

Engineering magnetohydrodynamics

Type de contenu : Texte

Titre(s) : Engineering magnetohydrodynamics [texte imprimé] / George W. Sutton, Arthur Sherman

Auteur(s) : Sutton, George W.

Autre(s) auteur(s) : Sherman, Arthur

Editeur, producteur : Mineola (N. Y.) : Dover publications, 2006

Description matérielle : XVIII-548 p. ; 22 cm

ISBN : 978-0-486-45032-2

Note(s) : Réédition intégrale de l'édition publiée par McGraw-Hill Book Company, New York, 1965.

Résumé ou extrait : Cet ouvrage présente les concepts de la physique des plasmas et de la magnétohydrodynamique d'un point de vue physique. La première partie traite principalement des propriétés des gaz ionisés dans les champs magnétiques et électriques, essentiellement sous l'angle microscopique. Une revue de la théorie des champs électromagnétiques suit, incluant le mouvement d'une particule chargée individuelle et les dérivations des mouvements et des invariants adiabatiques. D'autres sujets incluent la théorie cinétique, la dérivation de la conductivité électrique, le développement de la mécanique statistique, le rayonnement du plasma et le mouvement des ondes plasmiques. La partie II traite du mouvement macroscopique des fluides compressibles électriquement conducteurs : approximations magnétohydrodynamiques ; description des mouvements macroscopiques des fluides ; écoulement des canaux magnétohydrodynamiques ; méthodes d'estimation du comportement des canaux ; et traitement des couches limites magnétohydrodynamiques. La partie III s'inspire du matériel élaboré dans les sections précédentes pour explorer les applications de la magnétohydrodynamique. Le texte se termine par une série de problèmes qui renforcent les enseignements des trois parties.

Sujet(s) : Electromagnétisme
Hydrodynamique