

Übungsaufgaben Alkali- und Erdalkaligruppe

- Formulieren Sie die Reaktionsgleichungen für die Reaktionen von Natrium mit
 - H₂
 - O₂
 - S
 - H₂O
 - NH₃
 - CCl₄!
- Nach den Ionisierungsenergien ist Cäsium das reaktivste Element der 1. Hauptgruppe. Nach den Normalpotenzialen ist Lithium das reaktivste Element der 1. Hauptgruppe. Wie ist dieser Unterschied zu erklären?
- Erklären Sie, warum die chemischen Eigenschaften von Lithium und seinen Verbindungen von den anderen Alkalimetallen abweichen!
- Formulieren Sie die Reaktionsgleichungen für die Reaktionen von Calcium mit
 - H₂
 - N₂
 - O₂
 - C
 - H₂O!
- Erklären Sie das Phänomen der Flammenfärbung durch Alkalimetalle an Hand eines einfachen Energiediagramms!
- Geben Sie die systematischen Namen und Summenformeln für die Verbindungen mit den folgenden Trivialnamen an!
 - kalzinierte Soda
 - Ätznatron
 - Ätzkali
 - Glaubersalz
 - Bittersalz
 - Salpeter
 - Chilesalpeter
 - Gebrannter Kalk
 - Gips
 - Anhydrit
 - Dolomit
- Belegen Sie mit Hilfe von drei chemischen Eigenschaften die Ähnlichkeit zwischen Lithium und den Erdalkalimetallen! Was versteht man in diesem Zusammenhang unter der Schrägbeziehung?
- Erläutern Sie an Hand von Reaktionsgleichungen, warum Kaliumhyperoxid in Raumfähren und Tauchgeräten zur Absorption von CO₂ und Feuchtigkeit eingesetzt wird!
- Erklären Sie, warum Magnesiumsalze aus einer wässrigen Lösung meistens als Hydrate kristallisieren!
- Wie erhält man Calciumcyanamid aus Calciumoxid?
- Was versteht man unter Grignard-Verbindungen? Warum bildet Magnesium derartige Verbindungen, die schwereren Erdalkalimetalle dagegen nicht?
- Welche chemische Zusammensetzung haben Hydroxidapatit und Fluoridapatit? Wo spielen diese Mineralien in der Biologie und in der Lichttechnik eine wichtige Rolle?