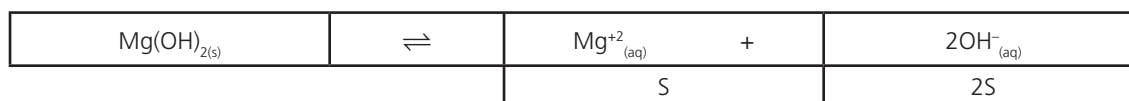




01. Chamando S a solubilidade molar, quando a solução se tornar saturada, temos:



A expressão de k_{ps} é dada por: $k_{ps} = [Mg^{2+}][OH^{-}]^2 \Rightarrow k_{ps} = S \cdot (2S)^2 \Rightarrow k_{ps} = 4 \cdot S^3 \Rightarrow k_{ps} = 4 \cdot (10^{-4})^3 \Rightarrow k_{ps} = 4 \cdot 10^{-12}$.

Resposta: D

02. A precipitação ocorre quando o valor de Q_{ps} ultrapassa o k_{ps} . Assim, para precipitar é preciso que:

$[Ag^{+}] \cdot [Cl^{-}] > k_{ps} \Rightarrow 0,01 \cdot [Cl^{-}] > 2 \cdot 10^{-10} \Rightarrow [Cl^{-}] > 2 \cdot 10^{-8} M$. Logo, essa solução de $AgNO_3$ detecta a presença de íons cloreto em concentrações superiores a $2 \cdot 10^{-8} M$.

Resposta: A

03. Para que se alcance a iminência de precipitação, a solução deve estar saturada e $Q_{ps} = k_{ps}$. Sabe-se que as concentrações de Zn^{2+} e de Fe^{2+} , em mol/L, são $0,1 M$ e $10^{-4} M$, respectivamente.

Para o $Zn(OH)_2$: $[Zn^{2+}][OH^{-}]^2 = k_{ps} \Rightarrow 10^{-1} \cdot [OH^{-}]^2 = 9 \cdot 10^{-17} \Rightarrow [OH^{-}]^2 = 9 \cdot 10^{-16} \Rightarrow [OH^{-}] = 3 \cdot 10^{-8} M$.

Para o $Fe(OH)_2$: $[Fe^{2+}][OH^{-}]^2 = k_{ps} \Rightarrow 10^{-4} \cdot [OH^{-}]^2 = 4 \cdot 10^{-16} \Rightarrow [OH^{-}]^2 = 4 \cdot 10^{-12} \Rightarrow [OH^{-}] = 2 \cdot 10^{-6} M$.

Portanto, para que precipite $Zn(OH)_2$ é preciso que: $3 \cdot 10^{-8} M < [OH^{-}] < 2 \cdot 10^{-6} M$.

Resposta: A

04.

A) **Correto**. A adição de íon comum, como o Cl^{-} , desloca o equilíbrio para a esquerda.

B) **Falso**. Não ocorre reação entre HCl e $NaCl$.

C) **Falso**. A adição de HCl aumenta a concentração de Cl^{-} e desloca o equilíbrio para a esquerda, diminuindo sua solubilidade.

D) **Falso**. Veja o item anterior.

Resposta: A

05. A formação de estalactites é favorecida pelo deslocamento do equilíbrio proposto para a direita. O aumento da concentração de reagentes (ou a redução da concentração de produtos), o aumento da temperatura (desloca no sentido endotérmico) ou a redução da pressão (desloca para o lado onde há maior volume gasoso) são opções que favorecem o deslocamento para a direita.

Resposta: D