

1.- Completa la siguiente tabla:

Elemento	Z	A	Nº protones	Nº neutrones	Nº electrones	Símbolo
						${}_{11}^{23}\text{Na}$
Oxígeno	8	16				
Bromo		80	35			
Potasio			19	20		
						${}_{9}^{19}\text{F}^{-}$
						${}_{4}^{9}\text{Be}^{2+}$
Aluminio	13	27			10	
				16	18	$\text{S}^{2-}$
		85			47	$\text{Cs}^{+}$

2.- El neón se presenta en la naturaleza en forma de tres isótopos: un isótopo de masa atómica relativa de 19,99 y un 90,92% de abundancia, otro isótopo de masa 20,99 presente en un 0,26% y un tercer isótopo de masa 21,99. ¿Cuál es la masa atómica relativa de este elemento?

Sol: 20,17

3.- La masa atómica relativa del cobre es 63,546. A este valor medio contribuyen dos isótopos de masa atómica relativa 62,9298 y 64,9278. Calcula el porcentaje de cada isótopo de los que está compuesto el cobre que hay en la naturaleza.

Sol: 69,16%; 30,84%

4.- Completa:

Elemento	Z	Configuración electrónica	período	grupo	bloque	Nombre del grupo	e <sup>-</sup> de valencia	Metal o no metal	Ión más probable
	19								
		$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$							
			3	14					
	20								
			4	17					
Sb									

5.- Ordena los siguientes elementos de mayor a menor carácter metálico: Mg, F, Ba, C, Pb.

6.- Ordena los siguientes elementos en orden creciente de electronegatividad: K, N, Cs, F, Sb.

7.- Dados los siguientes elementos: Cs, Ne, Br, N, Al, S, Xe, conociendo su localización en la tabla periódica indica su número de capas electrónicas, su número de electrones de valencia y si se trata de un metal o no metal.

8.- Escribe el nombre y el símbolo químico de cinco elementos que tengan el mismo número de capas electrónicas que el silicio.

9.- Explica por qué el berilio, el magnesio y el calcio están juntos en el grupo 2 de la tabla periódica.

10.- Justifica que la configuración electrónica del ión sodio  $\text{Na}^+$  sea  $1s^2 2s^2 2p^6$ .

11.- Justifica que la configuración electrónica del ión sodio  $\text{Cl}^-$  sea  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ .

12.- ¿A qué elemento le corresponde cada una de las siguientes configuraciones electrónicas? ¿Qué se puede decir de cada uno de estos elementos?

a)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$       b)  $4s^2$       c)  $4s^2 4p^4$

13.- ¿En qué grupo y período se encuentra el helio? ¿Qué otros elementos forman este grupo? ¿Qué los caracteriza?

14.- ¿Qué tienen en común las estructuras electrónicas de  ${}_{9}\text{F}^-$ ,  ${}_{10}\text{Ne}$ ,  ${}_{11}\text{Na}^+$ ? Extrae una conclusión.

15.- Describe el proceso de formación del compuesto iónico  $\text{CaCl}_2$ .

16.- Analiza los símbolos de Lewis:  $\text{A} \cdot \cdot \text{:}\bar{\text{B}}:$

a) ¿A qué grupo de la tabla periódica pertenecen?

b) Describe los enlaces A-B y B-B.

c) ¿Qué propiedades pueden esperarse para cada uno?

17.- Dibuja el diagrama de Lewis para las moléculas:  $\text{CH}_4$ ,  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$  y  $\text{NH}_3$

18.- Indica las propiedades que cabe esperar de las siguientes sustancias:

Sustancia	Tipo de enlace	Estructura	Estado de agregación	Solubilidad en agua	Pto de fusión	Conductividad
Hg						
KCl						
$\text{SiO}_2$						
$\text{O}_2$						

19.- ¿Qué tipo de enlace y de compuesto formarán los elementos X e Y cuando se unen de este modo:  $\text{X}-\text{X}$ ,  $\text{X}-\text{Y}$ ,  $\text{Y}-\text{Y}$ ?

a) X es un halógeno, Y es un alcalino.

b) X es el hidrógeno, Y es el carbono.

20.- La tabla recoge características de las sustancias A, B y C.

Sustancia	T.F. (°C)	Solubilidad en agua (g/L)	Conduce la electricidad	
			Sólido	Líquido
A	650	Nula	Sí	Sí
B	-101	7,2	No	No
C	714	542	No	Sí

a) Describe las propiedades de A, B y C e identifica el tipo de enlace de cada una.

b) Las sustancias  $\text{MgCl}_2$ ,  $\text{Mg}$ ,  $\text{Cl}_2$  cumplen las condiciones estipuladas para A, B y C. ¿Cuál es cada una?

c) Describe las etapas de formación del enlace del  $\text{MgCl}_2$ .