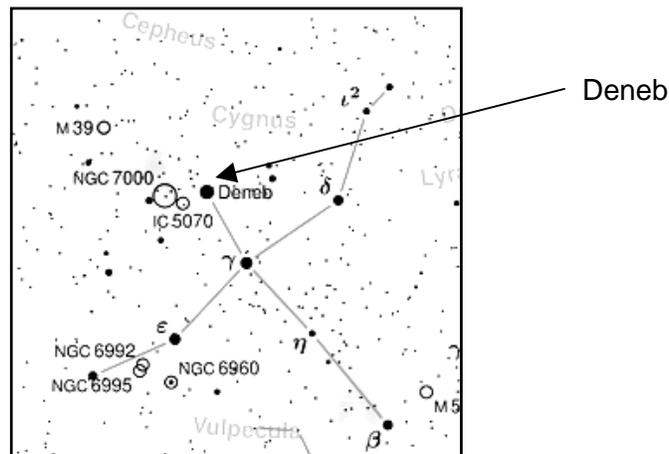


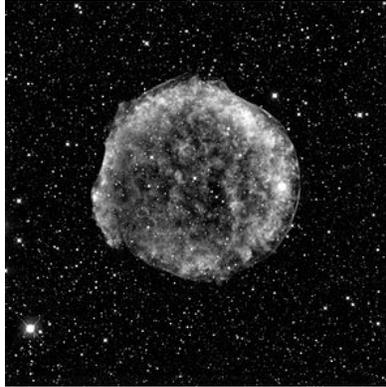
No escribas tu nombre, solo tu número de ficha: _____

1. La estrella mas cercana al sistema solar es Próxima Centauri y se encuentra a 4.28 años luz de distancia. Si, vista desde la Tierra subtende un ángulo de 0.76 segundos de arco. ¿Cuál es el radio de dicha estrella?
2. Suponga que en un sistema planetario existen una estrella de aproximadamente la masa del sol y dos planetas. Si un planeta tarda 400 días terrestres en completar una vuelta a su órbita y se ubica a 300,000,000 km en su "perihelio", ¿cuánto tardará un segundo planeta cuya distancia promedio a la estrella es de 550 millones de km en días terrestres?
3. Una galaxia de núcleo activo denominada blazar emite una componente elevada de radiación infrarroja. Si dicha galaxia se encuentra a 600 Gpc, ¿a qué distancia en años luz está de la tierra? ¿Puede ser esto posible si el universo observable mide aproximadamente 93 000 millones de años luz?
4. La estrella Deneb (α -cygnus) en una noche despejada presenta una magnitud aparente (visual) de +1.25. ¿Cuál es su magnitud absoluta si se encuentra a 1425 años luz y no se considera como estrella variable? A partir de esto, deduzca el paralaje.



5. Juan quiere observar cierto objeto en la esfera celeste. Si el objeto es extremadamente brillante y se encuentra considerablemente lejos y Juan desea observar detalles en el objeto, ¿de que tipo debe ser el telescopio? Explica.
6. Tanto la Luna como la Tierra giran alrededor de su propio eje. La Luna, además, gira en una órbita casi circular alrededor de la Tierra. Sin embargo, desde la Tierra siempre se ve la misma cara de la Luna. Di, qué condición se tiene que cumplir para que esto ocurra. Describe el fenómeno que conduce a esta situación.

7. El cometa Halley visita el centro del sistema solar cada 76 años terrestres. Suponiendo que describe una órbita elíptica perfecta, deduzca la longitud del semieje mayor de dicha trayectoria en unidades astronómicas, y suponiendo que el afelio es pequeño en comparación, deducir el perihelio también en UA.
8. Un hoyo negro se define a veces como un cuerpo tan masivo que ni la luz puede escapar del campo gravitacional que produce el mismo. Escriba la ecuación para el radio de dicho cuerpo en términos de su masa M , la constante de gravitación y la velocidad de la luz. Se conoce a este radio como el radio de Schwarzschild.
9. En 1572, en la constelación de Casiopea, el famoso astrónomo Tycho de Brahe registró la observación de una supernova. Si SN-1572, que es como se le denominó al evento, está a 7500 años luz de la tierra, ¿en qué año antes o después de Cristo es que tuvo lugar exactamente este hecho?



10. ¿Cómo se llama la región extrasolar (fuera del sistema solar) donde se cree viven la mayor parte del tiempo los cometas y otros objetos pequeños?
11. Suponiendo que una noche despejada Ricardo se pierde en un cerro, como puede reorientarse en la dirección correcta, suponiendo que se debía dirigir al Norte en un principio. Explica
12. Si el Sol se encuentra aproximadamente a 150, 000,000 km de la tierra y la luz viaja aproximadamente a 300, 000,000 m/s, entonces, ¿hace cuánto tiempo salió la luz que vemos, del Sol?
13. Nombra 3 satélites diferentes de planetas gaseosos del sistema solar y una característica especial de los mismos
14. Menciona 3 tipos de galaxias distintos y explica en que difieren. ¿De qué tipo se cree que es la vía láctea?
15. ¿Cómo se le denomina a una agrupación de estrellas local, de aproximadamente la misma edad? Menciona 2 tipos distintos.
16. ¿Cuál es la diferencia entre una nube molecular y una nebulosa? Da un ejemplo de una nebulosa y de una nube molecular.
17. Indica al menos 2 zonas morfológicas de la superficie lunar, explica como pudieron ser originadas.
18. ¿De qué se compone en su mayoría una estrella? Menciona al menos otros 3 elementos presentes en el sol.