

Fragen der Klausur „Anorganische Chemie II“ vom SS 2006

- 1.) Eisenerz wird im Hochofenprozess zu Roheisen verarbeitet. Nenne die Reaktionsgleichung! Was versteht man unter dem Boudouard-Gleichgewicht? Was folgt für den Hochofenprozess bezüglich des wirksamen Reduktionsmittels? (6)
- 2.) Nenne 3 Pseudohalogenide. Nenne 4 typische Eigenschaften der Pseudohalogenide. (7)
- 3.) Zeichne die LEWIS-Formeln der Stickoxide. Bestimme die Oxidationszahlen und benenne die Verbindungen. (7)
- 4.) Calciummetall reagiert mit Wasser zu Calciumhydroxid und Wasserstoff. Stelle die Reaktionsgleichung auf! Wieviel Gramm Calcium benötigt man, um 3 Liter Wasserstoff herzustellen? (4)
- 5.) Formulieren Sie die Reaktionsgleichung für das aluminothermische Schweißen! Kennzeichne Oxidation, Reduktion, Oxidationsmittel, Reduktionsmittel! (6)
- 6.) Zwischen welchen Paaren findet eine Reaktion statt? Stelle die Reaktionsgleichungen auf!
 - a) Fe/Cu²⁺
 - b) Hg/Fe³⁺
 - c) Cu²⁺/Ag
 - d) Zn/Au³⁺(8)
- 7.) Was ist ein „Säureanhydrid“? Formulieren Sie zwei Beispielreaktionen für die Umsetzung eines Säureanhydrids mit Wasser.
- 8.) Ordnen Sie die Chlorsauerstoffsäuren nach wachsender Säurestärke und geben Sie jeweils die entsprechenden Lewis-Strukturen der Säureanionen (Mesomerie) und Namen an.
- 9.) Beschreibe Reaktionsgleichung die Säure-Base-Amphotheorie des Aluminiums ($\text{Al}(\text{OH})_3$).
- 10.) Kriterien der chemischen Transportreaktion. 2 Beispiele (Reaktionsgleichung). Warum kann man eine Halogenlampe bei höherer Temperatur betreiben als eine einfache Glühlampe?
- 11.) Woran erkennt man Oxidationsmittel / Reduktionsmittel im Oxidationszustandsdiagramm?