

1. Скільки протонів і скільки нейтронів міститься в ядрах атомів Меркурію  ${}^{201}_{80}\text{Hg}$ , Купруму  ${}^{64}_{29}\text{Cu}$ , Германію  ${}^{73}_{32}\text{Ge}$ ?

Меркурій  ${}^{201}_{80}\text{Hg}$ :  $A = 201$ ;  $Z = 80$ ;  $N = 201 - 80 = 121$

Купрум  ${}^{64}_{29}\text{Cu}$ :  $A = 64$ ;  $Z = 29$ ;  $N = 64 - 29 = 35$

Германій  ${}^{73}_{32}\text{Ge}$ :  $A = 73$ ;  $Z = 32$ ;  $N = 73 - 32 = 41$

2. Як визначити кількість електронів в атомі?

Атом є електрично нейтральним: сумарний заряд протонів у ядрі дорівнює сумарному заряду електронів, що розташовані навколо ядра. Оскільки заряд протона за модулем дорівнює заряду електрона, то зрозуміло, що в атомі кількість протонів дорівнює кількості електронів.

3. У ядрі атома Броду 35 протонів і 45 нейтронів. Скільки електронів у цьому атомі?

В атомі кількість протонів дорівнює кількості електронів тому в атомі Броду міститься 35 електронів.

4. У ядрі атома Карбону міститься 12 частинок. Навколо ядра рухаються 6 електронів. Скільки в ядрі цього атома протонів і нейтронів?

Оскільки в атомі кількість протонів дорівнює кількості електронів, то

$$Z = 6; \quad A = 12; \quad N = 12 - 6 = 6$$

5. У ядрі атома певного хімічного елемента 31 протон і 39 нейтронів. Що це за елемент?

$$Z = 31; \quad N = 39; \quad N = A - Z \quad \Rightarrow \quad A = N + Z; \quad A = 39 + 31 = 70$$

Галій  ${}^{70}_{31}\text{Ga}$

6. Чим відрізняються ядра ізоотопів Феруму:  ${}^{54}_{26}\text{Fe}$ ;  ${}^{56}_{26}\text{Fe}$ ;  ${}^{57}_{26}\text{Fe}$ ;  ${}^{58}_{26}\text{Fe}$ ?

Ядра ізоотопів Феруму відрізняються кількістю нейтронів.