

Introdução à Física de Plasma e Fusão Termonuclear Controlada

5° Lista

(para a 3° prova)

(Esta lista se refere ao livro texto de F. F. Chen, 2ª edição (1984))

*Difusão e resistividade (capítulo 5)*

- 1- Obtenha o coeficiente de difusão ambipolar dado pela equação (5-16).
- 2- Obtenha o coeficiente de difusão ambipolar na presença de um campo magnético uniforme, dado pela equação (5-51).
- 3- Obtenha o coeficiente de difusão clássico dado pela equação (5-99).
- 4- Mostre que o coeficiente de difusão estimado a partir das ondas de deriva varia com  $B^{-1}$  (equação 5-116), como o coeficiente de difusão de Bohm.

*Equilíbrio e estabilidade (capítulo 6)*

- 5- Calcule a corrente diamagnética em um plasma em equilíbrio estacionário, dada pela equação (6-3). Para esse equilíbrio, descreva o significado de superfícies magnéticas.
- 6- Estime o tempo de penetração de um campo magnético em um plasma, dado pela equação (6-16).
- 7- Mostre que as ondas de deriva se propagam, aproximadamente, com a velocidade diamagnética dos elétrons, de acordo com a equação (6-62).