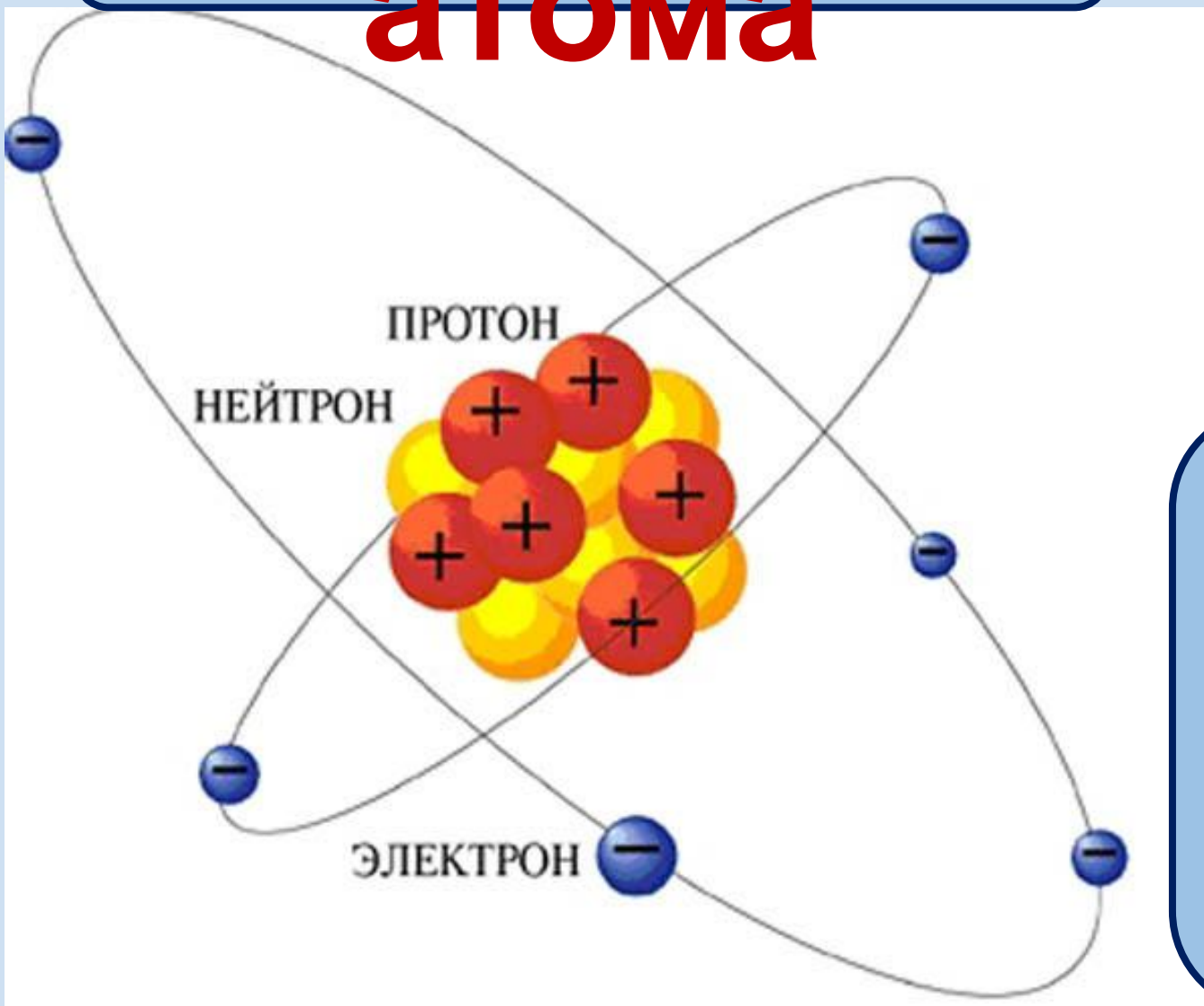


# Будова атома

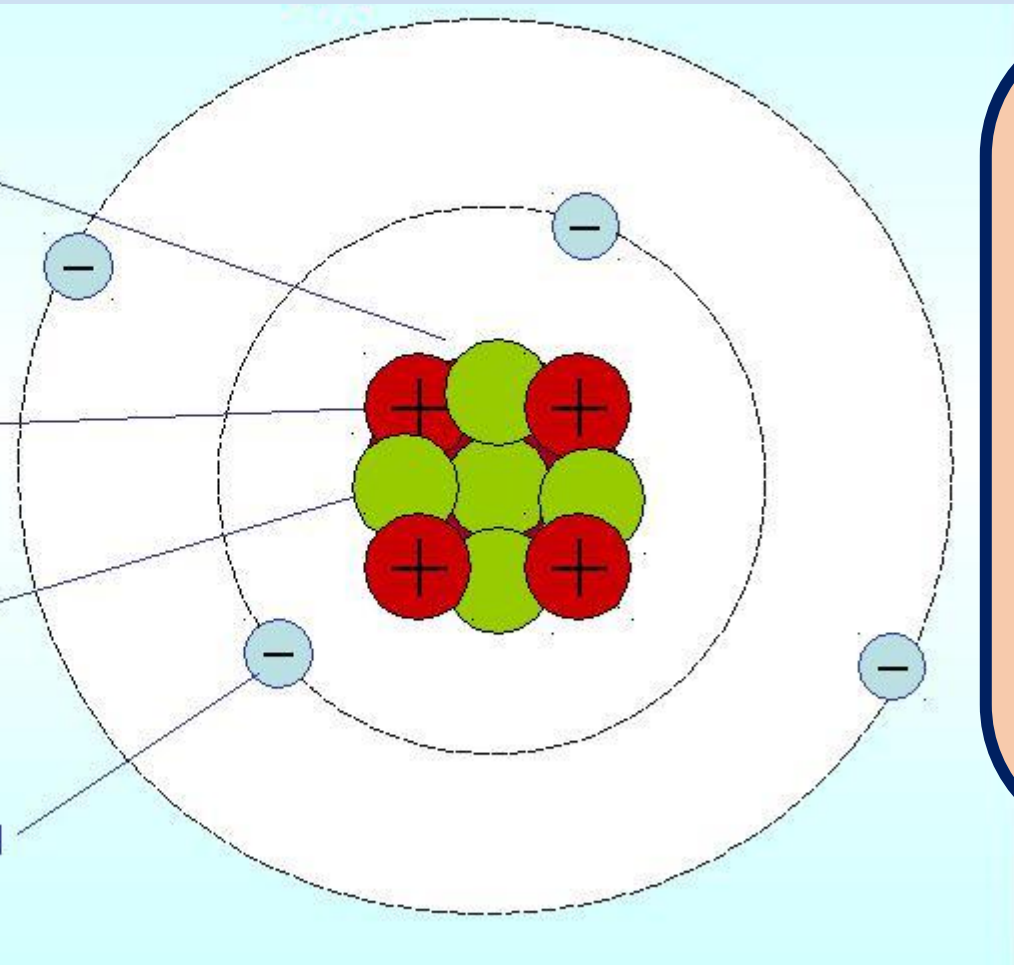
- ❖ Закріпити знання про будову атома;
- ❖ Узагальнити знання про стан електронів у атомі

# Будова атома



Атом найменша,  
електронейтраль  
на,  
хімічно  
неподільна  
частинка

речовини  
позитивно  
заряджене **ядро**  
і негативно  
заряджені  
**електрони**



