**Leyes de Kepler y Gravitación Universal**

1. Mientras un profesor analiza las leyes de Kepler y Newton, escucha una conversación de sus estudiantes sobre el tema. Cada uno de ellos entrega argumentos en relación con el movimiento de diferentes cuerpos celestes ¿cuál de los siguientes argumentos puede considerarse un argumento científico?
2. La Tierra se ha movido siempre igual, porque así debe ser.
3. El movimiento de la Tierra, el Sol y la Luna es como una danza espacial.
4. Si la Tierra estuviera más cerca de Júpiter, orbitaría alrededor de éste y no del Sol.
5. Estudiamos el movimiento de los planetas porque es entretenido aprender sobre ellos.
6. Si la masa de la Tierra se redujera a la mitad, ¿Qué ocurriría con la fuerza de gravedad en su superficie?
7. Se duplicaría.
8. Se mantiene constante.
9. Disminuiría a la mitad.
10. Disminuiría a la cuarta parte.
11. La masa de la Luna es aproximadamente cinco veces la masa de Plutón, y su radio es aproximadamente 1,2 veces el radio de Plutón. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?
12. La gravedad en la Luna es mayor que en Plutón.
13. La gravedad en la Luna es menor que en Plutón.
14. Si un objeto se deja caer desde 10 m de altura en ambos lugares, llega al suelo al mismo tiempo.
15. Si un objeto se deja caer desde 10 m de altura en ambos lugares, llega al suelo con la misma velocidad.
16. Dos objetos se mueven uno hacia el otro debido a la gravedad. A medida que los objetos se aproximan cada vez más, la fuerza entre ellos:
17. Disminuye.
18. Aumenta.
19. Aumenta y luego disminuye.
20. Disminuye y después se incrementa.
21. Según las leyes de Kepler. ¿De qué dependen los periodos de rotación de los planetas respecto al Sol?
22. Las masas de los planetas.
23. Sus distancias desde el Sol.
24. La rapidez con la que se mueven.
25. Ninguna de las afirmaciones anteriores es correcta.
26. ¿Por qué los planetas no se estrellan contra el Sol?
27. Por su enorme distancia al Sol.
28. Por sus velocidades tangenciales.
29. Porque sus masas son relativamente pequeñas.
30. Porque están más allá de la gravitación principal del Sol.
31. ¿Cuándo las áreas 1 y 2 barridas por un planeta en su órbita alrededor del Sol pueden ser iguales?
32. Cuando la rapidez media en el segmento 1 es igual a la rapidez media del segmento 2.
33. Cuando la distancia recorrida en el segmento 1 es igual a la distancia recorrida en el segmento.
34. Cuando los tiempos empleados en recorrer el segmento de órbita correspondiente sean iguales.
35. Cuando el tiempo que emplea en recorrer el segmento 1 es mayor que el que emplea en recorrer el segmento 2.
36. Cuando la distancia entre dos estrellas disminuye a la mitad, ¿qué ocurre con la fuerza entre ellas?
37. Disminuye a la mitad.
38. Disminuye a un cuarto.
39. Se incrementa al doble.
40. Se incrementa a cuatro veces.
41. Una mujer en la superficie de la Tierra tiene una masa de 50 kg y un peso de 490 Newtons. Si flotara libremente dentro de un hábitat espacial lejos de la Tierra, tendría:
42. Menos peso y más masa.
43. Más peso y menos masa.
44. Menos peso y la misma masa.
45. El mismo peso y la misma masa.
46. ¿Qué establece la segunda ley de Kepler?
47. Los planetas cubren áreas iguales en tiempos iguales.
48. Los periodos orbitales de los planetas aumentan al alejarse del Sol.
49. La orbita que siguen los planetas en torno al sol es una elipse con el Sol en uno de sus focos.
50. Los planetas se mueven con menor velocidad cuando se encuentran más cerca del Sol y con mayor velocidad cuando se alejan de él.