

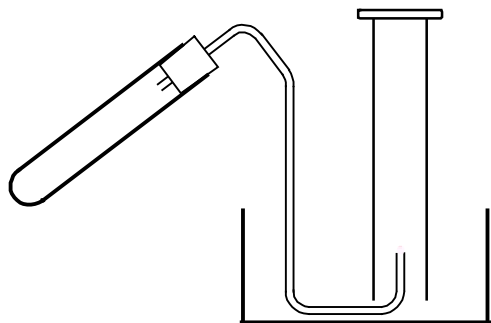
Sauerstoff

Farbe :
Geruch :
Geschmack :

Schmelzpunkt :
Siedepunkt :
Dichte :

Der in Industrie und Technik benötigte Sauerstoff wird aus der Luft durch Verflüssigung und anschliessende Destillation der flüssigen Luft gewonnen ($Sdp N_2 = -196\text{ °C}$). In kleineren Mengen lässt er sich auch aus sauerstoffhaltigen Verbindungen herstellen:

1. Versuch



In einem RG erhitzen wir gemäss nebenstehender Anordnung ein wenig Kaliumpermanganat, fangen das entweichende Gas auf und identifizieren es.

Feststellung :

Erklärung : Die Kaliumpermanganat-Teilchen geraten in so heftige Schwingungen, dass ihre Bindungen reissen und sich die Bestandteile zu neuen Verbindungen verknüpfen:

im Teilchenmodell :

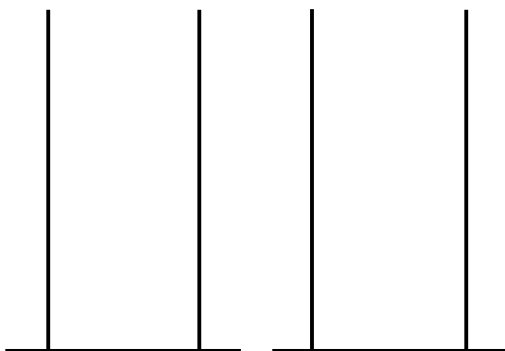
chem. Gleichung :

in Worten :

2. Versuch

In einen mit Sauerstoff gefüllten Kolben halten wir
a) brennenden Schwefel
b) glühende Stahlwolle

Feststellung :



Erklärung : In reinem Sauerstoff verlaufen Verbrennungsvorgänge viel heftiger als an Luft, weil keine anderen Luftbestandteile (z.B. Stickstoff) den Verbrennungsvorgang behindern.

a)

im Teilchenmodell :

chem. Gleichung :

man sagt :

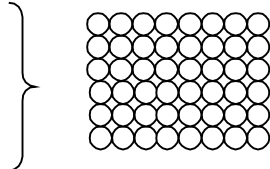
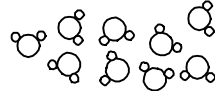
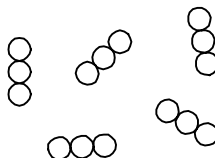
b)

im Teilchenmodell :

chem. Gleichung :

man sagt :

Verbindungen von Elementen mit Sauerstoff heissen _____

Beispiele	chem. Formel	Teilchenmodell	Merkmale
			
			
			

Verwendungszwecke des Sauerstoffs

Der hierzu verwendete reine Sauerstoff kommt in Stahlflaschen in den Handel. In ihnen ist viel Sauerstoff unter hohem Druck (≈ 180 bar) in flüssiger Form eingefüllt. Mit einem Druckminderungsventil kann man den Sauerstoff bei kleinem Druck (1 – 2 bar) in gasförmigem Zustand entnehmen.