

BASES QUÍMICAS DEL MEDIO AMBIENTE 7 - PRECIPITACIÓN

- 1.- Si llamamos "s" a la solubilidad del fluoruro de bario a 25°C, su producto de solubilidad K_{ps}, a dicha temperatura sera igual a:
- s²;
 - s³;
 - 4s³
- 2.- ¿Cual de los siguientes sulfuros es el menos soluble?: (Datos: K_{ps}(MnS)= 7.10⁻¹⁶ ; K_{ps}(FeS)= 4.10⁻¹⁹ ; K_{ps}(NiS)= 8.10⁻³⁷ ; K_{ps}(PtS)= 8.10⁻⁷³)
- MnS ;
 - FeS ;
 - PtS
- 3.- A un vaso de precipitados que inicialmente contiene 50,0 ml de una disolución 0,30 M de Na₂SO₄ le añadimos 50,0 ml de una disolución 0,10M de Ba(NO₃)₂. Cual sera la concentración final de iones sulfato en la disolución suponiendo que la precipitación del sulfato de bario ha sido total?:
- 0,10M ;
 - 0,050M ;
 - 0,025M
- 4.- El producto de solubilidad de una disolución saturada de cromato de plata (Ag₂CrO₄) es igual a:
- [Ag⁺]² [CrO₄²⁻]⁴
 - [Ag⁺]² [CrO₄²⁻]
 - 2[Ag⁺] [CrO₄²⁻]
- 5.- ¿Cuál de las siguientes operaciones permite aumentar la solubilidad del cloruro de plata en agua? (Despreciar los efectos del coeficiente de actividad.):
- Disolver NH₃ en la disolución saturada.
 - Añadir AgNO₃
 - Añadir HCl
- 6.- A un enfermo se le diagnostica deficiencia en el elemento traza cobre. Siendo éste esencial para la vida, se decide inyectarle en vena una disolución que contenga iones Cu²⁺. Teniendo en cuenta que el pH de la sangre es igual a 7,4, y que ha de evitarse la precipitación de hidróxido de Cu(II), la concentración máxima en Cu²⁺ que ha de tener la disolución que se le va a inyectar es igual a:
- Dato: K_{ps}[Cu(OH)₂] = 2,86.10⁻²⁰ (a 36.5°C)
- 1,14.10⁻¹³ moles.L⁻¹
 - 1,79.10⁻⁵ moles.L⁻¹
 - 4.54.10⁻⁷ moles.L⁻¹
- 7.- La solubilidad del hidróxido de cobre (II) en agua pura, a una determinada temperatura, es igual a 3,42.10⁻⁷ mol.L⁻¹. ¿Cuanto vale su producto de solubilidad a dicha temperatura?:
- 1.60 .10⁻¹⁹ moles³.L⁻³
 - 2,34 .10⁻¹³ moles².L⁻²
 - 4.67.10⁻¹³ moles³.L⁻³
- 8.- La expresión del producto de solubilidad del hidróxido de calcio a una determinada temperatura es:
- K_{ps} = $\frac{[Ca^{2+}]^2 [OH^-]}{[Ca(OH)_2]}$
 - K_{ps} = [Ca²⁺].[2OH⁻]
 - K_{ps} = [Ca²⁺].[OH⁻]²
- 9.- Si la solubilidad del hidróxido de aluminio en agua, a una determinada temperatura, es 5.2x10⁻⁹mol/L. El producto de solubilidad del hidróxido de aluminio, a dicha temperatura, será igual a:
- 7.3.10⁻³⁴
 - 5.6.10⁻²⁵
 - 2.70.10⁻¹⁷
- 10.- ¿Cual es la concentración molar de ión fosfato en una disolución saturada de fosfato de magnesio a 25°C?: Dato: K_{ps} del Mg₃(PO₄)₂ a 25°C = 1,0.10⁻²⁵)
- 3,9.10⁻⁶ M
 - 7,8.10⁻⁶ M
 - 5,3.10⁻¹⁴ M
- 11.- El producto de solubilidad, K_{ps}, de una disolución saturada de Mg₃(PO₄)₂ es igual a:
- [Mg²⁺]³ [PO₄³⁻]²
 - 3.[Mg²⁺].2 [PO₄³⁻]
 - [Mg²⁺].[PO₄²⁻]
- 12.- Teniendo en cuenta que el producto de solubilidad del CaF₂, a 25°C, es igual a 4.10⁻¹¹, podemos afirmar que su solubilidad a dicha temperatura sera igual a:
- $\sqrt{2 \cdot 10^{-11}}$
 - $\sqrt{4 \cdot 10^{-11}}$
 - $\sqrt[3]{1 \cdot 10^{-11}}$ M
- 13.- Calcular la solubilidad de PbF₂ en agua pura. (K_{ps}= 3,9 x 10⁻⁸)
- s = 2,14 x 10⁻³ M;
 - s = 7,2 x 10⁻⁸;
 - s = 3,9 x 10⁻⁶ M
14. A 20 °C la solubilidad del yoduro de plomo, Pbl₂, es 0.64 g/L. Hallar el producto de solubilidad, K_{ps}. (Masa molecular Pbl₂ = 461)
- 1,1x10⁻⁸;
 - 6,4x10⁻⁵;
 - 5,2x10⁻³

Respuestas al ejercicio propuesto nº 6 - ÁCIDO BASE

- 1-B ; 2-A ; 3-A ; 4-C ; 5-A ; 6-A ; 7-C ; 8-C ; 9-B ; 10-A ;
11-B ; 12-C ; 13-C ; 14-C ; 15-C ; 16-B ; 17-B ; 18-C ; 19-C ; 20-A