

| | | |
|--|--|--------|
| | FISICA Y QUÍMICA 4º ESO | NOTA: |
| | Evaluación 2. TEMA: Dinámica y gravitación | FECHA: |
| | ALUMNO/A: | |

Ejercicio 1 (2 puntos).

Responde verdadero(V)-falso(F) a las siguientes cuestiones.

$$Nota\ ejercicio = \left(n^{\circ}\ aciertos - \frac{fallos}{2} \right) * 0,2$$

1. La fuerza gravitatoria es universal porque actúa en cualquier punto del espacio.
2. La fuerza gravitatoria puede ser atractiva o repulsiva.
3. Si la fuerza resultante de un sistema es cero, quiere decir que no está actuando ninguna fuerza.
4. Si un cuerpo tiene un movimiento circular, está sometido a una fuerza.
5. Según la primera ley de Newton (Ley de Inercia) un cuerpo puede permanecer con su MRU si no hay ninguna fuerza que actúe sobre él.
6. Según la Ley de Gravitación Universal, si la masa de uno de los cuerpos se duplica, la fuerza de atracción aumentaría 4 veces.
7. Un satélite que orbita alrededor de un planeta, lo hace con una velocidad que depende de la distancia a la que está del planeta.
8. La velocidad orbital de un satélite depende de la masa del satélite.
9. La fuerza normal (N) siempre va en sentido contrario a la fuerza de rozamiento, independientemente del ángulo de inclinación de la superficie.
10. Las fuerzas de acción y reacción son iguales en módulo y dirección, pero con distinto sentido.

Ejercicio 2 (2 puntos)

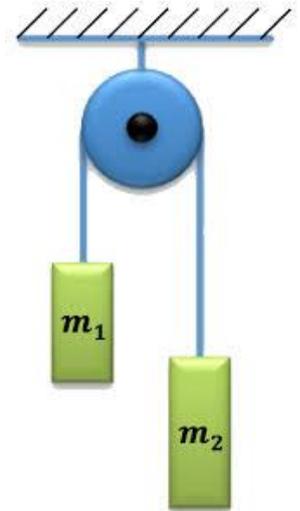
Se empuja a una vagoneta de 200 kg con una fuerza de 300 N. Sobre la vagoneta actúa también una fuerza de rozamiento con el suelo de 200 N

- a) ¿Qué aceleración tomará la vagoneta?
- b) ¿Cuál es el valor del coeficiente de rozamiento?

Ejercicio 3 (2 puntos)

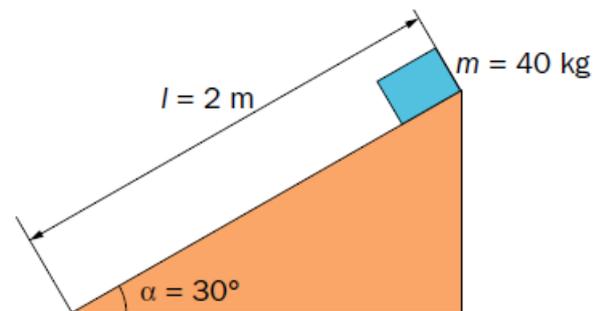
En la figura se muestran dos masas $M_1 = 3 \text{ Kg}$ y $M_2 = 5 \text{ Kg}$ colgando de los extremos de un hilo que pasa por una polea.

- Calcula la aceleración del sistema.
- Calcula la tensión de la cuerda.



Ejercicio 4 (2 puntos)

Calcula la velocidad con la que un cuerpo de 40 kg llegará a la base de un plano inclinado 30° si $\mu = 0,2$.



Ejercicio 5 (2 puntos)

Un satélite artificial describe una órbita circular a una altura igual a tres radios terrestres sobre la superficie de la Tierra. Calcular:

- Calcula la velocidad orbital del satélite.
- Calcula la aceleración del satélite.
- Calcula el periodo de su movimiento.
- Valor de la gravedad donde se encuentra el satélite.

Datos (fíjate en las unidades):

$$\text{Masa Tierra} = 5,98 \cdot 10^{24} \text{ kg} \quad \text{Radio Tierra} = 6370 \text{ km} \quad G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{kg}^2$$