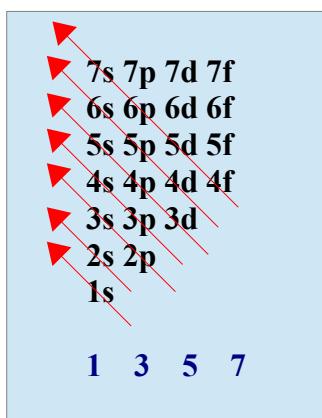


## ESTRUCTURA DE LA MATERIA

Problema0325: El hierro forma dos cationes estables con estados de oxidación +2 y +3 ¿Cuáles serán las configuraciones electrónicas completas de dichos cationes? ¿Y en forma abreviada? Razónalo.

Seguimos la regla de llenado de orbitales



$$[_{26}\text{Fe}] = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^2 3d^1 3d^1 3d^1 3d^1$$

$$[_{26}\text{Fe}^{+2}] = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^2 3d^1 3d^1 3d^1 3d^1$$

El catión  $\text{Fe}^{+2}$  pierde los electrones del orbital 4s, que es el orbital más externo.

$$[_{26}\text{Fe}^{+3}] = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^1 3d^1 3d^1 3d^1 3d^1$$

El catión  $\text{Fe}^{+3}$  pierde un electrón de los orbitales d, queda con el conjunto de orbitales d semiocupados, lo que supone una extraestabilidad para el ión.

Las configuraciones en forma abreviada son:

$$[_{26}\text{Fe}] = [\text{Ar}] 4s^2 3d^2 3d^1 3d^1 3d^1 3d^1$$

$$[_{26}\text{Fe}^{+2}] = [\text{Ar}] 3d^2 3d^1 3d^1 3d^1 3d^1$$

$$[_{26}\text{Fe}^{+3}] = [\text{Ar}] 3d^1 3d^1 3d^1 3d^1 3d^1$$