# АТОМ

ядро

электроны  $e^-$

протоны  $p^+$

нейтроны

$P_0$

число  $p^+$  = число  $e^-$  = порядковый  
номер  $Z$

**Порядковий номер**  
–  
**протонне число  $Z$**  –  
заряд ядра атома

**Хімічний елемент**  
– вид атомів з  
однаковим  
зарядом ядра  
протонним  
числом

**Нуклонне число** –  
сума протонів  $Z$  і  
нейтронів  $N$   
(= маса атома)

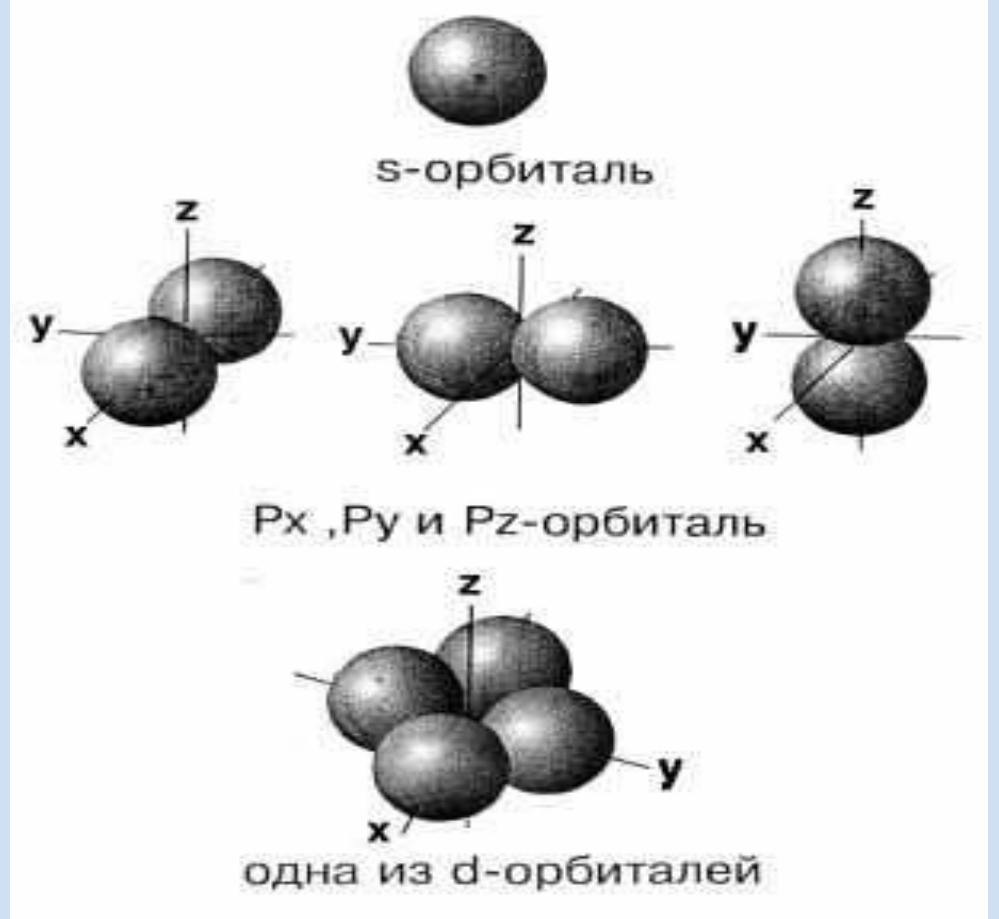

$$A_r = Z + N$$

**Кількість**  
**нейтронів** = маса  
атома мінус  
порядковий номер

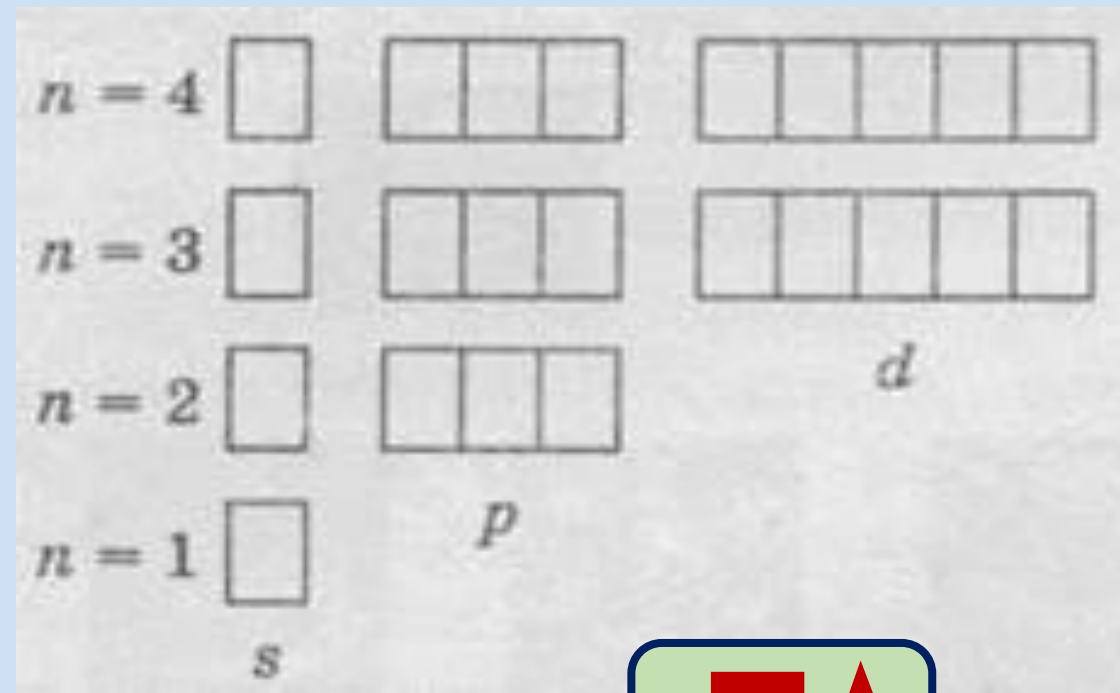
Електрони у атомі  
роташовані на  
енергетичних  
рівнях  
(енергетичних  
шарах),  
кількість яких =  
номеру періода

S ) ) )

Електрони  
відрізняються  
формою електронної  
хмари (орбіталі)



