

Nom, prénom :

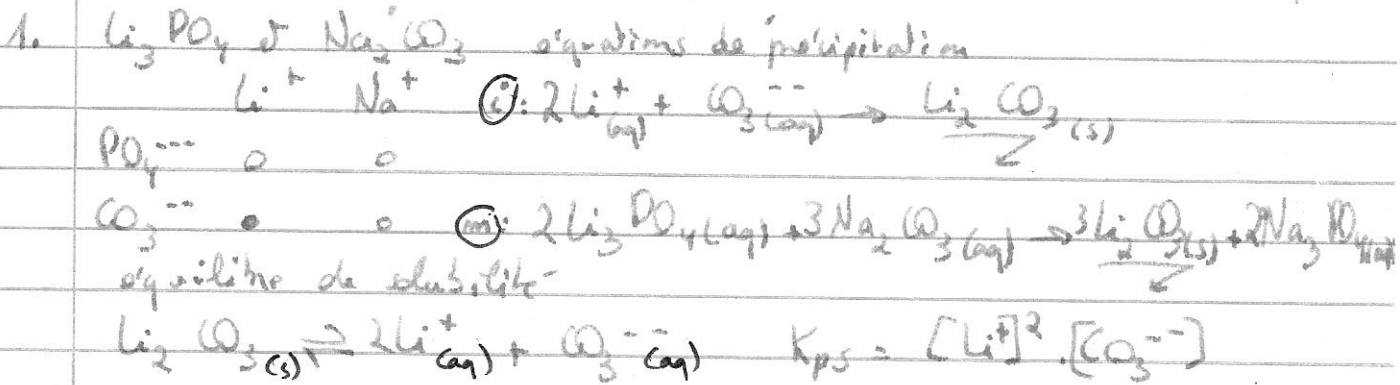
K_{ps}

6^e...

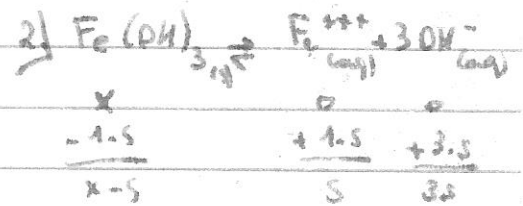
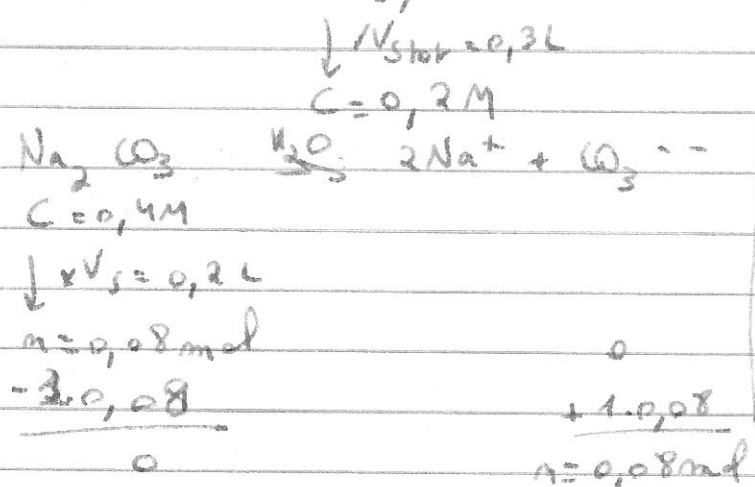
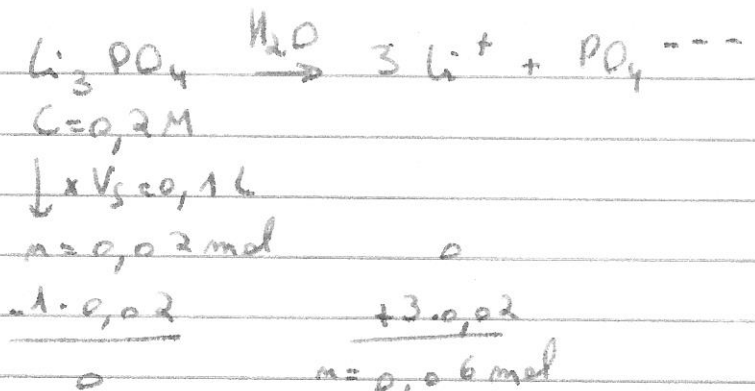
/5 1. Y a-t-il précipitation si on mélange 100 mL de phosphate de lithium 0,2 M avec 200 mL de carbonate de sodium 0,4 M ? Ecris les équations de précipitation ionique et moléculaire potentielle en justifiant. Ecris l'équilibre de solubilité du précipité potentiel et l'expression de son produit de solubilité. Justifie la précipitation ou non par un calcul détaillé.

/3 2. Quelle est la solubilité de l'hydroxyde de fer (III) ? Calcule avec les 2 unités possibles.

/2 3. Comment évolue la concentration en fer (III) d'une solution saturée en hydroxyde de fer (III) si je lui ajoute progressivement une solution d'hydroxyde de sodium ? Pourquoi ? Répond de manière qualitative.



Bon savoir s'il y a précipitation on calcule les concentrations réelles des ions et on les multiplie selon le K_{ps} si la valeur obtenue est > K_{ps} il y a précipitation si elle est < K_{ps} il n'y en a pas.



$K_{ps} = [\text{Fe}^{3+}] \cdot [\text{OH}^-]^3$

$= s \cdot (3s)^3$

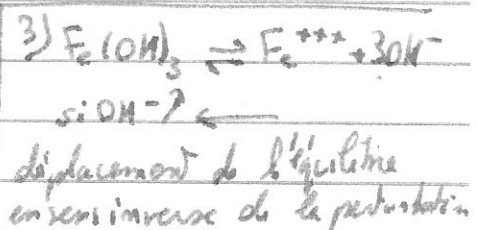
$= 27s^4$

$s = \sqrt[4]{\frac{K_{ps}}{27}} = \sqrt[4]{\frac{3,8 \cdot 10^{-38}}{27}}$

$= 1,94 \cdot 10^{-10} \text{ M} = c_{\text{max}}$

↓ x M_{Fe(OH)₃} = 107 g/mol

↓ s = 2,07 · 10⁻⁸ g/L = γ_{max}



$K_{ps} = [\text{Li}^+]^2 \cdot [\text{CO}_3^{2-}] = 1,6 \cdot 10^{-2} = 0,016$

$(C_{\text{Li}^+})^2 \cdot C_{\text{CO}_3^{2-}} = 0,2^2 \cdot 0,267 = 0,01068 < K_{ps} \rightarrow \text{pas de précipité}$