

Se dispone de una disolución acuosa saturada de $\text{Fe}(\text{OH})_3$, compuesto poco soluble.

- a) Escriba la expresión del producto de solubilidad para este compuesto.
- b) Deduzca la expresión que permite conocer la solubilidad del hidróxido a partir del producto de solubilidad.
- c) Razone cómo varía la solubilidad del hidróxido al aumentar el pH de la disolución.

QUÍMICA. 2010. JUNIO. EJERCICIO 3. OPCIÓN A

Los productos de solubilidad del cloruro de plata y del fosfato de plata en agua son, respectivamente, $1'6 \cdot 10^{-11}$ y $1'8 \cdot 10^{-18}$. Razone:

a) ¿Qué sal será más soluble en agua?

b) ¿Cómo se modificará la solubilidad de ambas sales, si se añade a cada una de ellas nitrato de plata?

QUÍMICA. 2010. RESERVA 2. EJERCICIO 3. OPCIÓN A

A 25 °C la solubilidad del PbI_2 en agua pura es 0'7 g/L. Calcule:

a) El producto de solubilidad.

b) La solubilidad del PbI_2 a esa temperatura en una disolución 0'1 M de KI.

Masas atómicas: I = 127 ; Pb = 207

QUÍMICA. 2010. RESERVA 3. EJERCICIO 5. OPCIÓN B

Se dispone de una disolución acuosa saturada de Ag_2CrO_4 con una pequeña cantidad de precipitado en el fondo. Razone cómo afecta a la cantidad de precipitado la adición de:

a) Agua.

b) Una disolución acuosa de cromato de sodio.

c) Una disolución acuosa de nitrato de plata.

QUÍMICA. 2011. RESERVA 2. EJERCICIO 3. OPCIÓN A

A 25 °C el producto de solubilidad del carbonato de plata en agua pura es $8 \cdot 10^{-12}$. Calcule:

a) La solubilidad molar del Ag_2CO_3 a 25 °C.

b) Los gramos de Ag_2CO_3 que podemos llegar a disolver en medio litro de agua a esa temperatura.

Masas atómicas: Ag = 108; C = 12; O = 16.

QUÍMICA. 2011. RESERVA 4. EJERCICIO 5. OPCIÓN B

En un vaso de agua se pone una cierta cantidad de una sal poco soluble, de fórmula general AB_3 , y no se disuelve completamente. El producto de solubilidad es K_s :

a) Deduzca la expresión que relaciona la concentración molar de A^{3+} con el producto de solubilidad de la sal.

b) Si se añade una cantidad de sal muy soluble CB_2 . Indique, razonadamente, la variación que se produce en la solubilidad de la sal AB_3 .

c) Si B es el ión OH^- . ¿Cómo influye la disminución del pH en la solubilidad del compuesto?.

QUÍMICA. 2012. JUNIO. EJERCICIO 3. OPCIÓN A

A 25° C la constante del equilibrio de solubilidad del Mg(OH)_2 sólido es $K_s = 3'4 \cdot 10^{-11}$.

a) Establezca la relación que existe entre la constante K_s y la solubilidad (s) del Mg(OH)_2 .

b) Explique, razonadamente, cómo se podría disolver, a 25° C y mediante procedimientos químicos un precipitado de Mg(OH)_2 .

c) ¿Qué efecto tendría sobre la solubilidad del Mg(OH)_2 a 25° C la adición de cloruro de magnesio?. Razone la respuesta.

QUÍMICA. 2012. SEPTIEMBRE. EJERCICIO 3. OPCIÓN A

A 25°C el producto de solubilidad del MgF_2 es $8 \cdot 10^{-8}$.

a) ¿Cuántos gramos de MgF_2 pueden disolverse en 250 mL de agua?

b) ¿Cuántos gramos de MgF_2 se disuelven en 250 mL de disolución 0,1 M de $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$?

Datos: Masas atómicas $\text{Mg} = 24$; $\text{F} = 19$.

QUÍMICA. 2013. RESERVA 2. EJERCICIO 5. OPCIÓN B

Una disolución saturada de hidróxido de calcio a 25°C contiene 0,296 gramos de Ca(OH)_2 por cada 200 mL de disolución. Determine:

a) El producto de solubilidad del Ca(OH)_2 a 25°C.

b) La concentración del ión Ca^{2+} y el pH de la disolución.

Datos: Masas atómicas Ca = 40; O = 16; H = 1.

QUÍMICA. 2013. RESERVA 4. EJERCICIO 6. OPCIÓN A

Razone si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones:

a) El producto de solubilidad del FeCO_3 disminuye si se añade Na_2CO_3 a una disolución acuosa de la sal.

b) La solubilidad del FeCO_3 en agua pura ($K_s = 3,2 \cdot 10^{-11}$) es aproximadamente la misma que la del CaF_2 ($K_s = 5,3 \cdot 10^{-9}$).

c) La solubilidad del FeCO_3 aumenta si se añade Na_2CO_3 a una disolución acuosa de la sal.

