

## INTRODUCCION A LA ASTROFISICA

### PRACTICO II FOTOMETRIA

1. Si la magnitud limite del ojo es 6, estimar la magnitud limite observada a traves de un telescopio de diametro  $D$ .
2. Con cierto telescopio se toma una fotografia de 1 minuto de exposicion detectandose estrellas de hasta magnitud 14. Cuanto tiempo de exposicion se requiere para detectar estrellas de magnitud 16?
3. Una estrella binaria esta formada por una componente de magnitud 1 y la otra de magnitud 2. Cual es la magnitud total?
4. Una estrella de magnitud aparente  $m = 6$  se encuentra a una distancia de  $r = 100$  parsecs. Asumiendo una extincion interestelar de 2 mag/kpc hallar la magnitud absoluta.
5. Sabiendo que las magnitudes aparentes del Sol y la Luna son -26.8 y -12.5 respectivamente estimar el espesor optico de una capa de niebla si el Sol visto a traves de dicha niebla se ve del mismo brillo que la Luna en un cielo despejado.
6. Una estrella se observa con magnitud 3 a 40 grados de altura. considerando que la atmosfera posee un coeficiente de extincion  $k=0.2$ , hallar la magnitud  $m_0$  fuera de la atmosfera.
7. La magnitud absoluta de una estrella en la galaxia de Andromeda (ubicada a 690 kpc) es  $M = 5$ . En determinado momento explota como supernova pasando a brillar mil millones de veces mas. Cual sera su nueva magnitud aparente?
8. Suponiendo que todas las estrellas tienen igual luminosidad y que estan uniformemente distribuidas en el espacio hallar la relacion  $N(m + 1)/N(m)$ , donde  $N(m)$  es el numero de estrellas mas brillantes que magnitud aparente  $m$ .
9. Las magnitudes aparentes en determinado momento de Venus y Jupiter son -3 y 0 respectivamente. Hallar la relacion entre las densidades de flujo que llegan a la Tierra.