Chimie inorganique du Solide

Composante
École Nationale Supérieure des Ingénieurs en Arts Chimiques

Volume horaire
24h

En bref

- **Code:** LP196ZKW
- **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

Objectifs

Connaître les structures cristallines types et la nature des liaisons mises en jeu, savoir les

représenter en 2D/3D.

Connaître les différents types de défauts dans les solides et leur influence sur les propriétés physicochimiques et physiques (notamment électriques) du solide.

Connaître les mécanismes de déplacement des ions dans un solide et être capable d'appréhender la

relation structure-propriété de conduction ionique ;

Savoir décrire le fonctionnement d'un système impliquant un matériau en tant qu'électrolyte solide ;

Connaître les grandes voies d'élaboration des solides notamment par réaction solide-solide et par

chimie douce et leurs principaux paramètres ainsi que leur impact sur les propriétés du matériau.

Savoir définir ce qu'est un verre, ses principales caractéristiques et comment les mettre en évidence.

Connaitre les principaux aspects thermodynamiques, cinétiques et structuraux associés à ces matériaux de type verre oxyde.

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 01 juillet 2025

Syllabus

Relations entre état solide et liaison chimique.

Les grands types de structures métalliques et iono-covalentes.

Défauts et non-stoechiométrie dans les solides.

Les méthodes d'élaboration des solides iono-covalents.

Propriétés de conduction ionique dans les matériaux inorganiques

Les verres inorganiques (verres oxydes)

Informations complémentaires

12 C + 6 TD

Bibliographie

Chimie inorganique, A. Casalot, A. Durupthy (Hachette Supérieur)

Introduction à la Chimie du Solide, L. Smart, E. Moore (Masson Enseignement de la Chimie)

Chimie des Solides, JF Marucco (EDP Sciences)

Solid State Chemistry and its Applications, AR West (John Wiley & Sons)

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 01 juillet 2025