ETH zürich Research Collection

Doctoral Thesis

Etudes de l'autodiffusion dans le sulfate d'argent et des phénomènes de recristallisation à l'aide des échanges hétérogènes

Author(s):
Stuber, Fred

Publication Date:
1961

Permanent Link:
https://doi.org/10.3929/ethz-a-000090075 →

Rights / License:
In Copyright - Non-Commercial Use Permitted →

This page was generated automatically upon download from the ETH Zurich Research Collection. For more information please consult the Terms of use.

ETH Library

Prom. N° 3137

Études de l'autodiffussion dans le sulfate d'argent et des phénomènes de recristallisation à l'aide des échanges hétérogènes

THÈSE

PRÉSENTÉE

À L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE FÉDÉRALE, ZURICH

POUR L'OBTENTION DU

GRADE DE DOCTEUR ÈS SCIENCES TECHNIQUES

PAR

Fred Stuber

Ing. chim. dipl. EPF

de Lohn (SO)

Rapporteur: M. le Prof. Dr. P. Marmier

Corapporteur: M. le Prof. Dr. O. Gübeli

Zürich 1961

L. Speich, Reproduktionsanstalt, Brandschenkestr. 47/49

RESUME

Les réactions d'échange des ions Ag^+ et SO_4^{-2} avec le sulfate d'argent ont été étudiées en phase hétérogène solide/solution.

La phase solide est constituée de cristaux calibrés à 75, 110 et 230 μ de diamètre.

La cinétique d'échange est fonction de la nature de la surface de la particule cristalline; si celle-ci présente des arêtes vives, la forme d'équilibre est sphérique et s'établit par dissolution et croissance.

A partir de cette forme d'équilibre l'étude de la cinétique des réactions d'échange de l'argent et du soufre a permis de déterminer les coefficients d'autodiffusion des deux ions et l'énergie d'activation de chaque processus :

$$D_{Ag} = 4,0 \cdot 10^{-6} \cdot \exp(-11200/RT) \ cm^2/sec.$$

$$D_S = 3,0 \cdot 10^{-5} \cdot \exp(-14500/RT) \ cm^2/sec.$$