



# Física y Química 4º E.S.O.

Nombre \_\_\_\_\_

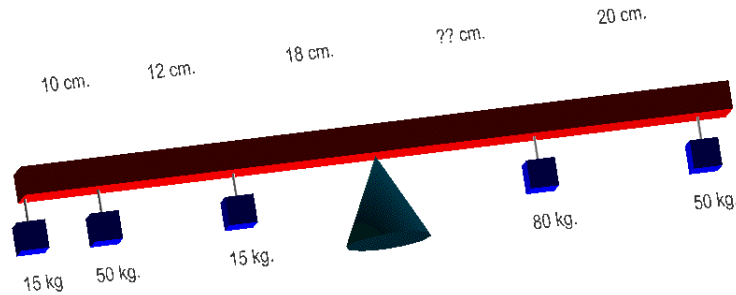
Fecha \_\_\_\_\_ Evaluación \_\_\_\_\_

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

Calificación

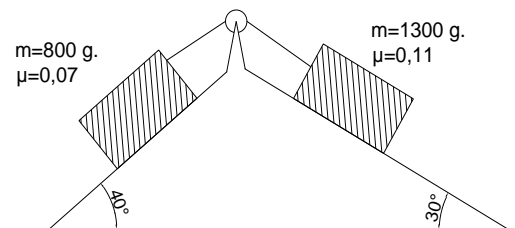
## Primera Evaluación

- (2 p.) Una moto parte de una ciudad A a una velocidad de 150 km/h, al cabo de 50 min. parte de la misma ciudad un coche, con la misma dirección y sentido que la moto anterior pero a una velocidad de 210 km/h. Calcula que el tiempo que tarda el coche en alcanzar a la moto y a que distancia de la ciudad A la alcanza.
- (1 p.) ¿Por qué un movimiento uniforme no puede iniciarse a partir del reposo?
- (1 p.) ¿Qué es una hipótesis?
- (1 p.) Calcula la aceleración de una moto que pasa de 0 a 100 km/h. en 7 s. ¿Qué espacio ha recorrido mientras aceleraba?
- (1,5 p.) Cambio de Unidades
  - $800 \cdot 10^{12} \text{ dm} \rightarrow \text{Gm}$
  - $0,06 \cdot 10^{23} \mu\text{g} \rightarrow \text{kg}$
  - $7800000000 \text{ m}^3 \rightarrow \text{Tl}$
  - $60^\circ \text{ F} \rightarrow \text{K}$
  - $2000 \text{ dam}^2 \rightarrow \text{ha}$
  - $5495 \cdot 10^{23} \text{ pm} \rightarrow \text{Gm}$
- (2 p.) Si un resorte al colocarle 2 Kg. de peso estira hasta 25 cm y cuando colocamos 3 Kg. llega a 35 cm. Me podrías calcular que longitud tendrá sino se coloca peso en el muelle. ¿Y cuanto valdrá la constante del muelle?. Y si coloco 4 Kg. ¿Á que longitud se va a estirar?
- (1,5 p.) Calcula la fuerza que falta



## Segunda Evaluación

- (1,5 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.?
- (1,5 p.) ¿A qué profundidad se encuentra sumergido un submarino que soporta una presión de 10000 mm. de Hg.?
- (1,5 p.) Explica la tercera Ley de la Dinámica. Pon ejemplos
- (2,5 p.) Calcula la aceleración en el sistema de la figura.
- (3 p.) El planeta Neptuno es el último del sistema solar si no tenemos en cuenta a Plutón.



C  
O  
I  
E  
X  
I  
O  
V  
I  
I  
A  
d  
o  
A  
r  
e  
n  
t  
e  
i  
r  
o

Dados los siguientes datos:

	Datos sobre Neptuno	La Tierra
Tamaño: radio ecuatorial	24.746 km.	6.378 km.
Distancia media al Sol	4.504.300.000 km.	149.600.000 km.
Día: periodo de rotación sobre el eje	16,11 horas	23,93 horas
Temperatura media superficial	-200 ° C	15 ° C
Gravedad superficial en el ecuador	11 m/s <sup>2</sup>	9,78 m/s <sup>2</sup>

Calcula:

- Masa de Neptuno
- Peso de una persona de 75 kg. en la superficie de Neptuno
- Velocidad de giro alrededor de Neptuno de un satélite de 300 kg. situado a 1200 km. de altura.
- ¿Cuánto dura una vuelta alrededor del Sol?.

### Tercera Evaluación

1. (1 p) Diferencia entre Calor y Temperatura

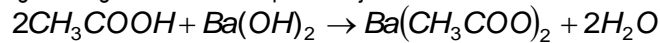
2. (2,5 p) Una bañera contiene 50 litros de agua a 25 °C. ¿Cuánto tiempo será preciso abrir el grifo de agua caliente para que la temperatura final del agua sea 40 °C?

Temperatura del agua caliente: 80 °C.; Caudal del grifo: 5 l/min.

( $C_{e(\text{vapor})}=2.100 \text{ J/kg K}$ ;  $C_{e(\text{xco})}=2.100 \text{ J/kg K}$ ;  $C_{e(\text{auga})}=4.180 \text{ J/kg K}$ . ;  $L_v=2.225.000 \text{ J/kg}$ .; $L_f=334.000 \text{ J/Kg}$ .)

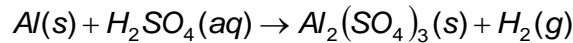
3. (2 p.) Quiero transformar 230 g. de agua a -3 °C en agua a 120° C. Calcula la cantidad de energía intercambiada.

4. (2 p.) El ácido acético (CH<sub>3</sub>COOH) es el responsable de la acidez del vinagre y lo queremos neutralizar con hidróxido de bario según la siguiente reacción química ajustada:



- Calcula la cantidad de ácido acético (0,4 M) y de hidróxido de bario (0,5 M) para obtener 170g. de acetato de bario

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



- Ajusta la Reacción. Indica as partes da reacción anterior.
- Calcula la cantidad de sulfato de aluminio que se obtiene de 0,04 kg de aluminio y 4l. de ácido sulfúrico 0,6 M.
- Calcula la cantidad de hidrógeno que se desprende en condiciones normales.
- ¿Cuántas moléculas de sulfato de aluminio se obtienen?. En esas moléculas, ¿Cuántos átomos de aluminio, azufre y oxígeno hay?

DATOS

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

C  
O  
I  
E  
X  
I  
O  
V  
I  
I  
A  
D  
O  
A  
R  
E  
N  
T  
E  
I  
R  
O