

<b>ASIGNATURA</b>	Módulo: Química	<b>FECHA</b>	
<b>APELLIDO Y NOMBRE</b>		<b>DNI</b>	

$^1\text{H}$  (Hidrógeno): 1,008    $^{12}\text{C}$  (Carbono): 12,00    $^{14}\text{N}$  (Nitrógeno): 14,00    $^{16}\text{O}$  (Oxígeno): 16,00  
 $^{35}\text{Cl}$  (Cloro): 35,45    $^{56}\text{Fe}$  (Hierro): 55,84

1. Indique cuáles de las siguientes afirmaciones son Verdaderas (V) y cuáles Falsas (F) (justifique su respuesta) (12p)

- a) El proceso por el cual, una bolita de naftalina disminuye su tamaño, pasado un cierto tiempo, se denomina sublimación. ( )
- b) Las moléculas gaseosas, contenidas en un recipiente, chocan entre sí y contra las paredes del mismo, provocando una presión. ( )
- c) Las partículas en el estado sólido cristalino, están distribuidas en forma desordenada en todas las direcciones del espacio. ( )
- d) El proceso por el cual una sustancia se transforma en otra químicamente distinta, se denomina cambio físico. ( )
- e) El modelo atómico de Bohr, propone que los electrones se encuentran en una región del espacio, denominada orbitales. ( )
- f) Según Dalton, una reacción química implica solo la separación, combinación o reordenamiento de los átomos: nunca supone la creación o destrucción de los mismos. ( )
- g) En el modelo atómico actual, el átomo está compuesto por un núcleo atómico y una nube electrónica. ( )
- h) Los electrones del último nivel de energía, son los responsables de las propiedades físicas del átomo. ( )

2. Si en un sistema material, contenido en un vaso de precipitado, tenemos medio litro de agua, 5g de NaCl (sal común), virutas de hierro y aceite.

- a) Clasificar de acuerdo a su relación con el entorno: (2p)
- b) Clasificar de acuerdo a su aspecto macroscópico e indicar cantidad de fases. (4p)
- c) Clasificar de acuerdo a su composición química e indicar cantidad de componentes (4p)
- d) Indique qué métodos utilizaría para separar cada una de las fases. (6p)

3. Completar la siguiente tabla: (18p, 1p c/u)

ÁTOMO	S	Na	B	Cu	O <sup>2-</sup>	N <sup>3-</sup>
Z		11		29	8	
A	32		10		16	14
Nº PROTONES	16					7
Nº ELECTRONES			5			
Nº NEUTRONES		12		34		

4. Realice la configuración electrónica de los siguientes elementos, teniendo en cuenta los datos de la tabla anterior e indique a qué grupo y periodo pertenecen. (9p, 3p c/u)

- a) S
- b) Na
- c) Cu

Luego clasifique a dichos elementos en: (3p, 0,5p c/u)

- Representativos, de Transición o Transición Interna
- Metales o No Metales según corresponda

5. Marque la opción correcta. Los isotopos: (3p)

- a) son átomos de un mismo elemento que se diferencian en el número de neutrones
- b) son átomos de un mismo elemento que se diferencian en el número de protones
- c) son átomos de un mismo elemento que se diferencian en el número de electrones
- d) son átomos de un mismo elemento que se diferencian en el número atómico

6. Un recipiente de 3 L (litros) de capacidad contiene gas amoniaco ( $\text{NH}_3$ ) en CNPT (condiciones normales de presión y temperatura) (10p, 5p c/u)

- a) ¿Cuál es la masa del gas contenida en dicho volumen?
- b) ¿Cuántos átomos de hidrógeno hay en el recipiente?

7. Completar la siguiente tabla: (15p, 2,5p c/u)

Compuesto	Masa (g)	Nº de moles (de moléculas)	Nº de moléculas
$\text{FeCl}_3$		3,5 moles	
$\text{HNO}_2$	270 g		
$\text{CO}_2$			$5,60 \times 10^{24}$

8. El ácido linoleico es un ácido graso esencial, por lo que el cuerpo no puede sintetizarlo y debe ser adquirido a través de la dieta. Una muestra de 400 g de este ácido contiene 45,72 g de hidrógeno, 308,56 g de carbono y el resto de oxígeno. (14p) Calcular:

- a) Composición Porcentual (6p)
- b) Fórmula mínima (6p)
- c) Fórmula molecular, teniendo en cuenta que su masa molar es 280 g/mol. (2p)