

## EJERCICIOS DE LOS TEMAS 1 Y 2

1. Para las siguientes magnitudes halla su ecuación de dimensiones:

- a) Energía cinética. ( $E_c = \frac{1}{2} mv^2$ )  
b) La aceleración ( $a = v/t$  y  $v = s/t$ )

2. Realiza los siguientes cambios de unidades:

- a) 7,5 Tg a ng    b) 8  $\mu\text{m}$  a Gm    c) 7,98 pg a Kg    d) 5,14 Mm a cm

3. Al medir la masa de un cuerpo con una balanza que aprecia los cg se obtienen las siguientes medidas: 15,24 g; 14,21 g; 15,22 g; 15,21 g. Calcula el error relativo, el error absoluto, expresa la medida como corresponda y di si esta medida es fiable.

4. Hemos medido la velocidad de un coche en diferentes instantes de tiempo:

Velocidad (m/s)	0	5	10	15	20
Tiempo (s)	0	4	8	12	16

- a) Construye una gráfica con los datos anteriores. Representa la t (en el eje de abscisas) y v (en el de ordenadas).  
b) Propón una fórmula que relacione la velocidad con el tiempo.  
c) Utilízala para calcular la velocidad del coche cuando han transcurrido 30 segundos.

5. Completa la siguiente tabla:

Átomo	Z	A	protones	Neutrones	Electrones
Al	13	27			
S				16	16
K		39	19		
Ca			20	20	
Mg	12	24			

6. Completa la siguiente tabla:

Iones	Z	A	Protones	Neutrones	Electrones
Na <sup>+1</sup>	11	23			
Be <sup>+2</sup>	4	9			
F <sup>-1</sup>	9	19			
O <sup>-2</sup>	8	16			
P <sup>-3</sup>	15	31			

7. El oxígeno tiene 3 isótopos  $^{16}_8\text{O}$  (99,759%) con masa atómica 15,99491 umas,  $^{17}_8\text{O}$  (0,037%) con un masa atómica de 16,99914 umas y  $^{18}_8\text{O}$  (0,204%) con una masa de 17,99916. ¿Cuál es la masa atómica del oxígeno?

8. Para los siguientes elementos halla su configuración electrónica, di a que periodo y grupo pertenecen, y escribe el ión más estable que se forma, z=11, Z=6, Z=15, Z=18, Z=20, Z=35, Z=5, Z=16.

**9.** Ordena los siguientes grupos de elementos en orden decreciente de tamaño:

- a) In, Al, Ga, B
- b) O, C, B
- c) K, O, Se
- d) Li, K, F

**10.** Ordena los siguientes elementos en orden creciente de electronegatividad:

- a) Ca, Co, Zn, Fe, Ni.
- b) Te, S, O, Se.

**11.** Para los siguientes compuestos: Cu, PH<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub>, LiF, Au, CaO, Cl<sub>2</sub>, SCl<sub>2</sub>, Zn, Li<sub>2</sub>O

- a) Di que tipo de enlace poseen.
- b) Realiza el diagrama de Lewis o la reacción electrostática según corresponda.
- c) Si son sólidos a temperatura ambiente.
- d) Si sus puntos de ebullición y de fusión son altos o bajos.
- e) Si son buenos conductores del calor y de la electricidad.