

FÍSICA - 2º BACHILLERATO

INTERACCIÓN GRAVITATORIA - HOJA 9

1. Enuncia las leyes del movimiento planetario de Kepler.
2. De acuerdo con la 2ª Ley de Kepler, ¿puede ser constante la velocidad de un planeta en su movimiento alrededor del Sol? ¿Por qué?
3. ¿Cuándo alcanza un planeta su velocidad máxima? ¿Y la mínima?
4. ¿Existe algún tipo de órbita en la que la velocidad orbital sea constante?
5. Enuncia la Ley de la Gravitación Universal (LGU) de Newton.
6. Escribe la expresión matemática de la LGU para dos partículas puntuales o dos esferas de densidad uniforme.
7. ¿Qué significado tiene el signo menos en la expresión matemática de la LGU?
8. Si la interacción gravitatoria afecta a todos los cuerpos del Universo, ¿por qué es apreciable sólo a escala cósmica?
9. ¿De qué depende el campo gravitatorio creado por un cuerpo en cada punto del espacio?
10. ¿Cómo varía el campo gravitatorio al aumentar la distancia a la masa fuente?
11. ¿Dónde se hace nulo el campo gravitatorio creado por una partícula?
12. ¿Qué es la energía cinética?
13. ¿Qué es la energía potencial gravitatoria?
14. ¿Cuándo alcanza su valor máximo la energía potencial gravitatoria?
15. ¿Cuál es el signo de la energía potencial gravitatoria?
16. Tenemos dos partículas sometidas a una interacción gravitatoria mutua. Explica cómo varía su energía potencial si las separamos o si las acercamos.
17. ¿Qué es la energía mecánica?
18. ¿Cuándo se conserva la energía mecánica de un cuerpo?
19. Cuando realizamos algún tipo de trabajo sobre un cuerpo, ¿puede conservarse su energía mecánica?
20. Cuando un cuerpo se mueve sometido únicamente a la acción de una fuerza gravitatoria existen dos magnitudes cuyo valor permanece constante durante todo el movimiento. ¿Cuáles son?
21. ¿Qué es la velocidad de escape?
22. Cuando ponemos un satélite en órbita, cuando cambiamos la órbita de un satélite y, en general, cada vez que modificamos el estado de movimiento de un cuerpo sometido a la acción de fuerzas gravitatorias, ¿qué expresión matemática general nos permite calcular la energía necesaria para realizar dichos cambios?