

<https://palomeras-vallecas.blogspot.com/>

1 Actividades eTwinning**(Aparecen evaluadas en el Aula Virtual)**

ENCUESTA/CIENTÍFICA (0,5 puntos)	SI	±	NO
DIÁLOGOS ENTRE CIENTÍFICAS (0,75 puntos)	SI	±	NO
MUSEO DE CIENTÍFICAS (0,75 puntos)	SI	±	NO

Pregunta 2 (2 Puntos)

- a) Calcular la fuerza con que la Tierra atrae a un cuerpo de 50000 g situado en su superficie.
 b)) El planeta Venus tiene una masa de $4,8 \cdot 10^{24}$ kg y un radio de 6052 km. ¿Cuánto valdrá la gravedad en Venus? ¿Donde pesarás más en Venus o en la Tierra?

Datos: $M_{\text{Tierra}} = 6 \cdot 10^{24}$ Kg ; $R_{\text{Tierra}} = 6380$ km $G = 6.67 \cdot 10^{-11}$ Nm² /kg²

Pregunta 3 (2 Puntos)

Calcula la velocidad orbital y el período de un satélite que describe órbitas de 8500 km de radio alrededor de la Tierra.

Datos: $M_{\text{Tierra}} = 6 \cdot 10^{24}$ Kg, $G = 6.67 \cdot 10^{-11}$ Nm² /kg²

Pregunta 4 (2 Puntos)

Se lanza una caja de cartón de 250 g de masa sobre una superficie horizontal cuyo coeficiente de rozamiento es $\mu = 0,2$. Considerando que la caja se ha lanzado con una velocidad inicial de 0,5 m/s, calcula:

- a) La fuerza de rozamiento que actúa sobre la caja.
 b) La energía cinética de la caja en el instante del lanzamiento.
 c) El trabajo realizado sobre la caja y la distancia que recorre hasta pararse por completo.

Pregunta 5 (2 Puntos)

Se lanza hacia abajo un cuerpo de masa 3 kg con una velocidad de 2 m/s desde una altura de 10 m. Despreciando los rozamientos con el aire.

- a) ¿Cuánto vale y de qué tipo es la energía inicial?
 b) ¿Cuánto vale y de qué tipo es la energía final?
 c) ¿Qué velocidad lleva cuando ha recorrido 3 m?
 d) ¿Con qué velocidad impacta con el suelo?
 e) Explica en que principio te basas para realizar el problema.

<https://palomeras-vallecas.blogspot.com/>

1 Actividades eTwinning**(Aparecen evaluadas en el Aula Virtual)**

ENCUESTA/CIENTÍFICA (0,5 puntos)	SI	±	NO
DIÁLOGOS ENTRE CIENTÍFICAS (0,75 puntos)	SI	±	NO
MUSEO DE CIENTÍFICAS (0,75 puntos)	SI	±	NO

Pregunta 2 (2 Puntos)

a) Calcular el valor de la aceleración de la gravedad en Mercurio sabiendo que tiene una masa de $3,30 \cdot 10^{23}$ kg y un radio de 2420 km. ¿Dónde pesarás menos en Mercurio o en la Tierra?

b) Calcula la masa que puede levantar en la Luna una persona con la fuerza necesaria para levantar 60 kg en la Tierra.

Datos: $M_{\text{Tierra}} = 6 \cdot 10^{24}$ Kg ; $R_{\text{Tierra}} = 6380$ km $M_{\text{Luna}} = 7,4 \cdot 10^{22}$ kg, $R_{\text{Luna}} = 1737$ km $G = 6,67 \cdot 10^{-11}$ Nm²/kg²

Pregunta 3 (2 Puntos)

Calcula la masa del Sol suponiendo que la Tierra se mueve en una órbita circular de radio $1,496 \cdot 10^{11}$ m y con un periodo de 365,24 días.

Dato: $G = 6,67 \cdot 10^{-11}$ Nm²/kg²

Pregunta 4 (2 Puntos)

Un objeto de 2000 g de masa en reposo sobre una superficie horizontal es empujado bajo la acción de una fuerza de 300 N, paralela a la superficie, que produce un desplazamiento en el mismo de 35 cm. Calcula:

- El trabajo realizado por la fuerza aplicada.
- La energía cinética del objeto al cabo de esos 35 cm.
- La velocidad que ha adquirido el objeto.

Pregunta 5 (2 Puntos)

Se deja caer un cuerpo de 5 kg de masa, desde una altura de 60 metros. Despreciando los rozamientos con el aire.

- ¿Qué velocidad lleva a una altura de 50 m?
- ¿Qué velocidad lleva a una altura de 40 m?
- ¿Con qué velocidad impacta con el suelo?
- Explica en que principio te basas para realizar el problema.

<https://palomeras-vallecas.blogspot.com/>

1 Actividades eTwinning (Aparecen evaluadas en el Aula Virtual)

ENCUESTA/CIENTÍFICA (0,5 puntos)	SI	±	NO
DIÁLOGOS ENTRE CIENTÍFICAS (0,75 puntos)	SI	±	NO
MUSEO DE CIENTÍFICAS (0,75 puntos)	SI	±	NO

Pregunta 2 (2 Puntos)

- a) Calcular el valor de la aceleración de la gravedad en Mercurio sabiendo que tiene una masa de $3,30 \cdot 10^{23}$ kg y un radio de 2430 km.
- b) Calcula la masa que puede levantar en la Luna una persona con la fuerza necesaria para levantar 50 kg en la Tierra.

Datos: $M_{Luna} = 7,4 \cdot 10^{22}$ kg, $R_{Luna} = 1737$ km $G = 6,67 \cdot 10^{-11}$ Nm²/kg²

Pregunta 3 (2 Puntos)

Calcula la velocidad de la Tierra en su órbita alrededor del Sol y su periodo orbital.

Datos: Masa del Sol = $1,99 \cdot 10^{30}$ Kg, $G = 6,67 \cdot 10^{-11}$ Nm²/kg²

Radio orbital de la Tierra en torno al Sol = 150 millones de Km

Pregunta 4 (2 Puntos)

Se dispara verticalmente y hacia arriba un proyectil de 50 gramos con velocidad de 40 m/s. Calcula:

- La altura máxima que alcanza.
- La energía mecánica en el punto más alto.
- Su velocidad cuando está a altura 30 metros.
- Explica en que principio te basas para realizar el problema.

Pregunta 5 (2 Puntos)

Un automóvil de 1000 kg de masa circula por una carretera horizontal con una velocidad constante de 72 km/h; el motor aplica sobre él una fuerza de 200 N en la dirección y sentido de su movimiento a lo largo de 500 m.

- ¿Cuál es la energía cinética inicial del vehículo?
- ¿Qué trabajo ha realizado el motor sobre el automóvil? ¿Cuál será la energía cinética final suponiendo que no hay rozamiento?
- ¿Cuál es la velocidad final del automóvil?