Atom

Atom – jelentése oszthatatlan – részecske, minden ebből áll  
Thomson - felfedezte az elektronokat  
Rutherford - felfedezte a protonokat  
Chadwick – felfedezte a neutronokat

Felépítése:

* Atommag – proton (+) és neutron(semleges) – relatív t­ömeg: 1, proton relatív töltése +1, neutronnak 0
* Atomburok – elektron (-) – relatív tömeg: 1/1836, relatív töltése -1

Azon elektronok melyek távolabb vannak az atommaghoz nagyobb energiapályán vannak, amelyek közelebb, azok kisebb energiapályán vannak.

Az atom majdnem teljesen üres.

Izotóp, molekula, ionok:

1. Izotóp – Atomon belül azonos számú protonszám mint a sima elemben, de neutronszámuk nem megegyező
2. Molekula – két vagy több olyan atomból álló semleges anyagi részecskék, ahol az atomok erős kovalens kötéssel vannak összekapcsolva
3. Ionok – töltéssel rendelkező részecskék; kation – pozitív töltésű ion, kevesebb elektronja van, mint protonja; anion – negatív töltésű ion, több elektronja van, mint protonja

Három elv:

1. Elektronok a legközelebbi atompályára helyezkednek el
2. Hund szabály - A szabály értelmében az elektronok az egyes atompályákon úgy helyezkednek el, hogy közülük minél több legyen a párosítatlan spinű: az elektronburokban az azonos energiájú szintek közül a különböző mágneses kvantumszámúak töltődnek be először, az elektronok párképződése csupán az egyenértékű helyek részleges betöltöttsége után indul be. Ez biztosítja, hogy az azonos spinű elektronok a lehető legmesszebb helyezkedjenek el egymástól (maximális multiplicitás)
3. Pauli elv - Két azonos fermion(félegész spinű részecske) nem foglalhatja el ugyanazt a kvantumállapotot egy időben