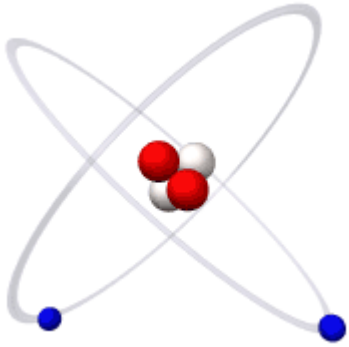
Електронна оболонка

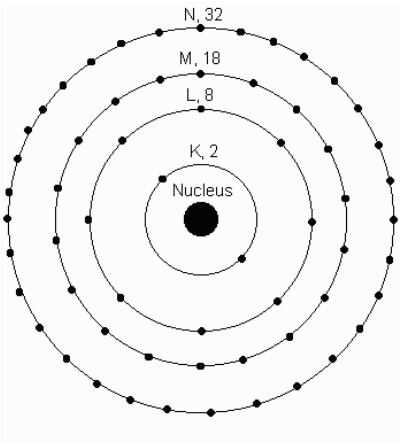
Атом складається з ядра та електронної оболонки. В ядрі (нуклеусі) знаходяться нуклони - протони ($p^{+)}$ і нейтрони (n^0). Електронна оболонка - це простір навколо атомного ядра, який складається з електронів (e^-). Розмір атома визначається розміром його електронної оболонки. Електрони рухаються навколо ядра і навколо власної осі з великими швидкостями і на певній відстані від ядра.



Розташування електронів в електронній оболонці залежить від їх енергії. Електрони, що мають приблизно однакове значення енергії, розподіляються за енергетичними рівнями (ще інакше їх називають електронними шарами). Найбільший відомий на сьогодні атом має 7 енергетичних рівнів.

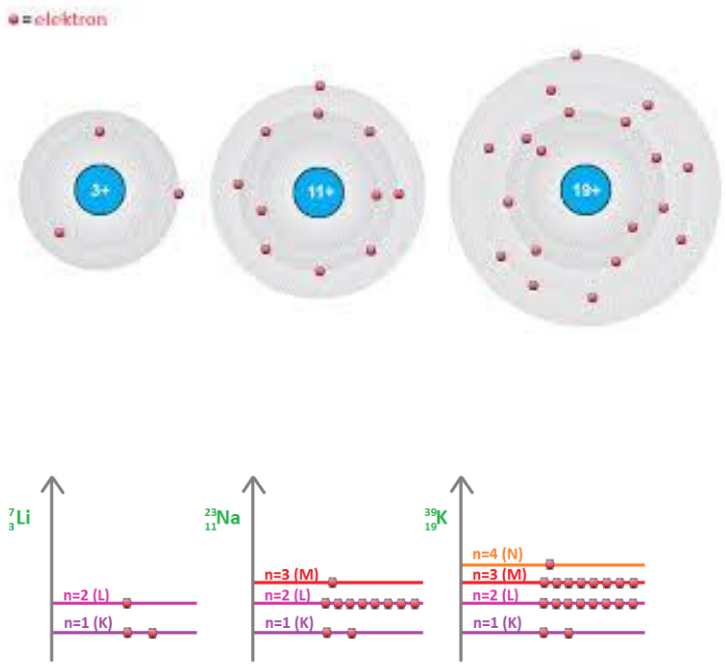
Енергетичні рівні позначаються цифрами від 1 до 7 або буквами K, L, M, N, O, P та Q .

Скільки енергетичних рівнів матиме атом, залежить від кількості електронів. Електронна оболонка заповнюється електронами поступово, починаючи з першого по сьомий енергетичний рівень. Так само зростає і енергія електрона. Максимальна кількість електронів на кожному рівні точно визначена. На перших чотирьох рівнях максимальну кількість електронів можна представити виразом: $2n^2$ (n=1, 2, 3 або 4).



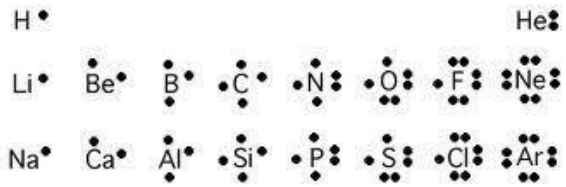
Розподіл електронів за енергетичними рівнями називається електронною конфігурацією атома.

Відмінність у хімічних властивостях елементів зумовлена загальною кількістю електронів, а схожість - розміщенням електронів в оболонці.



Валентний рівень і валентні електрони

Останній рівень в атомі, на якому є електрони, називається **валентним рівнем**, а електрони на ньому - **валентними електронами.**

Електронні формули (Льюїса).

Валентні електрони можна записати у вигляді крапок навколо символу елемента. Ми називаємо цей спосіб позначення валентних електронів **електронними формулами Льюїса**.