

Práctico 6

El exponente adiabático, opacidad y profundidad óptica.

1. Considere la ecuación de equilibrio hidrostático.

(a) Demuestre que la ecuación de equilibrio hidrostático puede ser escrita como:

$$\frac{dP}{d\tau_\nu} = \frac{g}{\kappa_\nu}$$

donde κ_ν es la opacidad promedio y g es la aceleración de la gravedad en r . (*Versión del ejercicio 3.3 de Prialnik*)

(b) ¿Cómo interpreta esta nueva forma de la ecuación?

2. Demuestre que la ecuación de transferencia radiativa puede ser escrita como:

$$\frac{dT}{dm} = -\frac{3}{4ac} \frac{\kappa}{T^3} \frac{F}{(4\pi r^2)^2}$$

3. Estime el orden de magnitud del tiempo que demora un fotón en viajar desde el centro del Sol hasta su superficie. ¿Cómo se relaciona con el tiempo térmico y cómo interpreta el resultado?