

Solutions aqueuses

NOM :

PRENOM :

NOTE :

1) On considère le solide ionique $MgF_{2(s)}$ dont le produit de solubilité vaut $5,2 \times 10^{-11}$. Calculer la solubilité de ce dernier en moles par litre puis en grammes par litre.

3) L'ion carbonate CO_3^{2-} est une base dans l'eau.

- Ecrire les réactions qui ont lieu lorsque l'on introduit dans l'eau $Na_2CO_{3(s)}$ (on considère que ce dernier est entièrement soluble).

-En considérant uniquement la réaction prépondérante (on expliquera la démarche), déterminer le pH d'une solution de $Na_2CO_{3(aq)}$ à $0,1 \text{ mol.L}^{-1}$.

Données : $K_{B1}(CO_3^{2-} / HCO_3^-) = 2,1 \times 10^{-4}$ et $K_{B2}(HCO_3^- / H_2CO_3) = 2,4 \times 10^{-8}$.

4) Le ligand NH_3 est noté L . NH_3 donne avec Ag^+ deux complexe : $[Ag(L)]^+$ $pK_{d1} = 3.3$ et $[Ag(L)_2]^+$ $pK_{d2} = 3.9$.

- Tracer et commenter les diagrammes de prédominances avec un axe en $pL = -\log[NH_3]L$.

- Calculer les concentrations si $pL = (1/2)(pK_{d1} + pK_{d2})$ et si c = la concentration totale en Ag^+ .