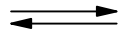


NOM :

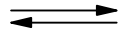
INTERROGATION ÉCRITE DE CHIMIE*Les calculatrices sont autorisées*

On donne le produit de solubilité du carbonate de plomb PbCO_3 : $K_s = 10^{-11}$ et le $\text{p}K_a$ du couple $\text{HCO}_3^- / \text{CO}_3^{2-}$: $\text{p}K_a = 10,3$.

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



2) Écrire l'autre équation de dissolution possible de PbCO_3 compte tenu du fait que l'ion carbonate possède un acide conjugué, et calculer la constante d'équilibre de la réaction :

 $K =$

3) En faisant l'hypothèse que cette dernière réaction est la seule à prendre en compte, calculer la solubilité dans l'eau de PbCO_3 .

4) Donner le pH de la solution saturée obtenue. Tracer le diagramme de prédominance du couple $\text{HCO}_3^- / \text{CO}_3^{2-}$ et vérifier l'hypothèse.

5) Écrire les deux couples Ox/Red usuels de l'eau :

/ et /