

BOLETÍN 3: Enlace y tabla periódica

1.- Indica, usando las configuraciones de los átomos, si las siguientes formas químicas corresponden a cristales iónicos o moléculas: a) BaF_2 ; b) SO_3

2.- Indica, usando las configuraciones de los átomos, si las siguientes formas químicas corresponden a cristales iónicos o moléculas: a) CaCl_2 ; b) CO_2

3.- Para cada uno de los elementos neutros con la siguiente configuración electrónica en los niveles de energía más externos: A: $1s^2 2s^2 2p^4$; B: $1s^2 2s^2$; C: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$; D: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

a) Indica el número atómico de cada elemento.

b) Identifica el símbolo del elemento, y justifica el grupo y el período en la tabla periódica. Indica los iones más estables de cada uno.

b) Explica el tipo de enlace que formarán A con B y A con D.

4.- Indica, de forma razonada, si la siguiente afirmación es verdadera o falsa: ***El óxido de calcio CaO es una sustancia no conductora, que se transforma en conductora al fundir.***

5.- El óxido de sodio (Na_2O) tiene una temperatura de ebullición de 1950°C , mientras que el óxido de cloro (Cl_2O) tiene una temperatura de ebullición de 11°C , cómo justificas estos datos tan distintos para compuestos con fórmulas tan parecidas?

6.- Indica, usando las configuraciones de los átomos y atendiendo al tipo de enlace que forman, si las siguientes formas químicas corresponden a cristales iónicos o moléculas: a) NaBr ; b) O_2 ; c) BeCl_2 ; d) SO_2

7.- Indica si las siguientes parejas de elementos químicos se pueden unir compartiendo electrones o como el resultado de que uno de ellos ceda electrones y el otro gane electrones, es decir el tipo de enlace que forman y si serán moléculas o cristales: a) Sodio y fluor; b) Azufre y oxígeno; c) Magnesio y oxígeno; d) Azufre y calcio; e) Carbono y oxígeno; f) Hidrógeno y sodio

8.- Entre las siguientes sustancias: bromo molecular, cloruro potásico y agua, seleccionar **razonadamente** las más representativas de: a) Sustancia con bajos puntos de fusión y ebullición; b) Sustancia no conductora, que se transforma en conductora al fundir.

9.- Considera los elementos con números atómicos 4, 11, 17, y 33:

a) Escribe la configuración electrónica señalando los electrones de la capa de valencia.

b) Indica a qué grupo del sistema periódico pertenece cada elemento y si son metales o no metales.

10.- Dadas las siguientes moléculas: sulfuro de hidrógeno (H_2S) e hidruro de berilio (BeH_2): Dados los siguientes puntos de ebullición -150°C , 100°C y $-60,7^\circ\text{C}$ asígnelos, de forma razonada a cada uno de ellos.

11.- Localiza en la tabla periódica las siguientes parejas de elementos y anota el grupo y el período al que pertenecen: a) Sodio y potasio; b) Azufre y cloro.

¿Qué pareja presentará un comportamiento químico y unas propiedades similares?

12.- Basándote en su configuración electrónica, relaciona estos elementos con su grupo y período: F (Z = 9); Be (Z = 4); Cu (Z = 29); Ar (Z = 18)