

Komplexe Redoxreaktionen (I)

1. Versuch: Ein Rggl. wird mit etwa 3 mL einer schwefelsauren Kaliumpermanganat-Lösung gefüllt (1 Kristall KMnO_4 auf etwa 3 mL Wasser, versetzt mit ca. 0,5 mL verd. Schwefelsäure). Zu dieser Lösung werden dann einige Tropfen einer verd. Natriumnitrit-Lösung gegeben.

Beobachtung: _____

Aufgabenstellung: Formuliere die Elektronenteilgleichungen für den Oxidations- und den Reduktionsvorgang und stelle die Gesamtgleichung auf gemäß dem folgenden Schema!

A. Elektronenteilgleichung für den Oxidationsvorgang:

1. Angabe des Redoxpaares und Ermittlung der Ox.-zahlen: _____

2. Ermittlung des Elektronenübergangs: _____

3. Durchführung des Ladungsausgleichs: _____

4. Durchführung des Atomausgleichs: _____

B. Elektronenteilgleichung für den Reduktionsvorgang:

1. Angabe des Redoxpaares und Ermittlung der Ox.-zahlen: _____

2. Ermittlung des Elektronenübergangs: _____

3. Durchführung des Ladungsausgleichs: _____

4. Durchführung des Atomausgleichs: _____

C. Erstellung der Gesamtgleichung:

1. Gesamtgleichung: _____

2. vereinfacht: _____

3. Gegenionen: _____

4. Stoffgleichung: _____

2. Versuch: In einem Rggl. gibt man zu etwas Braunstein (Mangandioxid, MnO_2) verd. Schwefelsäure und anschließend etwas Natriumsulfit-Lösung (oder einige Kristalle Na_2SO_3).

Beobachtung: _____

3. Versuch: Zu einer schwefelsauren Lösung von Kaliumiodid werden einige Tropfen Wasserstoffperoxid-Lösung gegeben.

Beobachtung: _____

4. Versuch: In einem Rggl. lässt man auf Kaliumnitrat in alkalischer Lösung (Kalilauge!) unter Erwärmen Zink-Pulver einwirken.

Beobachtung: _____

5. Versuch: In einem Rggl. gibt man zu einer schwefelsauren Kaliumpermanganat-Lösung einige Tropfen Wasserstoffperoxid.

Beobachtung: _____

6. Versuch: In einem Rggl. gibt man zu einer alkalischen Kaliumpermanganat-Lösung eine Lösung von Mangan(II)-sulfat.

Beobachtung: _____

Aufgabenstellung für Versuche 2-6: Formuliere die Elektronenteilgleichungen für den Oxidations- und Reduktionsvorgang und stelle die Gesamtgleichung auf!