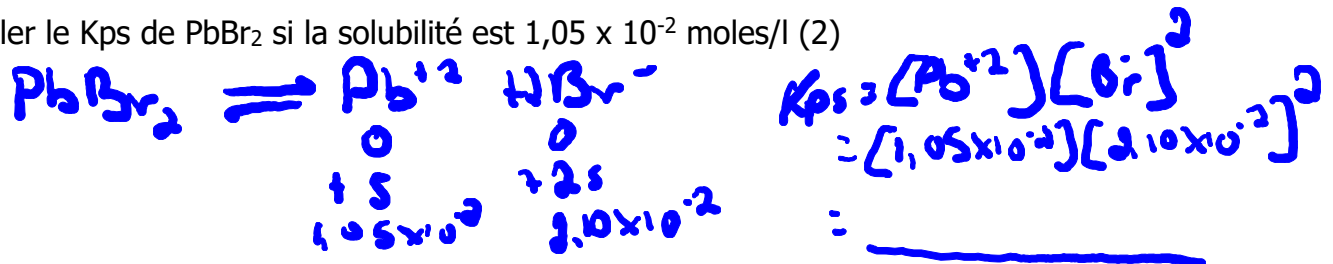


La constante de produit de solubilité

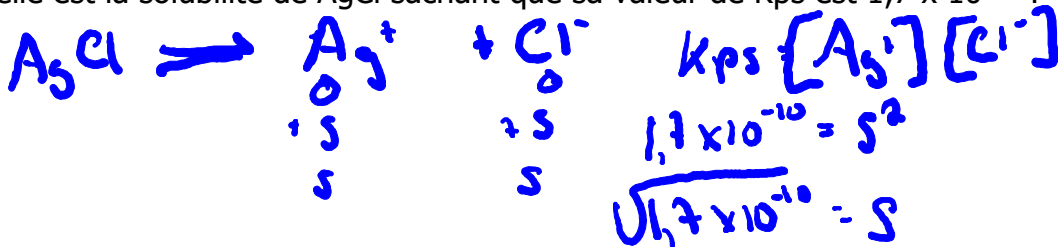
1) Quels sont les facteurs qui déterminent la solubilité des sel dans l'eau?

- i) la force des ions
- ii) la température
- iii) la surface de contact

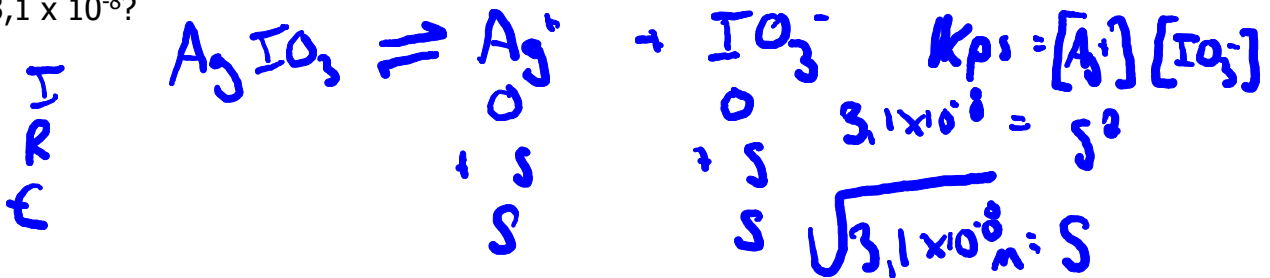
2) Calculer le Kps de PbBr₂ si la solubilité est 1,05 x 10⁻² moles/l (2)



3) Quelle est la solubilité de AgCl sachant que sa valeur de Kps est 1,7 x 10⁻¹⁰?



4) a) Quelle est la solubilité de AgIO₃ sachant que sa valeur de Kps est 3,1 x 10⁻⁸?

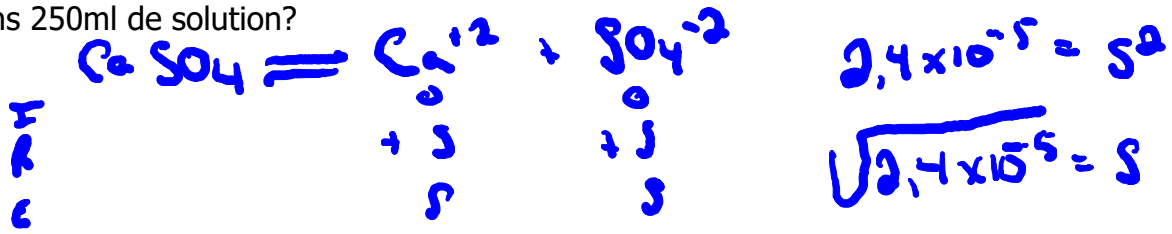


b) Combien de moles sont dissoutes dans 500ml de solution?

$$C \cdot V = \text{moles}$$

Answer

5) Le Kps de CaSO_4 est de $2,4 \times 10^{-5}$. Quel sera le nombre de moles que l'on pourra dissoudre dans 250ml de solution?



$$2,4 \times 10^{-5} = s^2$$

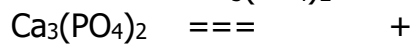
$$\sqrt{2,4 \times 10^{-5}} = s$$

$$C \cdot V = \text{moles}$$

6) Quelle sera la masse de AgBrO_3 que l'on pourra dissoudre dans 50ml de solution? (Kps= $5,4 \times 10^{-5}$ masse molaire = 235,8g/mole)

7) Si on a une $[\text{Al}^{+3}]$ de $2 \times 10^{-3}\text{M}$ à l'équilibre, quelle est la Kps de $\text{Al}(\text{OH})_3^-$?

8) Quelle est la solubilité de $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ si la kps est 2×10^{-29} ?



9) On mélange 100ml de CaCl_2 0,02M et 100ml de Na_2SO_4 $4 \times 10^{-4}\text{M}$. Vérifie si il y aura une précipitation. ($K_{ps} \text{CaSO}_4 = 2,4 \times 10^{-5}$)

10) Mélangeons 200ml de CaCl_2 0,08M et 200ml de Na_2SO_4 0,02M. Y aura-t-il une précipitation?
($K_{ps} \text{CaSO}_4 = 2,4 \times 10^{-5}$)

11) On mélange 100ml de AgNO_3 $5 \times 10^{-4}\text{M}$ et 200ml de NaCl $9 \times 10^{-3}\text{M}$. Y aura-t-il précipitation?
($k_{ps} \text{AgCl} = 1,7 \times 10^{-10}$)

12) On mélange 500ml de AgNO_3 $4 \times 10^{-5}\text{M}$ et 500ml de NaCl $8 \times 10^{-4}\text{M}$.

($K_{ps} \text{AgCl} = 1,7 \times 10^{-10}$ masse molaire = 143,4g/mole)

a) Quelle est la masse de précipité former?

b) Quelle est la concentration de Ag^+ à l'équilibre?

13) On mélange 100ml de Na_2CrO_4 $2 \times 10^{-2}\text{M}$ et 100ml de $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ $4 \times 10^{-3}\text{M}$.
($k_{ps} \text{BaCrO}_4 = 8,5 \times 10^{-11}$ masse molaire = 253,3g/mole)

a) Quelle est la masse du précipité?

b) Quelles sont les concentrations à l'équilibre?