

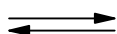
NOM :

INTERROGATION ÉCRITE DE CHIMIE*Les calculatrices sont autorisées*

On donne le produit de solubilité du carbonate d'argent Ag_2CO_3 : $K_s = 10^{-11}$.

Rappel : l'ion carbonate est l'ion CO_3^{2-} .

1) Écrire l'équation chimique de la réaction de constante d'équilibre K_s .



2) Donner l'expression de K_s en fonction des concentrations des ions en précisant la condition d'application de cette formule.

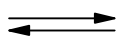
$$K_s =$$

3) Soit une solution aqueuse comportant l'ion carbonate à la concentration $[\text{CO}_3^{2-}] = 1,0 \cdot 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$, déterminer la concentration en Ag^+ à ne pas dépasser pour que la solution soit limpide.

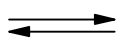
4) En déduire le diagramme d'existence de Ag_2CO_3 en prenant Ag^+ comme particule échangée et une concentration de tracé égale à $10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$.

5) L'ion carbonate est une base (couple $\text{HCO}_3^- / \text{CO}_3^{2-}$, de $\text{p}K_a = 10,3$). En déduire les deux équations de dissolution possibles de Ag_2CO_3 dans l'eau, selon qu'on forme l'une ou l'autre des espèces acido-basiques de ce couple.

Calculer la constante d'équilibre de chacune de ces deux réactions.



$$K =$$



$$K =$$