


V5 – Baeyerprobe mit Ethen

In diesem Versuch wird die Doppelbindung des Ethens mit Hilfe der Baeyerprobe nachgewiesen. Den SuS sollte die Reaktion von Permanganat mit Doppelbindungen bekannt sein.

Gefahrenstoffe		
Ethen C ₂ H ₄	H: 220 – 280 - 336	P: 210–260–304+340– 315– 377–381–405-403
Kaliumpermanganat MnO ₄	H: 272-302-410	P: 210-273
Wasser	-	-
		

Materialien: Reagenzglas, Stopfen, Pasteurpipette

Chemikalien: Ethen, Kaliumpermanganat, Wasser

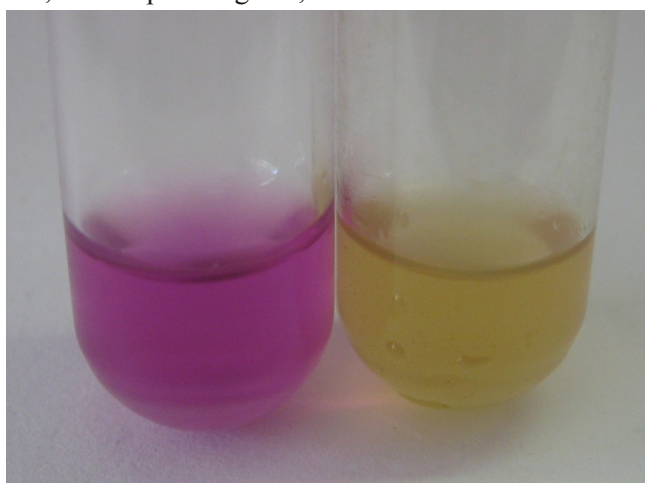
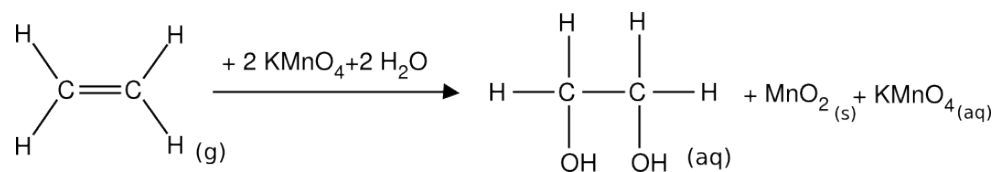


Abbildung 1: Baeyerprobe. Links: Kaliumpermanganatlösung. Rechts Färbung der Lösung durch Braunstein.

Durchführung: In 30 ml Wasser werden wenige Kristalle Kaliumpermanganat gelöst, sodass sich eine violette Färbung ergibt. Das Reagenzglas wird mit Ethen, z.B. wie in V1, gefüllt und mit einem Stopfen verschlossen. In das Reagenzglas wird eine Pipette voll Kaliumpermanganatlösung gegeben, dieses wird wieder mit dem Stopfen verschlossen und geschüttelt.

Beobachtung: Die violette Lösung färbt sich braun.

Deutung: Die Permanganationen reagieren in wässriger Lösung mit Ethen unter Bildung von Ethandiol und Braunstein (MnO_2). Bei der Reaktion handelt es sich um eine Additionsreaktion.



Entsorgung: Die kaliumpermanganathaltigen Lösungen werden mit Natriumthiosulfatlösung versetzt und in den Schwermetallabfall gegeben.

Der Versuch zeigt eine Nachweisreaktion für Doppelbindungen in Alkenen, die von den SuS im Unterricht durchgeführt werden kann.