

### EXERCICE 17 p 49 (niveau 1-2)

1. Des isotopes sont des atomes ou des ions qui ont le même nombre d'électrons et de protons, mais des nombres de neutrons différents.
2.
  - a. Il existe trois isotopes de l'atome d'oxygène  $Z = 8$ .
  - b. La composition du noyau est :
    - pour l'isotope  $^{16}_8\text{O}$  : 8 protons et 8 neutrons
    - pour l'isotope  $^{17}_8\text{O}$  : 8 protons et 9 neutrons
    - pour l'isotope  $^{18}_8\text{O}$  : 8 protons et 10 neutrons
3.
  - a. Il existe deux isotopes de l'atome de chlore  $Z = 17$ .
  - b. La composition du noyau est :
    - pour l'isotope  $^{35}_{17}\text{Cl}$  : 17 protons et 18 neutrons
    - pour l'isotope  $^{37}_{17}\text{Cl}$  : 17 protons et 20 neutrons

### EXERCICE 28 p 51 (niveau 1-2)

1. Calculons le nombre d'atomes de fer dans cet échantillon  
Convertissons :  $2,0 \times 10^{-26} \text{ kg} = 2,0 \times 10^{-23} \text{ g}$ 
$$N = \frac{m_{\text{échantillon}}}{m_{\text{atome}}}$$

$$N = \frac{6,0}{2,0 \times 10^{-23}} = 3,0 \times 10^{23} \text{ atomes}$$

2. Calculons la quantité de matière

$$n = \frac{N}{N_A}$$
$$n = \frac{3,0 \times 10^{23}}{6,02 \times 10^{23}} = 0,50 \text{ moles}$$

### EXERCICE 29 p 51 (niveau 1-2)

1. Calculons le nombre  $N$  d'atomes de fer
$$N = n \times N_A$$
$$N = 2,5 \times 6,02 \times 10^{23}$$
$$N = 1,5 \times 10^{24} \text{ atomes}$$
2. Calculons la masse  $m_{\text{Fe}}$  d'un atome de fer
$$m_{\text{Fe}} = \frac{m}{N}$$
$$m_{\text{Fe}} = \frac{140}{1,5 \times 10^{24}}$$
$$m_{\text{Fe}} = 9,3 \times 10^{-23} \text{ g}$$