

(b) Skizzieren Sie die Struktur von 'Methyl-Lithium' und formulieren Sie die Herstellung dieser Verbindung durch eine oxidative Addition.

(c) Skizzieren Sie (nur schematisch!) die Struktur von LiC_6 und beschreiben Sie in Stichworten (Reaktionsgleichung, Elektrolyt, Spannung) den Einsatz im 'Li-Ionenakku'. Welche Oxidationsstufen haben Lithium, Nickel und Kohlenstoff in den Elektrodenmaterialien im geladenen/entladenen Zustand.

③ Die **schweren Alkalimetalle** bilden zahlreiche verschiedene **Sauerstoffverbindungen**, u.A. die Hyperoxide, die auch als Superoxide bezeichnet werden.

(a) Formulieren Sie die Reaktionsgleichung zur Herstellung von 'Rubidiumhyperoxid' sowie seine Reaktion mit Wasser und CO_2 .

(b) Das Salz kristallisiert im Calciumcarbid-Typ. Skizzieren Sie die Struktur und erläutern Sie den Zusammenhang mit den Strukturen einfacher AB-Salze.

(c) Begründen Sie den mit 133 pm im Vergleich zu den Peroxiden kurzen O–O-Abstand im Anion und die intensiv-orangefarbene Farbe des Salzes.

(d) Skizzieren Sie den Cluster, der in den beiden Rubidiumsboxiden vorkommt. Welche Besonderheiten haben Verbindungen dieser Familie?