

Physique statistique 2



Niveau d'étude
BAC +3



Composante
UFR Sciences
et Techniques

Présentation

Description

- * Equilibre – Déséquilibre Fonctions de distribution
 - * Equation de Boltzmann
 - * Théorème H de Boltzmann
 - * Théorie cinétique en faible déséquilibre
 - * Bilans locaux
 - * Equations aérodynamiques
 - * Couplages de phénomènes irréversibles
-

Objectifs

Donner une interprétation statistique de l'irréversibilité. Explorer les phénomènes de transport en proche équilibre. Retrouver les équations de la mécanique des fluides à partir des comportements microscopiques. Étudier les couplage des phénomènes irréversibles en proche équilibre.

Pré-requis obligatoires

Cinétique des gaz, Thermodynamique phénoménologique, Mécanique du point, Atomistique, Électromagnétisme, Calcul d'une moyenne, Calcul intégral et différentielle, Vecteurs, Analyse combinatoire.

Contrôle des connaissances

Contrôle Continu

Compétences visées

- Savoir réaliser un bilan.
- Savoir établir l'équation Boltzmann.
- Comprendre le déroulement d'une collision interparticulaire.
- Comprendre les origines microscopiques des comportements macroscopiques.
- Faire le lien entre irréversibilité, entropie et chaos particulaire.
- Faire le lien avec le formalisme de la thermodynamique phénoménologique.

Liste des enseignements

| | | | | |
|--------|----|----|----|---------|
| Nature | CM | TD | TP | Crédits |
| Nature | CM | TD | TP | Crédits |
| Nature | CM | TD | TP | Crédits |

Infos pratiques

Lieu(x)

- › Saint-Étienne-du-Rouvray