

Online-Unterricht

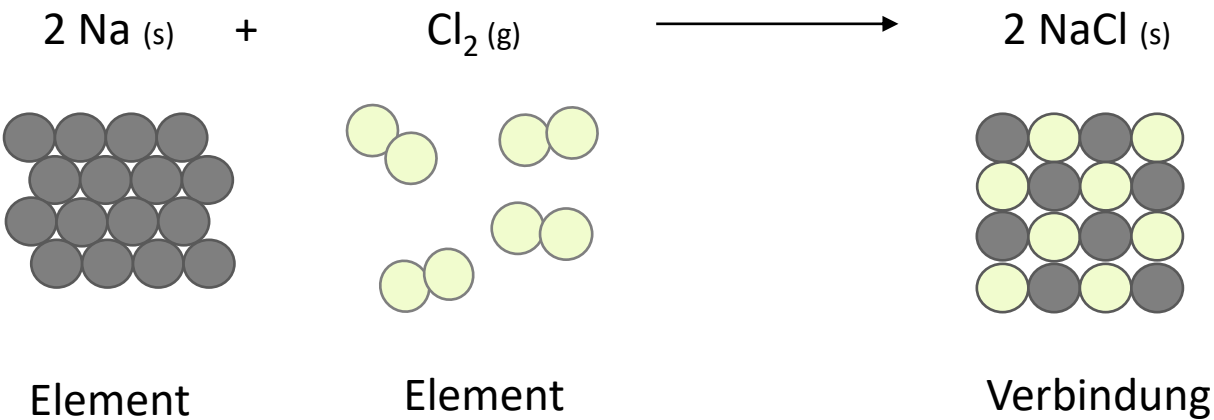
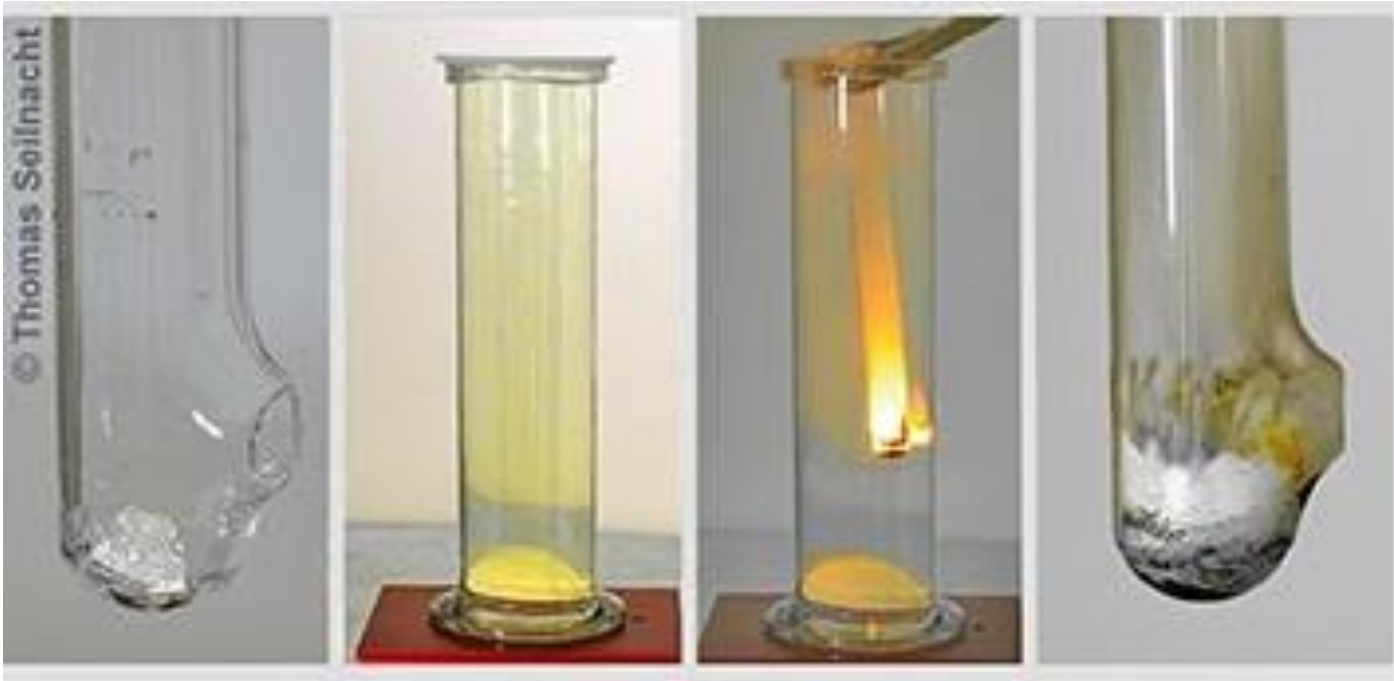
21.01.21

