

Guía de contenidos física

Unidad II

Profesor: Marcelo Antonio Cerda Bórquez

Responda cada una de las siguientes preguntas (recuerda convertir las unidades de medida según sea necesario)

1. Si hablamos de la mayor distancia a la que se encuentra el sol de un planeta, nos referimos a:
 - a. El afelio
 - b. El perihelio
 - c. El equinoccio
 - d. El radio
 - e. El solsticio
2. ¿A qué distancia debería estar un cuerpo de la superficie terrestre para que su peso se anulara?
 - a. En la superficie terrestre
 - b. En el centro de la tierra
 - c. En otro planeta del sistema solar
 - d. A una distancia infinita
 - e. Ninguna de las anteriores
3. Si hablamos de velocidad de escape, nos referimos a:
 - a. La velocidad que debe tener un cuerpo para anular la aceleración de gravedad
 - b. La velocidad de la luz
 - c. la velocidad que debe tener un objeto para escapar del campo gravitatorio terrestre
 - d. la velocidad con que un cuerpo escapa del campo magnético de la tierra
 - e. a y c
4. Según la "ley de gravitación universal" ¿de qué depende la fuerza de atracción entre dos cuerpos?
 - a. de la masa
 - b. de la distancia a la que se encuentre del cuerpo
 - c. del tamaño del cuerpo
 - d. del volumen del cuerpo
 - e. a y b
5. ¿De qué forma varia la aceleración de gravedad a medida que cambia la altura de un cuerpo?
 - a. Aumenta la aceleración de gravedad a medida que aumenta la altura
 - b. Disminuye la aceleración de gravedad a medida que aumenta la altura
 - c. La aceleración de gravedad no cambia a medida que cambia la altura
 - d. Disminuye la aceleración de gravedad a medida que la altura se mantiene constante
 - e. Ninguna de las anteriores
6. Dos cuerpos de masa M que se encuentren a una distancia R , generan fuerza de atracción gravitacional uno sobre otro ¿Cómo varia la fuerza de atracción gravitacional entre los dos cuerpos si su distancia de separación cambia al doble?
 - a. La fuerza disminuye a la mitad
 - b. La fuerza aumenta al doble
 - c. La fuerza disminuye a cuatro veces
 - d. La fuerza aumenta cuatro veces
 - e. La fuerza no cambia

7. ¿Existe algún punto en el espacio entre la tierra y la luna, en el cual un satélite sea igualmente atraído por ambos?
- Si, un punto más cercano a la tierra
 - Si, en la superficie de la luna
 - No, no existe ningún punto con esas características
 - Sí, es un punto más cercano a la luna
 - Sí, es un punto que se encuentra justo en el medio
8. El radio del Sol es de 696 000 km y su masa vale $1,99 \times 10^{30}$ kg. Halla el valor de la gravedad en la superficie solar.
- Respuesta: m/s^2
9. El rover Curiosity llegó a Marte y se encuentra ahí explorando su superficie. Es un vehículo de la misión Mars Science Laboratory, un proyecto de la NASA para estudiar la habitabilidad del planeta vecino. La masa del Curiosity es de 899 kg, y se encuentra sobre la superficie de Marte. Calcula cuánto pesa en Marte.
- Respuesta: N
10. La masa de un planeta enano es de 2×10^{21} kg y su diámetro es 900 km. Calcula lo que pesará en la superficie de ese planeta una persona que tiene una masa de 60 kg.
- Respuesta: N
11. ¿Cuál es la aceleración de gravedad en el planeta Júpiter si su masa es de $1,89 \times 10^{27}$ kg y si el radio del planeta es de 69911 km?
- Respuesta: m/s^2
12. Sabiendo que el satélite Deimos del planeta Marte tiene un periodo de revolución de 30 horas y una distancia media al planeta de 23460 km, determina la masa del planeta Marte.
- Respuesta: kg