

Învelișul electronic sau învelișul de electroni al atomului reprezintă totalitatea electronilor care gravitează în jurul nucleului unui atom. Învelișul de electroni este format din straturi electronice; un strat electronic poate avea mai multe substraturi, iar substraturile, la rândul lor, conțin orbitali.

În mișcarea lor rapidă în jurul nucleului, electronii nu urmează niște traiectorii precise; însă, ei se pot găsi, cu probabilitate maximă, în anumite regiuni ale spațiului din jurul nucleului, formând nori electronici (nori de electricitate negativă) numiți *orbitali*.

Atomul de hidrogen are un singur electron; în mișcarea sa neîntreruptă, electronul se poate apropia mai mult sau mai puțin de nucleu, menținându-se în interiorul unei regiuni de formă sferică (orbital de tip s, de simetrie sferică).

Pe lângă mișcarea în jurul nucleului, electronul execută și o mișcare în jurul axei sale, numită *mișcare de spin*. Mișcarea de spin se poate produce în două sensuri: una în sensul mișcării acelor unui ceasornic, și alta în sens invers. Dacă un electron se rotește într-un sens și alt electron se rotește în sens opus, se spune că cei doi electroni au *spin opus*.

Într-un orbital nu pot exista decât maximum doi electroni cu spin opus, numiți *electroni cuplați*.

Straturile de electroni sunt zone difuze situate la distanțe diferite de nucleu și sunt notate fie cu litere de la K la Q (K, L, M, N, O, P, Q), fie cu cifre de la 1 la 7. Numerotarea straturilor se face dinspre nucleu spre exterior: primul strat, cel mai apropiat de nucleu, se notează cu 1 (sau K), stratul următor cu 2 (sau L) și așa mai departe. Energia electronilor este cu atât mai mică cu cât aceștia sunt mai apropiați de nucleu; astfel, electronii cu energia cea mai mică se află în stratul 1 (stratul K); cea mai mare energie o au, într-un atom, electronii din ultimul strat, numit și strat de valență.