

Práctico 9

Modelos simples de estructura estelar: el Modelo Estándar.

1. Encuentre una expresión para el gradiente de la presión del gas P_{gas} asumiendo equilibrio radiativo y la condición de Eddington para el equilibrio radiativo $\kappa F < 4\pi c G m$.¹⁸

2. La ecuación de cuarto orden de Eddington puede ser escrita como:

$$1 - \beta = \left(\frac{M}{M_\star} \right)^2 \mu^4 \beta^4$$

donde $M_\star$ es una combinación de constantes que sustituye al cociente $M_\odot^2/0,003$ de la forma usual de la ecuación.

- (a) Encuentre una expresión para $M_\star$ y su valor correspondiente¹⁹
 - (b) Exprese la masa de Chandrasekhar M_{Ch} en términos de $M_\star$.
3. A partir de la condición $L < L_{Edd}$ donde L_{Edd} es la luminosidad de Eddington estime la masa máxima que puede tener una estrella en la secuencia principal.²⁰

¹⁸Versión del ejercicio 5.6 de Prialnik

¹⁹Versión del ejercicio 5.7 de Prialnik

²⁰Versión del ejercicio 7.3 de Prialnik