NOMBRE: _____**APELLIDOS:** _____

PREGUNTA 1: Escribe la configuración electrónica de capas e indica cuántos protones, neutrones y electrones tienen cada uno de los siguientes átomos:

a) Oxígeno: $Z = 8$; $A = 16$

b) Flúor: $Z = 9$; $A = 19$

c) Calcio: $Z = 20$; $A = 40$

PREGUNTA 2: Para los siguientes átomos, ${}_{19}^{40}\text{K}$ y ${}_{17}^{35}\text{Cl}$:

a) Indica cuántos protones, neutrones y electrones tiene cada uno

b) Realiza su configuración electrónica por capas.

PREGUNTA 3: El átomo de fósforo tiene 15 electrones. Indica cuál de estas configuraciones electrónicas es correcta:

a) 2.8.3.2

b) 8.7

c) 2.8.7

d) 2.8.5

PREGUNTA 4: Indica un posible isótopo, usando la nomenclatura ${}^A_Z\text{X}$, para los siguientes elementos:

a) O ($Z=8$, $A=16$)

b) F ($Z=9$, $A=19$)

c) Na ($Z=11$, $A=23$)

d) Mg ($Z=12$, $A=24$)

PREGUNTA 5: Completa la tabla siguiente, relativa al Sistema Internacional de Unidades.

MAGNITUD	UNIDAD	SÍMBOLO
	Metro	
Tiempo		
		Kg
	Kelvin	

PREGUNTA 6: Convierte a la unidad que se pide:

- a) $126 \frac{km}{h} a \frac{m}{s}$
- b) $25 \frac{m}{s} a \frac{km}{h}$
- c) $270 \text{ cm}^2 a \text{ m}^2$
- d) $0,082 \text{ m}^2 a \text{ cm}^2$
- e) $8400 \text{ mg} a \text{ kg}$
- f) $1,4 \text{ h} a \text{ s}$
- g) $330 \text{ cm}^3 a \text{ litros}$

PREGUNTA 7: En el experimento de Rutherford se obtienen una serie de conclusiones. Completa las frases que se asocian con las conclusiones:

- a) El hecho de que las partículas _____ atraviesen la lámina sin desviarse indica que el átomo es un espacio _____ en su mayor parte.
- b) Como algunas partículas _____ se desvían esto indica que han pasado cerca de una zona del átomo de carga _____.
- c) El hecho de que algunas partículas _____ indica un choque contra una zona del átomo muy _____ y de carga positiva.

PREGUNTA 8: Preguntas cortas. *Selecciona la respuesta correcta. Cada pregunta acertada vale 1 pto, cada tres errores descuentan 1 punto. Las no contestadas ni suman ni restan.*

1. Señala la lista que tiene un elemento incorrecto.
 - a. Ca, Be, Sr, Na
 - b. Cl, F, Br, I
 - c. He, Xe, Ar, Kr
 - d. Li, K, Rb, Cs

2. ¿Cuál será el ión más probable para el azufre?
 - a. S^-
 - b. S^{2+}
 - c. S^{2-}
 - d. S^+

3. ¿Cuál de estos elementos tiene 7 electrones en su última capa?
 - a. Sodio
 - b. Oxígeno
 - c. Bromo
 - d. Bario

4. ¿Cuál de estos elementos es alcalinotérreo?
 - a. Na
 - b. Ca
 - c. Co
 - d. Ni

5. Una de las siguientes frases sobre enlace es incorrecta. Señálala.
 - a. El enlace covalente se produce compartiendo electrones de la última capa, por eso se da entre un metal y un no metal.
 - b. El enlace iónico se produce cediendo y ganando electrones de la última capa, por eso se da entre un metal y un no metal.
 - c. Los compuestos con enlace iónico forman estructuras cristalinas.
 - d. El enlace covalente se produce compartiendo electrones de la última capa, por eso se da entre no metales.

6. Señala cuál de las siguientes no es una propiedad de los compuestos iónicos.
 - a. Forma estructuras cristalinas.
 - b. Son sólidos a temperatura ambiente.
 - c. Conducen la corriente eléctrica.
 - d. Son solubles en agua.

7. ¿Cuál de los siguientes átomos tiene 1 electrón en la última capa?
- Cs
 - Co
 - Ca
 - Cl
8. Señala cuál de las propiedades siguientes no se corresponde con el enlace metálico.
- Forman cristales
 - Son dúctiles y maleables
 - Son conductores térmicos y eléctricos
 - Sólo brillan los metales nobles.
9. Un mol de átomos de cualquier elemento equivale a $6,02 \cdot 10^{23}$ átomos de ese elemento. ¿Cuántos átomos habrá en 0,2 moles de sodio?
- $6,02 \cdot 10^{22}$
 - $1,20 \cdot 10^{23}$
 - $3,01 \cdot 10^{23}$
 - $1,20 \cdot 10^{22}$
10. La masa molar del HNO_3 es: (*Masas atómicas: H-1; N-14; O-16*)
- 33 g/mol
 - 63 g/mol
 - 99 g/mol
 - Ninguna de las anteriores

PREGUNTA 9: PROBLEMAS

- El Neón tiene dos isótopos estables, ^{20}Ne con un 90,5% de abundancia, y el ^{22}Ne , con un 9,5% de abundancia. Calcula la masa atómica relativa del Ne.

- Respecto de los átomos de Be y F, realiza los siguientes apartados:
 - Indica cuántos electrones tiene cada uno en la última capa.
 - ¿Cómo podrá producirse enlace entre ellos? Representalo.
 - ¿Qué tipo de enlace forman?

- c. Respecto de los átomos de nitrógeno e hidrógeno.
- 1) Indica cuántos electrones tiene cada uno en la última capa.
 - 2) ¿Cómo podrá producirse enlace entre ellos? Representalo.
 - 3) ¿Qué tipo de enlace forman?
- d. Sabemos que el sulfato de Calcio (CaSO_4) es un compuesto estable. *Las masas atómicas son: Ca-40; S-32; O-16. $1 \text{ Mol} = 6,02 \cdot 10^{23}$ partículas.*
- 1) Calcula la masa molecular (masa molar) del CaSO_4
 - 2) Calcula los moles que tendremos en 27,2 gramos de sulfato de calcio.
 - 3) Calcula cuántas moléculas habrá en 0,05 moles de sulfato de calcio