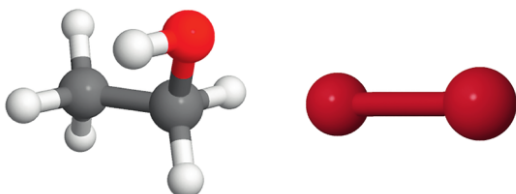


7 Prévoir une solubilité

| Utiliser un modèle pour prévoir.

Les modèles des molécules d'éthanol C_2H_6O et de dibrome Br_2 sont donnés, respectivement, ci-dessous :



- De l'éthanol ou du dibrome, identifier quelle espèce est la plus soluble dans le cyclohexane de formule C_6H_{12} . Justifier.

Données

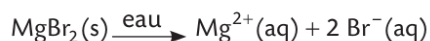
- Électronégativités :

$\chi(H) = 2,2$; $\chi(C) = 2,6$; $\chi(O) = 3,4$; $\chi(Br) = 2,9$.

11 Calculer une quantité de solide à dissoudre

| Effectuer des calculs.

Le bromure de magnésium $MgBr_2(s)$ est un solide ionique. La concentration en quantité de matière des ions bromure $Br^-(aq)$, dans une solution aqueuse S de bromure de magnésium est égale à $3,0 \times 10^{-4} \text{ mol} \cdot L^{-1}$. L'équation de la réaction de dissolution s'écrit :



- Calculer la quantité n_0 de bromure de magnésium à dissoudre pour préparer un volume $V_{\text{solution}} = 100,0 \text{ mL}$ de solution S.

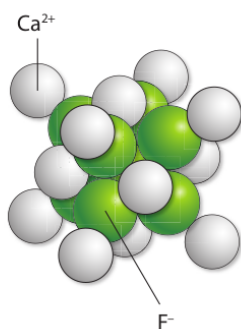
4 Expliquer la cohésion d'un solide

CORRIGÉ

| Mobiliser ses connaissances.

Le fluorure de calcium $CaF_2(s)$ est un composé solide dont le modèle ci-contre représente l'agencement de ses entités constitutives.

- Déterminer le type d'interaction assurant la cohésion de cette espèce chimique.

**13 Calculer une masse de solide à dissoudre**

| Effectuer des calculs.

On veut préparer un volume $V_{\text{solution}} = 50,0 \text{ mL}$ d'une solution de phosphate de potassium dont la concentration en quantité de matière des ions potassium est $[K^+] = 0,30 \text{ mol} \cdot L^{-1}$. L'équation de la réaction de dissolution du phosphate de potassium $K_3PO_4(s)$ dans l'eau s'écrit :



- Calculer la quantité $n(K^+)$ contenue dans cette solution.
- En déduire la quantité n_0 de phosphate de potassium à dissoudre pour préparer la solution.
- En déduire la masse m_0 correspondante.

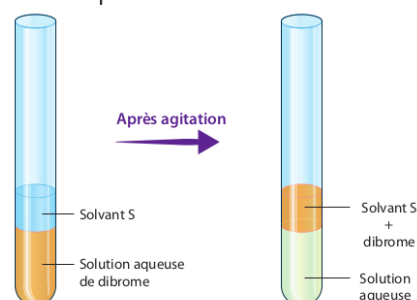
Données

- Masses molaires : $M(O) = 16,0 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$;
 $M(P) = 31,0 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$; $M(K) = 39,1 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$.

17 Expliquer le résultat d'une extraction

| Formuler des hypothèses.

On extrait le dibrome Br_2 d'une solution aqueuse à l'aide d'un solvant S. La manipulation est schématisée ci-dessous.



- Émettre une hypothèse sur le caractère polaire ou apolaire du solvant S.