

Chemie-Unterricht 07/08

1. Elementgruppen: Halogene
2. Schalenmodell
3. Bildung von Salzen, Ionen
4. Moleküle (Wasser!)
5. Korrosion (evtl.)
6. Säuren, Laugen

Sicherheit im Chemieunterricht

- Schutzbrille!!
- Versuchsvorschriften einhalten!
- Chemikalien nur nach Absprache wegschütten!
- Nicht essen, nicht trinken!
- Versuchsaufbau in der MITTE vom Tisch!
- Fluchttür hinten im Raum benutzen!

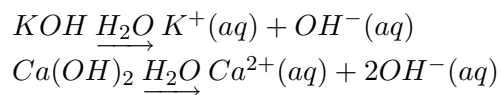
Aggregatzustände in Reaktionsgleichungen

Abkürzung	Bedeutung
s	solid, fest
l	liquid, flüssig
g	gaseous, gasförmig
aq	aqueous, wässrige Lösung

z.B. KOH Kaliumhydroxid

pH > 7 bis 14: alkalische Lösung, Lauge

Ionengleichungen



Halogene, VIII. Hauptgruppe

Elementsymbol	Name
F	Fluor
Cl	Chlor
Br	Brom
J/I	Jod/Iod
At	Astat

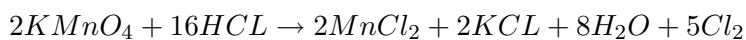
Versuch: Herstellung von Chlorgas im Labor

Chemikalien: Kaliumpermanganat, konzentrierte Salzsäure (37% Chlorwasserstoff) (= HCL (Chlorkohlenwasserstoff), in Wasser gelöst)

Durchführung: Salzsäure wird langsam auf Kaliumpermanganat getropft, das Chlorgas wird im Standzylinder aufgefangen

Beobachtung: Bei Salzsäurezugabe fängt das Kaliumpermanganat an zu blubbern. Es entsteht ein Gas. Das Gas ist gelb. Das Gas ist schwerer als Luft.

Erklärung: $KMnO_4$ = Kaliumpermanganat



Versuch: Chlorgas reagiert mit Pflanzenfarbstoffen

Farbstoffe werden gebleicht...

Beobachtungen: Farbstoffe werden gebleicht.

Ergebnis: Chlor ist nicht selbst für die bleichende Wirkung verantwortlich.

Versuch: Chlorgas wird in Wasser geleitet

Am Anfang schlägt der Indikator um (gelb → sauer)! Halogene und Wasser ergeben eine Säure.

04.09.07

Versuch: Chlorgas verändert den pH-Wert

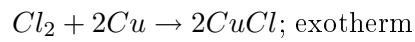
Die Chlorgaslösung reagiert sauer. Chlorgas ist gut wasserlöslich. 0,74g lösn sich in 100ml Wasser = 230ml Chlorgas.

Ein kleiner Teil Chlorgas reagiert mit dem Wasser.



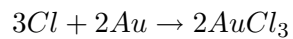
Versuch: Chlorgas reagiert mit Kupfer

Sehr dünne Kupferfolie fängt in Kontakt mit Chlorgas sofort Flammen, gelber Rauch entsteht.



Versuch: Chlorgas löst Gold auf

Gold wird nach einigen Minuten von dem Papier abgelöst.



Gelöstes Chlorgas reagiert mit dem Gold.