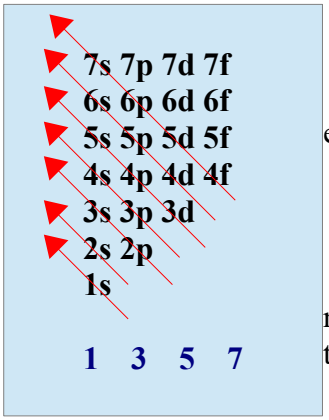
Problema226: Razona si las siguientes configuraciones electrónicas corresponden al estado fundamental, a un estado excitado o si son imposibles para la especie química a la que se refieren:
a) Li: $1s^2\ 2p^1$ b) C^+: $1s^2\ 2s^1\ 2p^1\ 2d^1$ c) H^-: $1s^2$ d) He: $1p^1$ e) O^+: $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$



a) Li: $1s^2\ 2p^1$

El Li tiene 3 electrones, si fuera el estado fundamental el último electrón estaría en un orbital $2s^1$. Por tanto es un estado excitado, de más alta energía.

b) C^+: $1s^2\ 2s^1\ 2p^1\ 2d^1$

No existen orbitales 2d, ya que en el nivel n = 2 sólo están permitidos los números cuánticos l = 0 y l = 1, que se corresponden con orbitales s y p. Por tanto es un estado imposible.

c) H^-: $1s^2$

El ion hidruro presenta un electrón más que el H, la configuración $1s^2$ es el estado fundamental, pues sigue la secuencia de la regla de llenado.

d) He: $1p^1$

El Helio posee dos electrones y esa configuración sólo presenta uno, si no se trata de un ion es un estado imposible.

e) O^+: $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$

El oxígeno pierde un electrón en el ion, la configuración que nos dan es el estado fundamental para este ion, pues sigue la secuencia de la regla de llenado.