

Certamen 2 – Astronomía 1 (2020-I) – 08.07.2020

Sirio es la estrella más brillante de todo el cielo nocturno.

1. Su magnitud aparente es $m_v = -1.47$ mag y su distancia es 2.64 pc. Calcula su luminosidad en vatios y en unidades de nuestro Sol. (3P)
2. ¿Cuál es su paralaje en mas? (1P)
3. Su temperatura efectiva es de 9940 K. Calcule el radio de Sirius. (1P)
4. Sirius también es una estrella binaria. El eje semi-mayor de Sirio A y B se ve como una distancia angular de 7.4957 segundos de arco y el período orbital es de 50.1284 años. Ahora sabemos que Sirio A tiene una masa de 2.063 veces la masa del Sol. ¿Cuál es la masa de su compañero Sirio B? (4P)

El cinturón de la constelación de Orión tiene tres estrellas que se conocen como las tres Marías. Las “Tres Marias” se llaman Alnitak, Alnilam y Mintaka.

5. Alnitak ($m_v = +2.03$ mag, $p = 4.43$ mas), Alnilam ($m_v = +1.70$ mag, $p = 2.43$ mas) y Mintaka ($m_v = +2.23$ mag, $p = 4.71$ mas). Calcula sus magnitudes absolutas y sus distancias. (6P)
6. ¿Cómo se llama el diagrama de clasificación de las estrellas? (1P)
7. Explica la cadena protón-protón. (3P)
8. ¿Cómo llamamos al estado final del Sol después de su muerte? (1P)