

SISTEMA PERIODICI CONFIGURACIÓ ELECTRONICA

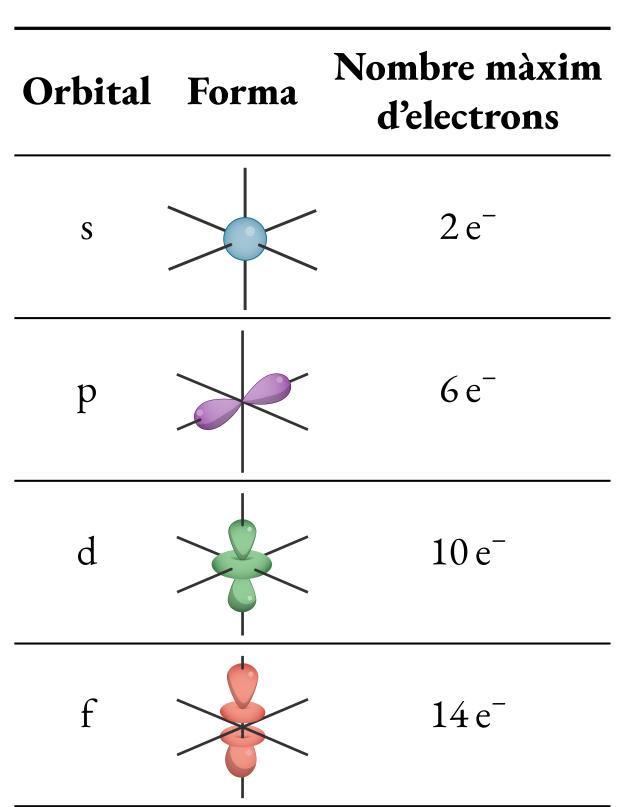
At ESO





Configuració electronica

La configuració electrònica és la distribució dels electrons d'un àtom en orbitals atòmics (s, p, d i f). El diagrama de Möller ens ajuda a saber en quin ordre han d'omplir-se els diferents orbitals, seguint les fletxes.



Imatges adaptades de https://www.coursehero.com/
sg/general-chemistry/quantum-theory/.

Diagrama de Möller. Adaptada de https: //commons.wikimedia.org/wiki/File:Diagrama_de_ Configuraci%C3%B3n_electr%C3%B3nica.svg.

Estat fonamental

Estat de mínima energia. Els electrons segueixen el diagrama de Möller.

Estats excitats

L'ordre d'ompliment dels orbitals no segueix el diagrama de Möller.

Estats prohibits

Algun **orbital** té **més electrons** dels **permesos** $\left(\frac{s \ p \ d \ f}{2 \ 6 \ 10 \ 14}\right)$.

