

Salze

Die Reaktionsprodukte aus Metallen und Halogenen, die _____, haben folgende allgemeine Eigenschaften:

1. hohe Schmelz- und Siedepunkte
2. im allgemeinen gut wasserlöslich
3. kristalliner Aufbau

Da die Eigenschaften dem allgemeinsten Salz, dem Kochsalz, vergleichbar sind, zählt man die Metallhalogenide zur Stoffklasse der Salze. Dies erklärt auch die Bezeichnung Halogen = Salzbildner (hals (gr): Salz, gennan (gr): bilden).

Noch allgemeiner gesehen bilden sich Salze aus der Reaktion von Metallen und Nichtmetallen. Deswegen gehören zu den Salzen auch die Oxide, Sulfide, sowie die _____, _____, _____ u.a. mehr.

Bei der **Benennung der Salze** wird zuerst das _____ genannt, danach folgt die Stammsilbe aus dem griechischen bzw. lateinischen Namen des _____ mit der angehängten Endung _____. Man nennt deswegen diese Verbindungen auch _____ Verbindungen.

Nachweis von Halogeniden

1. Versuchsdurchführung

Von den drei Salzen Kaliumchlorid, Kaliumbromid und Kaliumiodid werden jeweils ca. 1 Spatelspitze in drei Reagenzgläser (Rggl.) gefüllt und in ca. 5 ml Wasser aufgelöst. Zu den klaren Lösungen werden wenige Milliliter Silbernitrat-Lösung gegeben. Beim Zutropfen der Silbernitratlösung bildet sich bei Kaliumchlorid-Lösung sofort ein _____ (Nd), der sich am Boden des RG absetzt. Bei der Kaliumbromid-Lösung bildet sich sofort ein _____ Nd., bei der Kaliumiodid-Lösung ein _____ Nd. Teilmengen der Niederschläge werden mit Ammoniak versetzt. Dabei löst sich der weiße Nd aus der Kaliumchlorid-Lösung in _____ Ammoniak-Lösung auf, der Nd aus der Kaliumbromid-Lösung nur in _____ Ammoniak-Lösung und der Nd aus der Kaliumiodid-Lösung gar nicht.

2. Tabellarische Zusammenfassung

	Kaliumchlorid-Lsg.	Kaliumbromid-Lsg.	Kaliumiodid-Lsg.
Farbe des Nd.			
Verhalten gegenüber Ammoniak-Lösung	Nd löslich in _____ Ammoniak-Lsg.	Nd löslich in _____ Ammonik-Lösung	Nd unlöslich in _____ Ammonik-Lösung

3. Reaktionsgleichungen

- a) $\text{KCl}_{(aq)} + \text{AgNO}_3_{(aq)} \text{----->} \text{_____} () + \text{_____} ()$
- b) $\text{KBr}_{(aq)} + \text{AgNO}_3_{(aq)} \text{----->} \text{_____} () + \text{_____} ()$
- c) $\text{KI}_{(aq)} + \text{AgNO}_3_{(aq)} \text{----->} \text{_____} () + \text{_____} ()$

Hinweis: Ist ein Stoff, egal welcher Zustandsform, als Reinstoff in Wasser gelöst, bekommt er die Kennzeichnung **(aq)**. Fällt ein Stoff aus einer Lösung als Nd. aus, so ist er in Wasser unlöslich, also bekommt er den Zusatz **(s)**. Entweicht ein Stoff aus einer Lösung als Gas, bekommt er den Zusatz **(g)**.

4. Das Halogenid **Fluorid** ist auf diese Art nicht nachzuweisen, weil die Verbindung **AgF wasserlöslich** ist, sich also $\text{AgF} ()$ bildet.