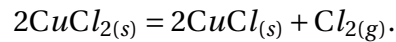


## Chlorure de cuivre

On considère la réaction chimique :



1. Quels sont les nombres d'oxydation du chlore et du cuivre dans les composés donnés? Comment s'appelle cette réaction?

2. Quel est le type de maille cristalline dans lequel cristallise CuCl et où se situent les atomes de chlore?

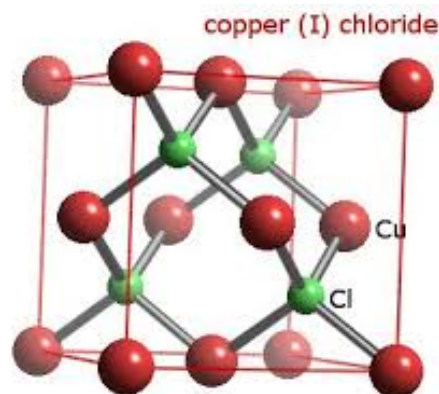
3. Quelle la relation entre les rayons des ions et le paramètre de maille si on suppose les ions tangents?

4. Comment faire évoluer la pression afin de favoriser la synthèse de CuCl?

5. On met dans un récipient fermé de  $V = 50 \text{ mL}$  une masse  $m_1 = 100 \text{ g}$  de  $\text{CuCl}_2$ . À l'équilibre la masse totale de solide présent a diminué de  $60 \text{ g}$ . Écrire  $\Delta m$  la variation de masse de solide entre l'instant initial et l'état d'équilibre en fonction de l'avancement à l'équilibre  $\xi_{eq}$  et de la masse molaire du chlore. Calculer  $\xi_{eq}$ .

6. À  $T_1 = 300\text{K}$ , on a  $K_1 = 10^{-20}$ . À  $T_2 = 500\text{K}$ , on a  $K_2 = 10^{-9}$ . La réaction est-elle favorisée?

Données :



Masses molaires atomiques :  $M(\text{Cl}) = 35,45 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$ ;  $M(\text{Cu}) = 63,55 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$ .

Constante des gaz parfaits :  $R = 8,314 \text{ J}\cdot\text{mol}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ .