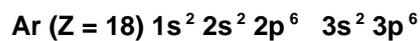


Si los números atómicos respectivos de nitrógeno, argón, magnesio y cobalto son 7, 18, 12 y 27.

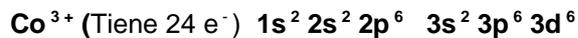
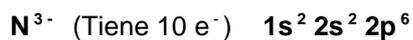
- Escriba las configuraciones electrónicas de los referidos átomos.
- Escriba las configuraciones electrónicas de los iones N^{3-} , Mg^{2+} y Co^{3+}
- Indique el número de electrones desapareados que existen en el elemento nitrógeno y en los iones Mg^{2+} y Co^{3+} del apartado anterior.

RESOLUCIÓN

a) Los números atómicos nos indican el número de protones que tiene cada átomo en su núcleo, y si se trata de un átomo neutro, nos indican también el número de electrones que tienen en la corteza.



b) Los iones tienen más o menos electrones que el átomo neutro, según nos indique su carga negativa o positiva, respectivamente. Si la carga es positiva pierde los electrones de valencia: los más externos y los más débilmente retenidos)



c) Si escribimos las configuraciones electrónicas teniendo en cuenta el Principio de máxima multiplicidad de Hund, nos quedarán:

N^{3-} (Tiene $10 e^-$). $1s^2 2s^2 2p_x^1 2p_y^1 2p_z^1$ Tiene tres electrones desapareados El subnivel p tiene tres orbitales, en los cuales se sitúa un electrón en cada una. Los electrones existentes en este subnivel pueden representarse también así: $\boxed{\uparrow} \boxed{\uparrow} \boxed{\uparrow}$

Mg^{2+} (tiene $10 e^-$) $1s^2 2s^2 2p_x^2 2p_y^2 2p_z^2$ No tiene ningún electrón desapareado. Pueden representarse los tres orbitales p también así: $\boxed{\uparrow\downarrow} \boxed{\uparrow\downarrow} \boxed{\uparrow\downarrow}$

Co^{3+} (Tiene $24 e^-$) $1s^2 2s^2 2p^6 \quad 3s^2 3p^6 3d^6$ El subnivel d tiene cinco orbitales, por lo que los seis electrones existentes en este subnivel se distribuirán lo más desapareados posible: dos electrones en un orbital y uno solo en los otros cuatro: $\boxed{\uparrow\downarrow} \boxed{\uparrow} \boxed{\uparrow} \boxed{\uparrow} \boxed{\uparrow}$ Por tanto, existirán 4 electrones desapareados