

**Ex 6 p. 60**

- 14 est le nombre de protons, 28 est le nombre de nucléons.
- Le noyau possède 14 protons et  $28 - 14 = 14$  neutrons.

**Ex 7 p. 60**

Symbole de l'élément	C	N	Cl	Fe
Nombre de protons	6	7	17	26
Nombre de neutrons	8	8	18	30
Écriture conventionnelle du noyau	${}^6_6C$	${}^{15}_7N$	${}^{35}_{17}Cl$	${}^{56}_{26}Fe$

**Ex 9 p. 60**

L'atome d'or a  $121 + 79 = 200$  neutrons.

$$m = N \times m_{\text{nucléons}}$$

$$m = 200 \times 1,67 \cdot 10^{-27}$$

$$m = 3,34 \cdot 10^{-25} \text{ kg}$$

**Ex 11 p. 61**

1. Il a perdu deux électrons sa charge  $q$  est donc  $+2e$  :  $Mg^{2+}$
2. Il a 12 protons chargé positivement. Pour avoir une charge de  $2e$ , il faudra 10 électrons.

1

**Ex 14 p. 61**

Ceux qui correspondent au même élément chimique sont ceux qui ont des nombres de protons identiques : le A et le D. Il s'agit du Lithium.

**Ex 17 p. 61**

Le chlorure de fer est un solide, il est donc électriquement neutre. Pour cela il faut qu'il y ait 3 fois plus de  $Cl^-$  que de  $Fe^{3+}$ . Sa formule sera  $FeCl_3$ .

**Ex 21 p. 62**

1. Connaissant la masse de l'atome et la masse d'un nucléons, on peut déterminer le nombre  $N$  de

$$N = \frac{m_{\text{noyau}}}{m_{\text{nucléons}}}$$

$$\text{nucléons : A.N. } N = \frac{1,32 \cdot 10^{-25}}{1,67 \cdot 10^{-27}} N \approx 79 \text{ nucléons}$$

Or ce noyau possède 45 neutrons. Il a donc  $79 - 45 = 34$  protons.

L'atome de sélénium a donc 34 électrons car les atomes sont électriquement neutres.

$$2. {}^{79}_{34}Se$$

3. L'ordre de grandeur du rayon de l'atome est de  $10^{-10}$

**Ex 25 p. 63**

La charge des ions calcium est de  $+2e$ , il a donc 2 protons de plus que d'électrons.

Ce ne peut être que 20 protons et 18 électrons.

24 est donc le nombre de neutrons.

On peut donc écrire :  ${}^{44}_{20}Ca$

**Ex 30 p. 64**

1. a. L'ion fer ayant perdu 3 électrons a pour formule :  $Fe^{3+}$ , l'ion oxyde a gagné 2 électrons sa formule est donc  $O^{2-}$ .  
b. L'ion fer est le cation, l'ion oxyde l'anion.
2. L'ion fer a 26 protons, donc 24 électrons car il a une charge  $q = 2e$   
L'ion oxyde a 8 protons, donc 10 électrons car il a une charge  $q = -2e$ .
3. L'oxyde de fer est constitué de 3 ions oxyde et 2 ions fer III. Sa charge vaut :  $q = 3 \times (-2) + 2 \times 3 = 0$