



formalisme pour résoudre des problèmes complexes impliquant les propriétés thermiques, électriques et optiques les plus importantes des cristaux.

## MÉTHODE PÉDAGOGIQUE

1. Exposés magistraux
2. Problèmes-type résolus en classe (1/heure semaine)
3. Devoirs corrigés et revus en classe

## ÉVALUATION

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| 1. Moyens d'évaluation : | 15 problèmes, 1 examen intra, 1 examen final   |
| 2. Types de questions :  | Problèmes à résoudre et questions à développement  |
| 3. Pondération :         | 30 % pour les problèmes<br>30% pour l'intra<br>40 % pour le final (50 questions à choix multiples) |

## PLAN DE LA MATIÈRE

1. Théorie classique du transport
2. Description quantique du gaz d'électrons libres
3. Structure de bandes des cristaux
4. Étude de la structure de bandes de quelques matériaux
5. Dynamique semi-classique des électrons dans un cristal
6. Phonons dans les cristaux
7. Transport d'électricité et de chaleur dans les cristaux
8. Interaction électron-électron

## BIBLIOGRAPHIE

Toute la matière se trouve dans mes notes de cours disponibles au secrétariat de la Faculté. Ma référence principale est le : N. Ashcroft et D. Mermin, *Solid state physics*, Holt, Rinehart et Winston, 1976 (disponible à la réserve de la bibliothèque). Mes références secondaires sont listées au début du chapitre 1 des notes de cours.