Themen:

Wiederholung und Besprechung der HA

Salze sind Ionenverbindungen

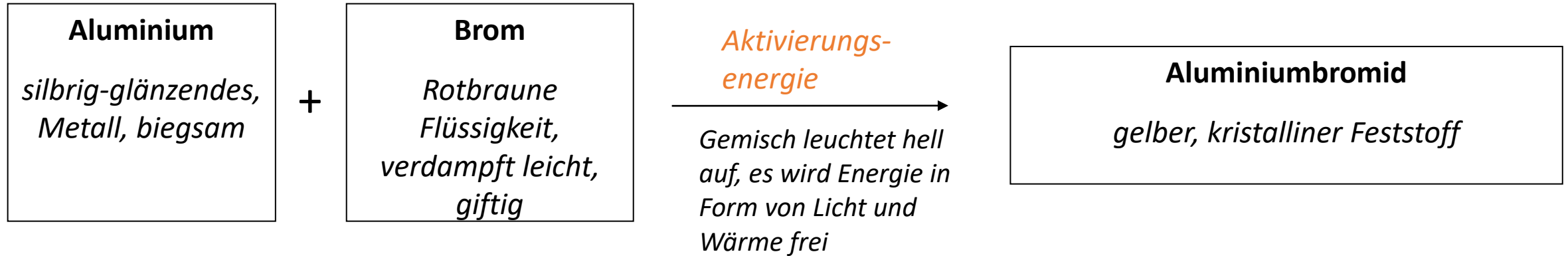
Wdh: Die Reaktion von Natrium und Chlor



(s) solid = fest
(l) liquid = flüssig
(g) gasförmig

Versuch: Brom reagiert mit Aluminium

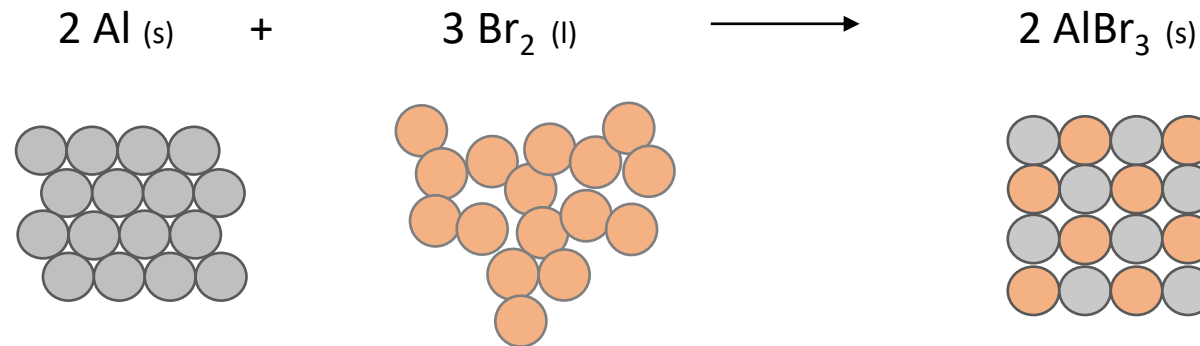
Beobachtung:



Ergebnis:

Brom und Aluminium reagieren in einer exothermen Reaktion zu dem salzartigen Stoff Aluminiumbromid.

