

À vous de jouer !

Le noyau de l'atome de calcium a une masse :

$$m = 6,6450 \times 10^{-26} \text{ kg.}$$

Dans l'atome de calcium on compte 20 électrons.

La masse d'un électron est $m_e = 9,1094 \times 10^{-31} \text{ kg}$.

- 1 Calculer la masse des électrons de cet atome.
- 2 Calculer la masse de l'atome.
- 3 Comparer la masse du noyau à celle de l'atome.
Conclure sur ce résultat.

$$1) m_{e^- \text{ atome}} = \left(9,1094 \times 10^{-31} \right) \times 20$$

$$m_{e^-} = 182,19 \times 10^{-31} \text{ kg}$$

$$m_{e^-} = 1,82 \times 10^{-29} \text{ kg}$$



$$m_{\text{atome}} = m_{\text{noyau}} + m_{e^{-}\text{atome}}$$

$$m_{\text{atome}} = 6,6450 \times 10^{-26} + 1,82 \times 10^{-29}$$

$$m_{\text{atome}} = 6,64682 \times 10^{-26} \text{ kg}$$

$$c) \frac{m_{\text{noyau}}}{m_{e^{-}\text{atome}}} = \frac{(6,6450 \times 10^{-26})}{(1,82 \times 10^{-29})} \rightarrow$$

$$\frac{M_{\text{noyau}}}{M_{e^- \text{ atome}}} = 3652$$

$$M_{\text{atome}} = 3651 \times M_{e^- \text{ atome}}$$

le noyau de l'atome de calcium est 3651 fois plus lourd que tous les électrons de l'atome réunis

sur les calculatrices ; $9,1094 \times 10^{-31}$

se tape :

• $9,1094$ \boxed{EE} $\boxed{(-)}$ 31 sur les TI 30
 une touche de la calcul

• $9,1094$ $\boxed{\times 10^x}$ $\boxed{(-)}$ 31 sur les anciens
SC05 plus

• $9,1094$ $\boxed{\times 10^x}$ $\boxed{(-)}$ 31 sur les
Casio