Електрони з  
однаковою формою  
електронної хмари  
утворюють  
енергетичні підрівні  
**s, p, d, f**



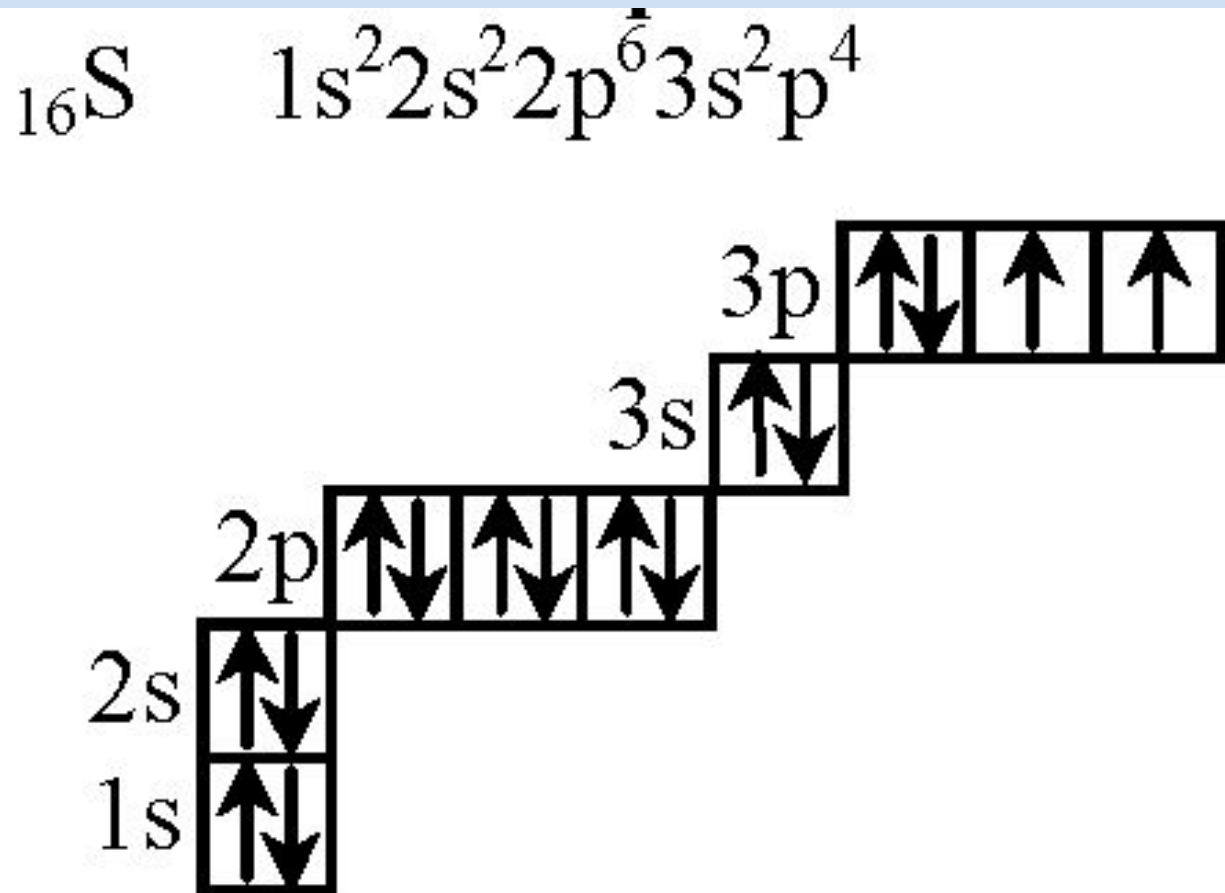
**E** ↑



Електрони розташовуються у атомі  
згідно **принципу найменшої енергії**

**Енергетична  
комірка вміщує  
2 електрони з  
протилежними  
спінами**

**1 період – 2 е  
2 період – 8 е  
3 період – 18 е**



**Пригадати «спарені  
і неспарені  
електрони»**

**Залежно від того, який підрівень  
заповнюється останнім, розрізняють**  
**s, p, d – елементи**  
**(d – елементи – елементи побічних  
підгруп)**

**Хімічні елементи однієї підгрупи  
мають однакову будову  
зовнішнього  
Е-рівня, тому**  
**подібні хімічні властивості**



**Номер групи –**  
кількість  
електронів  
зовнішнього  
енергетичного  
рівня (для  
головних підгруп)

Кількість **неспарених**  
електронів =  
**валентності**

**Максимальна**  
валентність =  
номеру групи

**Можливі**  
валентності  
для елементів  
V – VII груп:  
**№ групи мінус**

**2**