

Salze und Metalle by R. Steiger
Klasse: 2mb, Datum: 2. Juni 2004

1. Frage: (je 1 Punkt)

Der Kunststoff PVC (C_2H_3Cl) verbrennt vollständig mit Sauerstoffgas zu Kohlendioxid, HCl und Wasser.

- Wie lautet die Reaktionsgleichung für die Verbrennung von PVC?
 - Wieviel Gramm an Sauerstoffgas wird benötigt, wenn 125 g C_2H_3Cl verbrennt werden?
 - Wieviele Elektronen sind im entstandenen Wasser vorhanden?
-

2. Frage: (je 1 Punkt pro Teilaufgabe)

- Salze lassen sich schlecht verformen, Metalle hingegen schon. Erkläre diesen experimentellen Befund!
 - Welches Ion der folgenden Paare ist grösser: Se^{-2} oder Te^{2-} , N^{3-} oder O^{2-}
-

3. Frage (total 3 Punkte)

Bilde **alle** möglichen Kombinationen von Salzen folgender Kationen und Anionen:

Anionen: Br^- , S^{-2} , PO_4^{-3}

Kationen: Na^+ , Mg^{+2} , Al^{+3} , Si^{+4}

4. Frage: (je 2 Punkte)

- Erkläre in Worten und Skizzen, wie Wasser Kochsalz auflösen kann.
 - Definiere die Begriffe endotherm und exotherm im Zusammenhang mit dem Lösen eines Salzes in einer Lösung.
-

5. Frage (je 1 Punkt)

Gib zwei Anwendungen (mit Beispielen!!) des Coulomb'schen Gesetzes für die Salze an.

6. Frage: (je 2 Punkte)

Gegeben seien die beiden Salze LiF resp. MgO

- Welches der gegebenen Salze weist einen höheren Schmelzpunkt auf? (Ohne Begründung keine Punkte!)
 - Welches der gegebenen Salze löst sich besser in Wasser? Begründung!
-

6. Frage: (je 2 Punkte)

Im Unterricht betrachteten wir die Elektrolyse einer $CuCl_2$ Lösung.

- Zeichne die analoge Versuchsanordnung zur Elektrolyse einer Kochsalzlösung. Zeichne in der Skizze folgende Begriffe ein: Anode, Kathode, negativer sowie positiver Pol, Bewegungsrichtung der verschiedenen Ionen, Fliessrichtung der Elektronen.
 - Welche Teil-Prozesse finden an der Kathode, welche an der Anode statt?
 - Wie lautet der Gesamtvorgang beider Prozesse?
 - Welche experimentellen Beobachtungen sind an der Kathode resp. Anode zu machen?
-