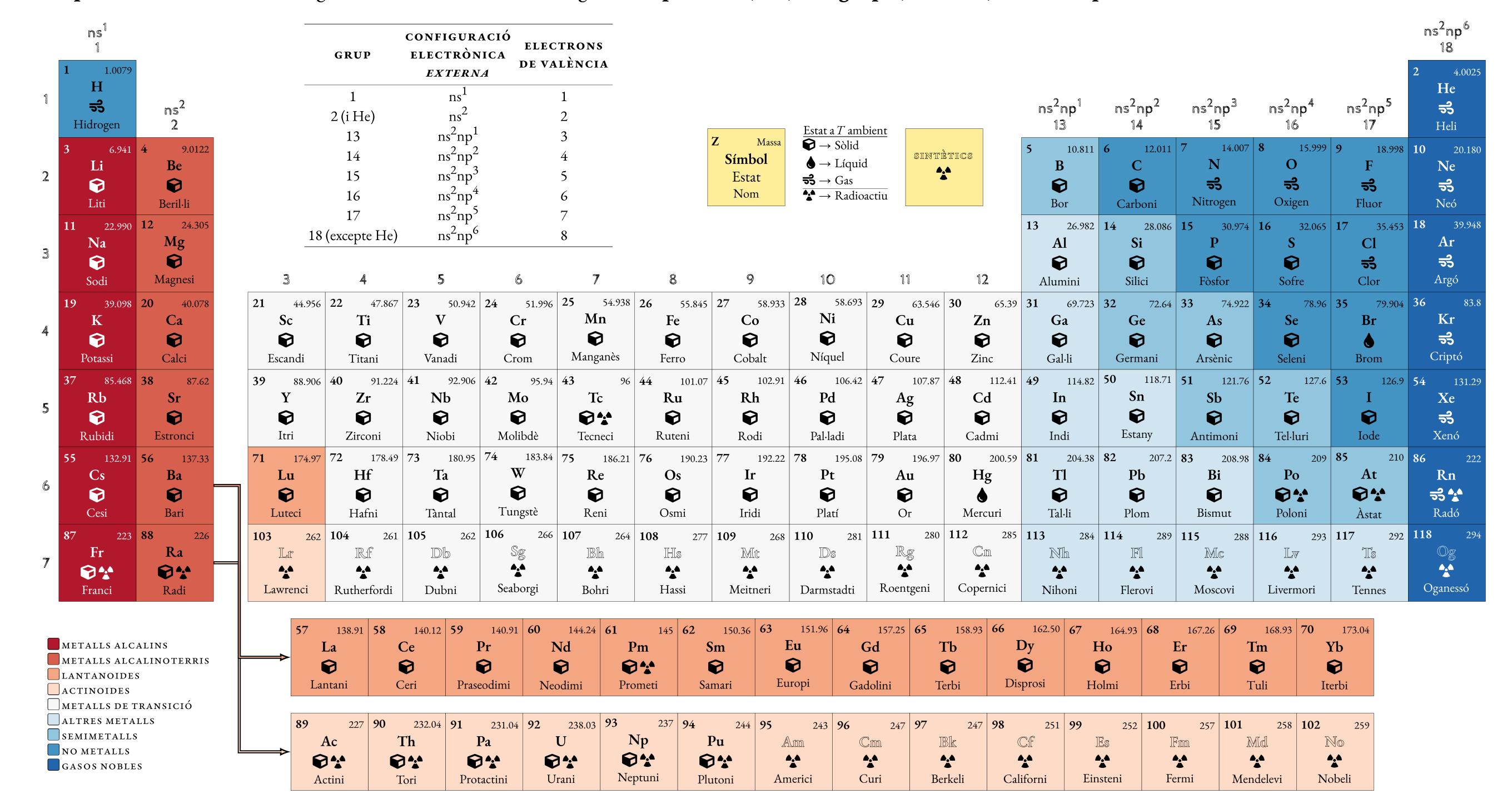
Electrons de valencia

Els electrons de valència són els que es troben en la capa més externa d'un àtom, sent els responsables de les interaccions entre àtoms i la formació d'enllaços.

FONAMENTAL (NEUTRE) (CATIÓ) (NEUTRE) (NEUTRE) (NEUTRE) (NEUTRE) (NEUTRE) $11e^ 1s^22s^22p^63s^1$ $1e^-$ de valència $1s^22s^22p^6$ $1e^-$ de valència $1s^22s^22p^53s^2$ $1s^22s^22p^43s^3$ Sodi (Na)

La taula periodica dels elements

La taula periòdica dels elements organitza els 118 elements coneguts en 7 períodes (files) i 18 grups (columnes), ordenats pel seu nombre atòmic Z.



Classificació dels elements químics

Els elements químics es poden classificar en general en metalls, semimetalls, no metalls i gasos nobles, segons les seves propietats físiques i químiques comuns:

Metalls

Aspecte brillant, són bons conductors de la calor i de l'electricitat i formen aliatges amb altres metalls. La majoria són sòlids a T ambient (Hg és 🌢).

Formació d'ions Tendeixen a cedir electrons, formant cations (ions amb càrrega \bullet). Exemples: Li \longrightarrow Li⁺ + 1 e⁻; Mg \longrightarrow Mg²⁺ + 2 e⁻; Al \longrightarrow Al³⁺ + 3 e⁻.

Semimetalls

Sòlids fràgils/trencadissos d'aspecte metàl·lic que són semiconductors i es comporten com a no metalls.

No metalls

Aspecte apagat, són mals conductors de la calor i de l'electricitat i són fràgils. Poden ser sòlids, líquids o gasosos a temperatura ambient.

Formació d'ions Tendeixen a captar electrons, formant anions (ions amb càrrega \bigcirc). Exemples: Cl + 1 e⁻ \longrightarrow Cl⁻; O + 2 e⁻ \longrightarrow O²⁻; P + 3 e⁻ \longrightarrow P³⁻.



He, Ne, Ar, Kr, Xe y 🚱 Rn. Gasos monoatòmics inodors i incolors que rarament reaccionen químicament, ja que tenen vuit electrons a la seva capa exterior.