

Übungsblatt 5

Aufgabe 44: Geben Sie die chemischen Formeln der nachfolgend genannten Salze an:

44a) Aluminiumsulfat

44b) Strontiumnitrat

44c) Bariumdihydrogenphosphat

Aufgabe 45: Stellen Sie die Partikel- und die Reaktionsgleichung auf für die Reaktion von Salzsäure mit Kalk.

Aufgabe 46: Festes Ammoniumcarbonat riecht kräftig nach Ammoniak. Lässt man dieses weiße Salz an der Luft stehen, so verschwindet es mit der Zeit, denn es zerfällt in gasförmige bzw. verdunstende Bestandteile. Um welche Stoffe muss es sich dabei handeln?

Aufgabe 47: Wieviel Gramm Bariumsulfat lassen sich in einem Liter Wasser auflösen? [$K_L(\text{BaSO}_4) = 10^{-10} \text{ mol}^2/\text{L}^2$]

Aufgabe 48: Bei 25 °C lösen sich $2,1 \cdot 10^{-4}$ mol Calciumfluorid in einem Liter Wasser. Berechnen Sie das Löslichkeitsprodukt.

Aufgabe 49: Wie lauten die Partikelgleichungen des Oxidations- und des Reduktionsschrittes sowie die Redoxgleichung für die Reaktion von Magnesiummetall mit Chlorgas?

Aufgabe 50: Bei der Chlor-Alkali-Elektrolyse kann anstelle von Kochsalz auch Kaliumchlorid als Edukt eingesetzt werden. Welche Mengen der Produkte Chlorgas (in Tonnen), Kaliumhydroxid (in Tonnen) und Wasserstoffgas (in Kubikmetern bei Standardbedingungen) entstehen dabei aus 1 t Kaliumchlorid?

Aufgabe 51: Aluminium wird mittels Schmelzflusselektrolyse bei sehr hohen Stromstärken hergestellt. In welcher Zeit wird bei einer Stromstärke $I = 170 \text{ kA}$ im Idealfall gerade eine Tonne Aluminium abgeschieden?
(Hinweis: Lösung mit den FARADAYschen Gesetzen; Äquivalentzahl z entspricht i. A. der Ladungszahl der betreffenden Ionen = Ionenwertigkeit)