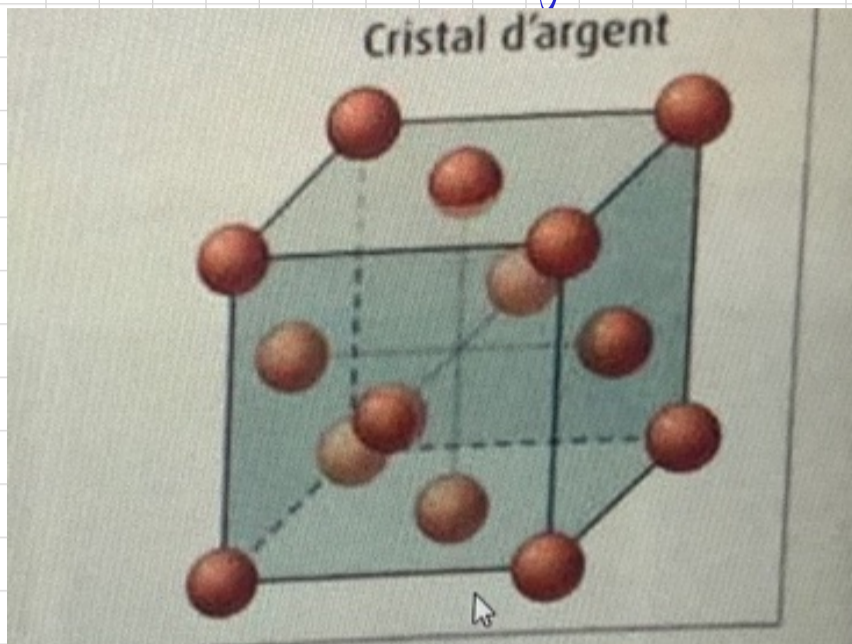


Confection d'un devoir sur les cristaux

2) Maille du cristal d'argent:



3) multiplicité du cristal:

$$z = 8 \times \frac{1}{8} + 6 \times \frac{1}{2}$$

$$z = 1 + 3 = \boxed{4}$$

4) Volume d'un atome d'argent:

$$V_{\text{atome}} = \frac{4}{3} \times \pi \times R_{\text{atome}}^3$$

$$V_{\text{atome}} = \frac{4}{3} \times \pi \times (0,145 \times 10^{-9})^3$$

$$V_{\text{atome}} = \boxed{1,28 \times 10^{-29} \text{ m}^3}$$

5) Masse de la maille d'argent:

$$m = z \times \frac{M(\text{argent})}{N_A} = 4 \times \frac{107,9}{6,02 \times 10^{23}} = \boxed{7,17 \times 10^{-22} \text{ g}}$$

6) Volume maille d'argent:

$$V = a^3 = \left(\frac{4 R_{\text{atome}}}{\sqrt{2}} \right)^3 = \left(\frac{4 \times 0,145 \times 10^{-9}}{\sqrt{2}} \right)^3 = \boxed{6,90 \times 10^{-29} \text{ m}^3}$$

$$7) \rho = \frac{m}{V} = \frac{7,17 \times 10^{-22} \times 10^{-3}}{6,90 \times 10^{-29}} = \boxed{10391 \text{ kg/m}^3}$$

pour convertir les grammes en kg.

$$8) C = \frac{V_{\text{atomes}}}{V_{\text{maille}}} = \frac{4 \times \frac{4}{3} \pi \times R_{\text{atome}}^3}{V_{\text{maille}}} = \frac{4 \times 1,28 \times 10^{-29}}{6,90 \times 10^{-29}} = 0,742$$

10) Dire qui a la plus grande compacité* entre le polonium et l'argent.

Plus la compacité est grande, plus la masse volumique est grande.

* pareil pour la masse volumique.