Sätze
Lithiumchlorid LiCl	 Achtung	H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. H315 Verursacht Hautreizungen H319 Verursacht schwere Augenreizung. P302+P352 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser / ... waschen. P305 + P351 + P338. BEI BERÜHRUNG MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen
Bariumchlorid BaCl ₂	Gefahr 	H301 Giftig bei Verschlucken. H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen P301+P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM, Arzt, oder ... anrufen
Stontiumchlorid SrCl ₂	 Gefahr	H315 Verursacht Hautreizungen H318 Verursacht schwere Augenschäden. H335 Kann die Atemwege reizen. P261 Einatmen von Staub/ Rauch/ Gas/ Nebel/ Dampf/ Aerosol vermeiden. P280 1. Geeignete Schutzhandschuhe tragen. 2. Geschlossener Laborkittel tragen. 7. Augenschutz tragen. + je nach Gefahr auch Gesichtsschutz in Erwägung ziehen. 7. In Abzug/Kapelle arbeiten. P305 + P351 + P338. BEI BERÜHRUNG MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen
Kupferchlorid CuCl ₂	 Gefahr	H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. H312 Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt. H315 Verursacht Hautreizungen H318 Verursacht schwere Augenschäden. H410 Sehr giftig für Wasserorganismen, Langzeitwirkung. P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden. P280 (Diese Maßnahmen erfolgen in diesem Werk individuell nach den GBU's für Schulen) 1. Geeignete Schutzhandschuhe tragen. 2. Geschlossener Laborkittel tragen. 3. Augenschutz tragen. + je nach Gefahr auch Gesichtsschutz in Erwägung ziehen. 7. In Abzug/Kapelle arbeiten. P305 + P351 + P338. BEI BERÜHRUNG MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen



Calciumchlorid CaCl ₂	 Gefahr	H319 Verursacht schwere Augenreizung. P305 + P351 + P338. BEI BERÜHRUNG MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen
Salzsäure HCl	  Gefahr	H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein. H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden H335 Kann die Atemwege reizen. P260 Staub/ Rauch/ Gas/ Nebel/ Dampf/ Aerosol nicht einatmen. P280 (Diese Maßnahmen erfolgen in diesem Werk individuell nach den GBU's für Schulen) 1. Geeignete Schutzhandschuhe tragen. 2. Geschlossener Laborkittel tragen. 3. Augenschutz tragen. + je nach Gefahr auch Gesichtsschutz in Erwägung ziehen. 7. In Abzug/Kapelle arbeiten. P303 + P361 + P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen P 304+340+310 BEI EINATMEN: Die betroffene Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM, Arzt, oder ... anrufen P305 + P351 + P338. BEI BERÜHRUNG MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen

Chemikalien:

Natriumchlorid, Kaliumchlorid, Lithiumchlorid, Bariumchlorid, Strontiumchlorid, Calciumchlorid, Kupferchlorid, Salzsäure konz.

Labormaterial:

Tüpfelplatte, Kobaltglas, Bunsenbrenner, Feuerzeug, Magnesiastäbchen, Becherglas, Spatel

Durchführung:

1. Gebe je eine kleine Menge der Salze auf die Tüpfelplatte und beschrifte diese, reinige den Spatel nach jeder Chemikalie mit einem sauberen Tuch.
2. Glühe das Magnesiastäbchen aus, um Verunreinigungen zu beseitigen. Halte dazu das Stäbchen für ca. 30 Sek. in die **nicht leuchtende blaue** Flamme bis die Farbe der Flamme unscheinbar wird und das Stäbchen glüht.
3. Tauche das Stäbchen kurz in die HCl und nehme danach etwas der Salze von der Tüpfelplatte auf
4. Halte das Stäbchen in die Flamme des Bunsenbrenners und beobachte die Flammenfärbung dieser Substanz. Kalium kann besser durch das Kobaltglas betrachtet werden, vergleiche es auch mit Na-Flamme durch Kobaltglas
Achte darauf, dass keine Tropfen vom Stäbchen wegspritzen, da sie ätzend wirken.
Der gebrauchte Teil des Stäbchens wird abgebrochen.
5. Verfahre in gleicher Weise mit den anderen Salzen.
6. Zum Schluss kannst du durch Mischen der Chemikalien ein kleines Feuerwerk erstellen.



Entsorgung:

Sammlung der Salze im Anorganischen Sammelbehälter, Reste HCL in Säure

Ergebnis:

Metall-Salz	Farbe	Wie es sein sollte
Natrium		gelb
Kalium		Helllila durch Kobaltglas
Strontium		rot
Kupfer		türkisgrün
Barium		gelbgrün
Calcium		ziegelrot
Lithium		Magentarot