



UNIDAD 12. FUERZA GRAVITATORIA Y ELÉCTRICA

FICHA DE TRABAJO II

NOMBRE Y APELLIDOS:

FECHA Y GRUPO:

1. ¿Hay algo en la Tierra que se pueda deformar levemente pero que tenga mucha masa como para sentir cambios en la atracción de la Luna? Haz un esquema explicativo.

https://www.youtube.com/watch?v=hbDbRH7p_OY

2. Corrige las siguientes afirmaciones en caso de no ser correctas:

- a) Las masas de agua que rodean gran parte de la corteza terrestre suben y bajan de nivel por acción del viento. Estos cambios se denominan mareas.
- b) La fuerza gravitatoria es mayor cuanto menores sean las masas. Por eso la fuerza gravitatoria entre Sol y agua de los océanos tiene un efecto mas notable.
- c) Entre las personas y los cuerpos pequeños no existe fuerza gravitatoria porque su masa es demasiado pequeña.
- d) Las mareas más altas tienen lugar cuando Luna y Sol se encuentran en línea con la Tierra.
- e) Cuando Luna y Sol están perpendiculares cada uno tira de las masas de agua en una dirección y se contrarrestan un poco. Se llaman mareas vivas.

3. Si realizamos el mismo experimento con el dinamómetro, colgamos un balón de basket cuya masa sabemos que es 1,25 kg, y el dinamómetro marca 4,62 N, ¿dónde estaríamos haciendo el experimento? *DATOS: $g_{tierra} = 9,8 \text{ m/s}^2$ $g_{Luna} = 1,62 \text{ m/s}^2$ $g_{Marte} = 3,7 \text{ m/s}^2$*

4. La fuerza gravitatoria entre el Sol y los planetas del Sistema Solar es ¿muy grande o muy pequeña? ¿Por qué? ¿Cómo es posible que los planetas del Sistema Solar no choquen contra el Sol si se atraen con tanta fuerza? Formación del Sistema Solar.

<https://www.youtube.com/watch?v=14MotkubqRo>

5. Investiga y argumenta tu explicación ... ¿Qué pasaría si **no** existiese la luna?

6. ¿Por qué los satélites no caen si se lanzan hacia arriba? ¿Tanto combustible gastan?



7. Lectura comprensiva "*Las observaciones de Copérnico y su modelo*":

"Saturno, el primero de los planetas, que realiza su revolución en treinta años, es el más próximo a la esfera de las estrellas fija. Júpiter, que tarda en su revolución veinte años, el siguiente. Después viene Marte, cuya revolución se realiza en dos años. En cuarto lugar, en la serie, se encuentra la esfera que contiene la Tierra y la esfera de la Luna, que llevan a cabo una revolución en un año. El quinto lugar es el de Venus, cuyo período de revolución es de nueve meses. Y, finalmente, en sexto lugar, se encuentra Mercurio, cuyo período de revolución es de ochenta días."

- a) Realiza un dibujo esquemático en el que aparezcan los planetas ordenados desde la esfera de las estrellas fijas hasta el Sol. Indica al lado de cada planeta su período de revolución.
- b) ¿Qué planeta tarda más tiempo en dar una vuelta al Sol? ¿Cada cuántos años terrestres celebraría un año más un supuesto habitante de ese planeta?
- c) ¿Qué planeta tarda menos en dar una vuelta al Sol? ¿Cuánto tarda?
- d) El período es el tiempo que tardan en dar una vuelta. ¿Cómo varía el período de los planetas a medida que se alejan del Sol?