

Wasserstoffperoxid als Oxidationsmittel

Durchführung:

1. verdünnte Wasserstoffperoxidlösung (ca. 7%ig) wird mit einigen Tropfen Kaliumiodid-Stärkelösung versetzt.
2. Verdünnte Eisen(II)-sulfatlösung wird mit Kaliumthiocyanatlösung versetzt und anschließend einige Tropfen Wasserstoffperoxidlösung (s.o.) zugegeben.

Beobachtungen:

1. Blaufärbung
2. Rotfärbung

Auswertung:

1. Oxidation: $2 \text{I}^- \rightarrow \text{I}_2 + 2 \text{e}^-$
Reduktion: $\text{H}_2\overset{-1}{\text{O}}_2 + 2 \text{e}^- + 2 \text{H}^+ \rightarrow 2 \text{H}_2\overset{-2}{\text{O}}$

Reaktion: $2 \text{I}^- + \text{H}_2\text{O}_2 + 2 \text{H}^+ \rightarrow \text{I}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$
2. Oxidation: $\text{Fe}^{2+} \rightarrow \text{Fe}^{3+} + \text{e}^-$
Reduktion: $\text{H}_2\overset{-1}{\text{O}}_2 + 2 \text{e}^- + 2 \text{H}^+ \rightarrow 2 \text{H}_2\overset{-2}{\text{O}}$

Reaktion: $2 \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2\text{O}_2 + 2 \text{H}^+ \rightarrow 2 \text{Fe}^{3+} + 2 \text{H}_2\text{O}$

→ $\text{Fe}^{3+} + 6 \text{SCN}^- \rightarrow [\text{Fe}(\text{SCN})]^{3-}$

Wasserstoffperoxid als Reduktionsmittel

1. Zu etwa 20 Tropfen Wasserstoffperoxidlösung (s.o.) werden 20 Tropfen Silbernitratlösung und 4 Tropfen Natronlauge (ca. 7%ig) gegeben.
2. Zu etwas Wasserstoffperoxidlösung wird nach Ansäuern mit verdünnter Schwefelsäure verdünnte Kaliumpermanganatlösung zugetropft.

Beobachtungen:

1. grauer Niederschlag, evtl. Silberspiegel; schwache Gasentwicklung
2. Entfärbung; schwache Gasentwicklung

Auswertung:

