



Física y Química 4º E.S.O.

Nombre _____

Fecha _____ Evaluación _____

Nota: En el examen no se puede usar ni lápiz, ni corrector.

Calificación _____

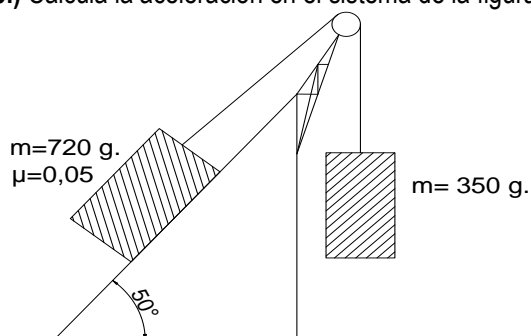
Primera Evaluación

- (2,5 p.) Un tren marcha con una aceleración constante de 4 m/s^2 . Alcanza su máxima velocidad a los 2 minutos, en cuyo instante aplica los frenos y se detiene al minuto y medio. ¿Cuál es la distancia recorrida el tren?
- (2 p.) Desde lo alto de un rascacielos de 300 m de altura se lanza verticalmente hacia abajo una piedra con una velocidad inicial de 10 m/s.
 - ¿Con qué velocidad llega al suelo?
 - ¿Cuánto tiempo tarda en caer?.
- (1,5 p.) Cambio de Unidades
 - $800 \cdot 10^{12} \text{ dm} \rightarrow \text{Gm}$
 - $0,06 \cdot 10^{23} \mu\text{g} \rightarrow \text{kg}$
 - $60^\circ \text{ F} \rightarrow \text{K}$
 - $2000 \text{ dam}^2 \rightarrow \text{ha}$
- (2 p) En una barra de 3 m. colocamos en sus extremos dos fuerzas paralelas de 5 N y 8 N en distinto sentido, calcula la resultante y el punto donde se colocará esta tanto gráfica como analíticamente.
- (2 p.) Un resorte mide 20 cm. cuando colgamos una masa de 1 kg. y 40 cm. Cuando colgamos de él una masa de 3 kg. Calcula la longitud cuando no hacemos fuerza sobre él, y la masa que debemos colgar del resorte para que se alargue hasta 30 cm.

Segunda Evaluación

- (2 p.) Calcula la presión a que es sometida una persona que realiza una inmersión a 12 m. de profundidad en un lago que está situado a 1200 m. de altura sabiendo que cada 10,8 m de ascensión se reduce la presión en 1 mm de Hg.
- (2 p.) Los émbolos de una prensa hidráulica tienen sección circular cuyos diámetros valen, respectivamente, 12 cm. y 78 cm. ¿Cuánto vale la fuerza que se consigue sobre el émbolo pequeño, cuando sobre el mayor se ejerce una fuerza de 1000 N.?
- (3 p.) La masa de la Luna es $1/81$ la masa de la Tierra, y su radio es $1/4$ del radio terrestre.
 $M_{\text{TIERRA}} = 5,98 \cdot 10^{24} \text{ Kg}$. $R_{\text{TIERRA}} = 6370 \text{ km}$. $G = 6,67 \cdot 10^{-11}$
 Calcula:
 - El peso de una persona de 73 kg. en la superficie de la Luna.
 - La intensidad de campo g en la Luna.
 - El peso de un satélite de 450 kg. orbitando a 1200 km. de altura en la Luna.
 - ¿Cuál será la velocidad orbital de dicho satélite?.
- (1 p.) Enuncia las leyes de Kepler.

5. (2 p.) Calcula la aceleración en el sistema de la figura.



Tercera Evaluación

1. (2 p.) Tengo una pelota de 65 N de peso, que velocidad tendrá que llevar al principio para finalizar el siguiente recorrido.



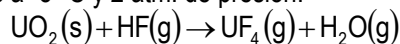
Si el recorrido se hace en sentido contrario, ¿Cuál será entonces la velocidad?. ¿Qué trabajo realizará?.

2. (2 p.) ¿Qué calor tendrá que extraer una nevera para congelar 800 g. agua a -20°C , si se introduce en la misma a una temperatura de 50°C .?

3. (2 p.) En un recipiente adiabático se introducen 500 g de agua a 23°C y 300 g de oro a 150°C . Calcula la temperatura final de la mezcla.

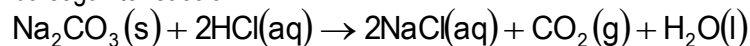
Datos: $C_{e_{Au}} = 130 \text{ J/kg} \cdot \text{K}$

4. (2 p.) Para la obtención del tetrafluoruro de uranio, se hacen reaccionar 2 kg de óxido de uranio con 20 litros de fluoruro de hidrógeno a -5°C y 2 atm. de presión:



- Ajusta la reacción
- Calcula la cantidad de tetrafluoruro que se obtiene a 0°C y 4 atm. de presión.

5. (2 p.) A partir da seguinte reacción.



- Calcula la cantidad de cloruro sódico que se obtiene de 0,4 kg de carbonato sódico y 12 l. de ácido clorhídrico 0,7 M.
- Calcula la cantidad de dióxido de carbono que se desprende en condiciones normales.

DATOS

$$C_{e_{Au}} = 130 \text{ J/kg} \cdot \text{K}$$

$$C_{e(\text{vapor})} = 2.090 \text{ J/kg K}; C_{e(\text{xco})} = 2.090 \text{ J/kg K}; C_{e(\text{auga})} = 4.180 \text{ J/kg K}; L_v = 2.225.000 \text{ J/kg}; L_f = 334.000 \text{ J/Kg}.$$

C
O
I
E
X
I
O

V
I
I
A

d
O

A
r
e
n
t
e
i
r
o