

Übungsaufgaben zur Vorlesung „Anorganische Chemie-Grundlagen“

Blatt 3 (27.04.2010)

1. Formulieren Sie Reaktionsgleichungen für folgende Reaktionen:
 - Natriummetall mit Wasser
 - Rubidiummetall mit Sauerstoff
 - Kaliumhydroxid mit Kohlenstoffdioxid
 - Erhitzen von Natriumnitrat
 - Lithiummetall mit Stickstoff
 - Caesiumhyperoxid mit Wasser
 - Erhitzen von Natriumhydrogencarbonat
 - Erhitzen von Ammoniumnitrat
2. Welches ist das am wenigsten reaktive Alkalimetall? Warum ist dies im Hinblick auf die Standardelektrodenpotentiale überraschend? Wie kann man dies erklären?
3. Viele der Alkalimetallverbindungen haben Trivialnamen. Nennen Sie die systematischen Namen für:
 - Ätznatron
 - Ätzkali
 - Natronlauge
 - calcinierte Soda
 - Wasch- oder Kristallsoda
 - Glaubersalz
4. Warum ist es bei der Gewinnung von Kalium wichtig, eine Temperatur von ungefähr 850°C einzuhalten?
5. Formulieren Sie die Reaktionsgleichungen für die Reaktionen, die beim Solvay-Prozess zur Herstellung von Natriumcarbonat eine Rolle spielen. Welches sind die beiden größten Probleme bei diesem Verfahren?
6. Versuchen Sie zu erklären, warum die Bildungsenthalpie ΔH_f^0 in der Reihe LiF, NaF, KF, RbF und CsF immer weniger negative Werte annimmt, während entlang der Reihe LiI, NaI, KI, RbI und CsI die Werte immer stärker negativ werden.
7. Warum wird das Ammonium-Ion häufig als Pseudoalkalimetall-Ion bezeichnet?