

## Práctico 13

### El equilibrio de las estructuras estelares: convección

1. Considere una estrella de opacidad  $\kappa$  y parámetro  $\beta$  constantes que posee un núcleo convectivo y carece de fuentes de energía fuera de su núcleo. Muestre que la fracción de masa  $f$  del núcleo viene dada por (*Versión del ejercicio 6.5 de Prialnik Segunda Edición*):

$$f = \frac{\gamma_a}{4(\gamma_a - 1)}$$

2. Demuestre que el criterio de estabilidad de Schwarzschild para la convección dado por:

$$\left(\frac{dP}{d\rho}\right)_{estrella} < \left(\frac{dP}{d\rho}\right)_{adiabatico}$$

puede ser escrito como:

$$\left|\frac{dT}{dr}\right| < \frac{\gamma_a - 1}{\gamma_a} \frac{T}{p} \left|\frac{dP}{dr}\right|$$