

V 2 – Mit Weinsäure wird es violett

Dieser Versuch zeigt eine Farbreaktion mit Weinsäure. Diese wird durch Wasserstoffperoxid zu einer Endiol-Verbindung oxidiert. Zusammen mit der Eisen(III)-chloridlösung ergibt sich eine violette Färbung. Die SuS sollten für diesen Versuch die Begriffe Oxidation und Reduktion kennen.

Gefahrenstoffe		
Weinsäure	H: 315-319-335	P: 261-305+351+338
Wasserstoffperoxid	H: 271-332-302-314	P: 220-261-280-305+351+338-310
Verdünnte Natronlauge (w \approx 10%)	H: 314-290	P: 280+301+330+331-303+361+353-305+351+338-309+310
Eisen(III)-chlorid	H: 302-315-318-290	P: 280-302+352-305+351+338-313
Dem. Wasser	H: -	P: -
		

Materialien: Ein Reagenzglas, Reagenzglasklammer, Reagenzglasständer, Pipette, Spatel

Chemikalien: Weinsäure, Wasserstoffperoxid, Verd. Natronlauge, Eisen(III)-chloridlösung, dem. Wasser

Durchführung: Eine Spatelspitze Weinsäure wird in 1 mL dem. Wasser im Reagenzglas gelöst. Anschließend werden nacheinander je fünf Tropfen Eisen(III)-chloridlösung und Wasserstoffperoxid-Lösung, sowie 6 mL der verdünnten Natronlauge hinzugegeben.

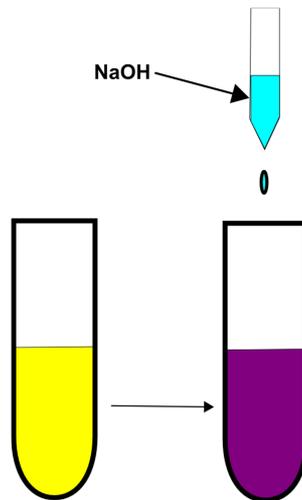


Abbildung 1: Nach Zugabe der Natronlauge färbt sich die Lösung violett.

- Beobachtung:** Nach Zugabe der Natronlauge färbt sich die gelbe Lösung schnell violett.
- Deutung:** Durch die Natronlauge wird die Lösung alkalisch. Unter diesen Bedingungen oxidiert das Wasserstoffperoxid die Weinsäure zu einer Endiol-Verbindung. Diese bildet mit Eisen(III)-Ionen eine violette Verbindung.
- Entsorgung:** Die Entsorgung der Lösung erfolgt im Behälter für anorganische Stoffe.
- Literatur:** H. Schmidkunz, Chemische Freihandversuche – Band 2, Aulis, 2011, S. 323.

Dieser Versuch zeigt eine einfach durchzuführende Möglichkeit, eine Farbreaktion mit Säuren zu zeigen. Eisen(III)-chlorid bildet auch mit anderen Verbindungen farbige, nicht nur violette, Komplexverbindungen.