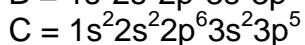
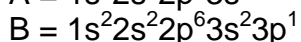
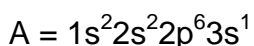


1.- Un átomo A tiene como configuración electrónica:  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 5s^1$ .

- a) ¿Cuáles son los números cuánticos de su electrón más externo?  
b) Justifica la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones:

- A se encuentra en su estado fundamental.
- A pertenece al grupo de los metales alcalinos (grupo 1).
- A está en el quinto periodo del sistema periódico.
- A formará preferentemente compuestos con enlace covalente.

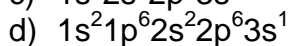
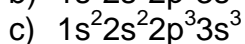
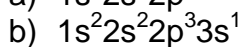
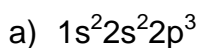
2.- Las configuraciones electrónicas de tres compuestos A, B y C, son las siguientes:



Indica las formulas y justifica el tipo predominante de los posibles compuestos que pueden formarse cuando se combinan las siguientes parejas:

- a) A y C; b) B y C; c) C y C.

3.- Razona cuál o cuáles de las siguientes configuraciones electrónicas no son aceptables:



4.- Dados tres elementos A, B y C de número atómico (Z) 35, 20 y 17 respectivamente. Realiza:

- a) Las configuraciones electrónicas fundamentales de los tres elementos.  
b) Razona cuál de ellos tendrá el mayor radio atómico y cuál presentará mayor potencial de ionización.  
c) Escribe las configuraciones electrónicas de los iones  $A^-$ ,  $B^{2+}$  y  $C^-$ . ¿Qué observas en las configuraciones electrónicas?  
d) Razona qué tipo de enlace se podrá formar entre A y B y cuál será la fórmula del compuesto resultante.

5.- Calcula la energía de un fotón de luz roja de  $6 \cdot 10^3 \text{ \AA}$  de longitud de onda. Expresa la energía en julios y electrón voltios.

6.- Observa la siguiente tabla, donde aparecen los cuatro números cuánticos de cuatro electrones determinados:

	n	l	m <sub>l</sub>	m <sub>s</sub>
<b>Electrón 1</b>	4	1	- 1	-1/2
<b>Electrón 2</b>	3	1	2	-1/2
<b>Electrón 3</b>	1	0	0	1/2
<b>Electrón 4</b>	4	2	0	-1/2

- ¿Son correctos todos los cuartetos de números cuánticos o hay alguno(s) imposible(s)?
- Indica el tipo de orbital atómico en que se encuentra cada electrón correcto.
- Ordenar los electrones, según el orden de energía creciente.

7.- Sean las configuraciones electrónicas de los átomos neutros:

- $A \rightarrow 1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$
- $B \rightarrow 1s^2 2s^2 2p^6 6s^1$

Razonar si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones:

- A y B representan elementos distintos.
- Se necesita emitir energía para pasar de A a B.
- Se requiere una menor energía para arrancar un electrón de B que de A.

8.- Los elementos atómicos  $Z = 7$  y  $Z = 15$ , que pertenecen al mismo grupo del Sistema Periódico, pueden actuar con la valencia 3 en el primero, y con las valencias 3 y 5 el segundo. ¿De qué elementos se trata? Justificar las valencias en base a sus configuraciones electrónicas.

9.- ¿Por qué el azufre puede presentar las valencias 2, 4 y 6, mientras que el oxígeno que pertenece a su mismo grupo y tiene la misma configuración electrónica externa, sólo posee la valencia 2?

10.- Dibuja las estructuras de Lewis para las siguientes moléculas:

- $C_2H_6$  (etano).
- HCN (cianuro de hidrógeno).
- $CO_3^{2-}$  (ión carbonato).
- $CS_2$  (disulfuro de carbono).
- $CCl_4$  (tetrafluoruro de carbono).
- $PO_4^{3-}$  (ión fosfato).