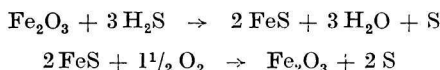


UNTERSUCHUNGEN AN EISENSULFIDEN UND DEREN OXYDATIONS-PRODUKTEN

A. SIMON, D. REICHELT

Institut für anorganische und anorganisch-technische Chemie, Technische Hochschule, Dresden

Unsere im Institut durchgeführten vielseitigen Untersuchungen an Eisenhydroxyden und -oxyden dehnten wir auch auf die Reaktionen aus:



Dabei widmeten wir der Zusammensetzung des sulfidischen Zwischenkörpers und dessen Oxydationsprodukten besondere Aufmerksamkeit. Wir fanden, dass bei der Beschwefelungsreaktion im wässrigen Medium kein Fe_2S_3 gebildet wird, wie teilweise in der Literatur beschrieben ist. Es entsteht vielmehr ein FeS, das stöchiometrisch nicht genau dem Wert 1 : 1 entspricht. Nach vollständiger Umsetzung von $\text{Fe}(\text{OH})_3$ mit H_2S lassen sich keine Fe^{+++} -Ionen mehr nachweisen. Führt man die Umsetzungen in einer Reaktionsfritte mit wasserdampfgesättigtem H_2S durch, so tritt neben dem FeS noch FeS_2 auf.

Die Oxydation des FeS kann man durch verschiedene Oxydationsbedingungen zum α - oder γ -FeOOH lenken. So führen beispielsweise bei der H_2S -Einwirkung nicht umgesetzte α -FeOOH-Keime die Oxydation des Sulfids zum α -FeOOH. Es gelang uns durch Zusatz von α -FeOOH zum FeS diesen Reaktionsverlauf experimentell bestätigen.

Auch durch die Anwendung verschiedener pH-Werte und Temperaturen bei der Oxydation des FeS im wässrigen Medium gelingt es, verschiedene Modifikationen des Eisenhydroxyds und -oxyds zu erhalten. Dabei fördern pH-Werte um den Neutralpunkt die γ -FeOOH-Bildung. Im alkalischen Gebiet entsteht ein α - Fe_2O_3 bzw. α -FeOOH. Temperaturerhöhung begünstigt die Entstehung des α - Fe_2O_3 .

Zusammenfassung

Es wird über die Zusammensetzung von Eisensulfiden berichtet, die durch Einwirkung von Schwefelwasserstoff auf Eisen(III)-hydroxyd erhalten werden. Man findet unter den angewendeten Bedingungen ein FeS, dem teilweise ein FeS_2 (Pyritgitter) beigemischt ist. Möglichkeiten, die Oxydation der Eisensulfide durch Zusatz von Impfkristallen bzw. durch Anwendung verschiedener pH-Werte zu bestimmten Modifikationen des Eisen(III)-hydroxyds (α -FeOOH oder γ -FeOOH) bzw. α - Fe_2O_3 zu lenken, werden gezeigt.

ИССЛЕДОВАНИЕ СУЛЬФИДОВ ЖЕЛЕЗА И ПРОДУКТОВ ИХ ОКИСЛЕНИЯ

А. ЗИМОН, Д. РЕЙХЕЛТ

Кафедра неорганической химии и химической технологии неорганических соединений,
Политехнический институт, Дрезден

Выводы

Докладывается о составе сульфидов железа, образующихся под действием сероводорода на гидроокись железа. При обычных условиях получается FeS с примесью FeS_2 (решетка пирита). Рассмотрена возможность регуляции окисления сульфидов железа добавлением кристаллических зародышей или удерживанием разного pH таким образом, чтобы получать определенные модификации гидроокиси железа ($\alpha\text{-FeOOH}$ или $\gamma\text{-FeOOH}$) или $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$.

ŠTÚDIUM SÍRNIKOV ŽELEZA A ICH OXYDAČNÝCH PRODUKTOV

A. SIMON, D. REICHELT

Ústav anorganickej chémie a anorganickej technológie, Vysoká škola technická, Drážďany

Súhrn

Referuje sa o zložení sírnikov železa, ktoré vznikajú pôsobením sírovodíka na hydroxyd železitý. Za dodržiavaných podmienok vzniká FeS s prímесou FeS_2 (pyritová mriežka). Uvádzaajú sa možnosti viesť oxydáciu sírnikov železa prídavkom očkovacích kryštálov, prípadne udržiavaním rozličného pH tak, aby vznikli určité modifikácie hydroxydu železitého ($\alpha\text{-FeOOH}$ alebo $\gamma\text{-FeOOH}$), prípadne $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$.