F.Cser, I.Czájlik, I.Fejérdy

O reakcích prokazujících polymorfii uhličitanu vápenatého.

Über die Nachweisereaktionen der Calziumkarbonat-Polymorphen.

Pro důkaz různé polymorfie uhličitanu vápenatého se používá těchto chemických reakcí:

1. Reakce Meigensovy (reakce se zředěným roztokem dusičnanu kobaltu).

2. Rekace Feigel-Leitmeierovy (reakce s roztokem síranů atříbra a manganu).

3. Reakce Thogottovy (reakce s roztoky dusičnanu stříbrného a potom s roztoky dvojchromanu draselného).

4. Reakce se solemi železa.

Všechny tyto reakce jsme prozkoumali. Na fysikálně-chemickém podkladě jsme dokázali, že tyto reakce nezávisí ani na rozpustnosti,ani na rychlosti rozpouštění, ani na rozdílech jednotlivých polymorfních tvarů pokud jde o tyto parametry.

Předpokládáme, že při těchto reakcích je směrodatný poměr povrchu jednotlivých krystalů, resp. poměr vnitřních parametrů krystalických tvarů k průměru reagujících iontů.

Pro prozkoumání tohoto předpokladu jsme připravili několik směsí z polymorfního jemně práškovitého, čistého vápence a aragonitu. Shorauvedené reakce byly vyzkoušeny na těchto směsích.

Docílené výsledky a naše návrhy v souvislosti s těmito výsledky byly podrobně projednány.

Tato práce byla vypracována ve výzkumné stanici Technické vysoké školy pro dopravu a stavebnictví v Jósvafö.

- o -

Für den Nachweis der verschiedenen Calziumkarbonate-Polymorphen gibt es die folgenden chemischen Reaktionen:

1. Meigensche-Reaktion (die Reaktion mit verdünnter Cobaltnitrate-Lösung).

2. Feigl-Leitmeiersche-Reaktion (die Reaktion mit Silbersulphate-Mangansulphate Lösung).

3. Thogottsche-Reaktion (die Reaktion mit Silbernitrate und danach mit Kaliumbichromate Lösungen).

4. Die Reaktion mit Ferro-Salzen.

Diese beiden Reaktionen haben wir kritisch untersucht.

Auf physikalisch-chemischer Grundlage wurde von uns bewiesen, dass diese Reaktionen weder von den Löslichkeiten, noch von den Lösungsgeschwindigkeiten, noch von den Unterschieden der einzelnen Polymorphen in diesen Parametern abhängig sind.

Wir nahmen an, dass bei diesen Reaktionen die Verhältnisse der Oberfläche der einzelnen Kristalle bzw. der Verhältnisse der inneren Parametern der Kristallgebilden zu den Durchmesser der reagierenden Ionen Ausschlag gegeben sind.

Zur Untersuchung dieser Annahme wurden mehrere Gemische der Polymorphen aus fein gepulvertem reinem Calzit und Aragonit hergestellt. Die oben erwähnten Reaktionen sind an diesen Gemischen erprobt worden.

Die erzielten Ergebnisse und unsere mit denen in Zusammenhang stehende Vorschläge wurden ausführlich behandelt.

Die Arbeit wurde in der Forschungstazion der Technischen Universität der Verkehr und Bauwesen in Jósvafö gefertigt.