Themenkreis Luft und Verbrennung

Versuch 2.4: Sauerstoff aus Kaliumpermanganat

Sicherheit: Schutzbrille, ggf. Schutzscheibe, da Reaktionen mit Sauerstoff oft sehr heftig sind. Kaliumpermanganat (R8-22, S16-41) ist brandfördernd, Vorratsflasche von Zündquellen fernhalten.

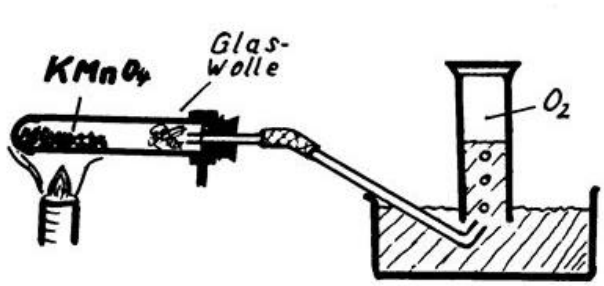
Entsorgung: Permanganat- und Braunsteinreste (konzentriert) in Behälter: Schwermetalle. Braunsteinflecke lassen sich mit einer Hydrogensulfit-Lösung bzw. angesäuerter Natriumthiosulfatlösung leicht entfernen.

RG mit konz. HCl reinigen oder altes RG verwenden, da Reinigung oft nicht lohnt.

- Baue eine Apparatur wie abgebildet auf.
- Gib in das Reagenzglas festes Kaliumpermanganat, oben einen Glaswollebausch.
- Erhitze vorsichtig das Kaliumpermanganat mit einem Brenner:

$$4\ KMnO_4 \rightarrow 4\ MnO_2 + 3\ O_2 + 2\ K_2O$$

- Fange das entstehende Gas pneumatisch auf - ein bis zwei Zylinder.
- Verschließe den Zylinder unter Wasser mit einer Glasscheibe.
- Verwende den Sauerstoff für weitere Reaktionen z.B.: Glimmspanprobe, Verbrennen von einer Zigarette, einer Kerze, einem Stück Holzkohle oder etwas Schwefel in reinem Sauerstoff.
- Achtung: Apparatur lüften, bevor du den Brenner entferntst. Warum wohl?



© Peter Haupt, Universität Oldenburg und Hartwig Möllencamp, Albert-Einstein-Schule Schwalbach
http://www.chemieexperimente.de