RG:



Merke:

Halogene reagieren mit Metallen zu Metallhalogeniden. Die Metallhalogenide sind Salze.

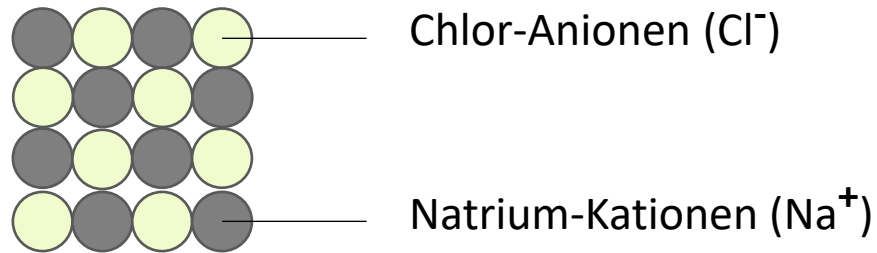
Natrium	+	Chlor	→	Natriumchlor id
Aluminium	+	Brom	→	Aluminiumbrom id
Zink	+	Iod	→	Zinkiod id
Kalium	+	Fluor	→	Kaliumfluor id
Silber	+	Brom	→	Silberbrom id



Name des Metalls + Name des Halogens + Endung **-id**

Salze sind Ionenverbindungen

Bsp. Natriumchlorid (Kochsalz)



Merke:

In einem Salzkristall sind Metall-Kationen und Nichtmetall-Anionen in einem regelmäßigen Gitter angeordnet (Ionengitter). Die positive und negative Ladung gleicht sich aus, daher sind Salze insgesamt elektrisch neutral.

Die Ionen ziehen sich aufgrund ihrer entgegengesetzten Ladung stark an. Diese Bindung bezeichnet man als Ionenbindung.

Typische Stoffeigenschaften von Salzen:

Stoffeigenschaft	Erklärung
Bilden Kristalle	Das Ionengitter hat eine regelmäßige Gitterstruktur.
Sehr hart	Die Ionen im Ionengitter ziehen sich stark an.
Spröde (Kristalle zerbrechen bei mechan. Einwirkung durch einen Schlag)	Die Ionenschichten verschieben sich gegeneinander. Dabei gelangen gleichartig geladene Ionen nebeneinander und stoßen sich voneinander ab.
Hohe Schmelz- und Siedetemperaturen	Durch die starken Ionenbindungen muss viel Wärmeenergie aufgebracht werden, um die Ionen voneinander zu lösen.
Elektrische Leitfähigkeit nicht im festen, sondern nur im gelösten oder geschmolzenen Zustand	Die starre Gitterstruktur verhindert, dass sich die Ionen bewegen können. Im flüssigen oder gelösten Zustand können sich die einzelnen Ionen bewegen und so elektrische Ladung transportieren.

Zusammensetzung von Mineralen:



Natriumchlorid:

Natrium-Kationen

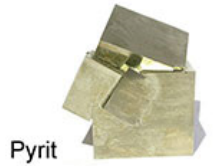
Chlor-Anionen



Bleisulfid:

Blei-Kationen

Schwefel-Anionen



Eisensulfid:

Eisen-Kationen

Schwefel-Anionen



Calciumfluorid:

Calcium-Kationen

Fluor-Anionen



Eisenoxid:

Eisen-Kationen

Sauerstoff-Anionen

Metall-Kationen

Nichtmetall-Anionen

Hausaufgabe:

1. Liste auf, wofür Salze in unserem Alltag verwendet werden oder wo sie vorkommen. Gib jeweils ein Beispiel an. (Vgl. auch S. 181)
2. S. 187, Aufg. 3 und 6.
3. Lade die Aufgaben als Text- oder Fotodatei im Assignment hoch.