



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

1. (1,5 p). Completa el siguiente recuadro.

Especie Química	A	p ⁺	e ⁻	n	Z	Catión o Anión
Ru	101		45			
Pb ⁺⁴			78	125		
²²⁶ ₈₈ Ra ²⁺						
I ⁻	127				53	

2. (1,5 p.) Realiza la configuración electrónica de la **especie sombreada** e indica la **letra** del nivel más externo.
3. (2 p). Calcula la cantidad de átomos de oxígeno hay en 70 gramos de dihidrógeno(tetraoxidowolframato) H₂WO₄
4. (2 p). Resuelve
- (1 p). Calcula el **número de moles** que hay en O₂ (10 atm, -3°C, 3 l.)
 - (1 p). Calcula los **litros** necesarios para tener 10 moles de H₂SO₄. (0,5M).
5. (1,5 p). Calcula la masa de $4,5 \cdot 10^{24}$ moléculas de Cl₂
6. (1,5 p.) Cambio de Unidades
- 135°C → °F
 - 54 · 10¹⁴ pg → Eg
 - 0,05dam² → ha

SEGUNDA EVALUACIÓN

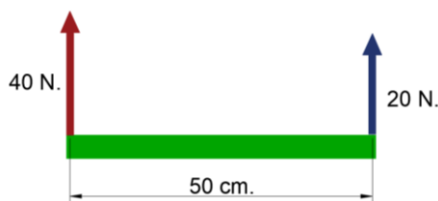
1. (2,5 p) Calcula la cantidad de ácido clorhídrico (0,3 M) para que reaccione con 4 g. de aluminio. Calcula el cloruro de aluminio y el hidrógeno (1 atm. y 25°C) obtenidos
- $$\text{Al(s)} + \text{HCl(d)} \rightarrow \text{AlCl}_3\text{(s)} + \text{H}_2\text{(g)}$$
2. (2 p) Calcula las cantidades de carbono, dióxido de carbono y cloro en condiciones normales (1 atm y 30°C) para obtener 20 litros de fosgeno a 30°C y 4 atm.
- $$\text{C(s)} + \text{CO}_2\text{(g)} + 2\text{Cl}_2\text{(g)} \leftrightarrow 2\text{COCl}_2\text{(g)}$$
3. (2 p) La línea férrea de León hasta A Coruña mide 430 km. Calcula a que distancia de cada ciudad se cruzan dos trenes que salen a la vez de ambas. El que sale de A Coruña es un

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

Tren de mercancías que viaja a 70 km/h mientras que el que sale de León es un Tren de viajeros que mantiene una velocidad de 110 km/h. Podrías calcular a qué hora se cruzan si ambos salen a las 10 de la mañana.

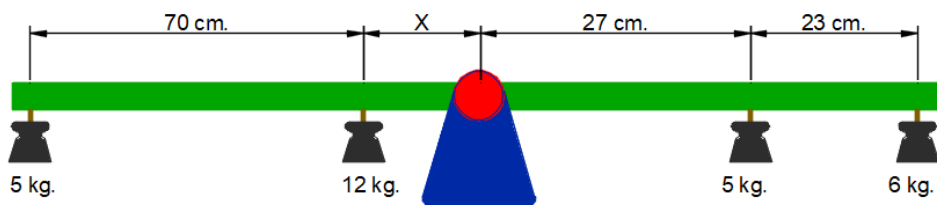
- (1,5 p) ¿Cuál es la velocidad con la que llega al suelo un cuerpo que se ha dejado caer libremente desde una altura de 100 m.? ¿Qué tiempo empleó en la caída?
- (2 p) El **Bugatti Veyron EB 16.4** es un automóvil superdeportivo diseñado y desarrollado por el Grupo Volkswagen y producido en Molsheim, Francia por Bugatti Automobiles S.A.S. desde 2001. El tiempo de aceleración de 0 a 100 km/h es de 2,46 s. Calcula la distancia que recorre en un minuto si al alcanzar los 100 km/h mantiene su velocidad constante.

TERCERA EVALUACIÓN



- (2 p.) Calcula la resultante de las siguientes fuerzas paralelas. Calcula gráfica y analíticamente a qué distancia se tendrá que colocar esta de cada y una de las fuerzas situadas en los extremos de la barra.

- (2 p.) El cineasta estadounidense James Cameron completó con éxito su expedición a la fosa de las Marianas, el punto más profundo del océano, y se convirtió en la primera persona que ha descendido en solitario a ese lugar, informó en su página web. En un momento de la inmersión el minisubmarino fabricado por su equipo de ingenieros indicaba una presión de 870 atm. Podrías indicar a qué profundidad se encontraba este.
- (2 p.) Un resorte mide 30 cm. cuando colgamos una masa de 8 kg. y 42 cm. cuando colgamos de él una masa de 12 kg. Calcula la longitud cuando no hacemos fuerza sobre él, y calcula la longitud del muelle cuando colocamos 5 kg.
- (2 p.) Un cubo de plata ($d_{Ag} = 10,5 \text{ g/cm}^3$) de 3 cm, de arista se introduce en mercurio ($d_{Hg} = 13,6 \text{ g/cm}^3$). Calcula el porcentaje del cubo visible.
- (2 p.) Calcula el valor de la X en cada uno de los siguientes balancines. No olvides pasar todo a unidades del Sistema Internacional antes de operar.



C
O
I
E
X
I
O

V
I
I
A

D
O

A
R
E
N
T
E
I
R
O