QUÍMICA. 2014. SEPTIEMBRE. EJERCICIO 3. OPCIÓN A

El sulfato de bario es tan insoluble que puede ingerirse sin riesgo a pesar de que el ión Ba^{2+} es tóxico. A 25°C , en 500 mL de agua se disuelven 0,001225 g de BaSO_4 .

a) ¿Cuáles son las concentraciones de Ba^{2+} y SO_4^{2-} en una disolución saturada de BaSO_4 ?

b) Calcule el valor de la constante del producto de solubilidad para esta sal.

Datos: Masas atómicas Ba = 137,3; S = 32; O = 16.

QUÍMICA. 2016. RESERVA 1. EJERCICIO 6. OPCIÓN A

Sabiendo que el valor de K_s del Ca(OH)_2 a una determinada temperatura es: $5'5 \cdot 10^{-6}$

a) Exprese el valor de K_s en función de la solubilidad molar (s).

b) Razone cómo afectará a su solubilidad en agua la adición de CaCl_2 a la disolución.

c) Razone cómo afectará a su solubilidad en agua la adición de HCl a la disolución.

QUÍMICA. 2016. RESERVA 2. EJERCICIO 3. OPCIÓN A

A 25°C, el producto de solubilidad del $\text{Cd}(\text{OH})_2$, es $2,5 \cdot 10^{-14}$

a) ¿Cuántos gramos de $\text{Cd}(\text{OH})_2$ pueden disolverse en 1,5 litros de agua a esa temperatura.

b) ¿Cuál será el pH de la disolución resultante?

Datos: Masas atómicas: Cd = 112,4 ; H = 1 ; O = 16

QUÍMICA. 2016. SEPTIEMBRE. EJERCICIO 5. OPCIÓN B

Basándose en las reacciones químicas correspondientes:

a) Calcule la solubilidad en agua del ZnCO_3 en mg/L.

b) Justifique si precipitará ZnCO_3 al mezclar 50 mL de Na_2CO_3 0'01 M con 200 mL de $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ 0'05 M.

Datos: $K_s(\text{ZnCO}_3) = 2'2 \cdot 10^{-11}$. Masas atómicas C = 12 ; O = 16 ; Zn = 65'4

QUÍMICA. 2018. JUNIO. EJERCICIO 5. OPCIÓN B

El PbCO_3 es una sal muy poco soluble en agua con un K_s de $1'5 \cdot 10^{-15}$. Calcule, basándose en las reacciones químicas correspondientes:

a) La solubilidad de la sal.

b) Si se mezclan 150 mL de una disolución de $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ de concentración 0'04 M con 50 mL de una disolución de Na_2CO_3 de concentración 0'01 M, razone si precipitará PbCO_3 .

QUÍMICA. 2019. JUNIO. EJERCICIO 6. OPCIÓN A

Indique, razonadamente, si para aumentar la solubilidad del PbCl_2 en agua habría que:

a) Añadir más agua.

b) Añadir HCl .

c) Aumentar la temperatura.

QUÍMICA. 2019. RESERVA 1. EJERCICIO 3. OPCIÓN A

El producto de solubilidad a 25 °C del MgF_2 es de $8 \cdot 10^{-8}$. Basándose en las reacciones correspondientes:

a) ¿Cuántos gramos de MgF_2 se pueden disolver en 250 mL de agua?

b) ¿Cuántos gramos de MgF_2 se disolverán en 250 mL de una disolución de concentración 0,1M de $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$?

Datos: masas atómicas relativas $\text{Mg} = 24,3$; $\text{F} = 19$.

QUÍMICA. 2019. RESERVA 4. EJERCICIO 5. OPCIÓN B

Si el producto de solubilidad del yoduro de plata, AgI, $1'5 \cdot 10^{-16}$ a 25°C

a) Calcule la concentración, en g/L, de iones Ag^+ de la disolución saturada, basándose en el equilibrio correspondiente.

b) ¿Se formará precipitado de AgI si se mezclan 10 mL de NaI de concentración $1 \cdot 10^{-9}$ M y 30 mL de AgNO_3 de concentración $4 \cdot 10^{-7}$ M ?

Datos: Masa atómica relativa: Ag = 108 .

QUÍMICA. 2020. RESERVA 1. EJERCICIO C2

a) Se mezclan 100 mL de una disolución de nitrato de talio (TlNO_3) $4 \cdot 10^{-2}$ M con 300 mL de otra disolución de cloruro de sodio (NaCl) $8 \cdot 10^{-3}$ M. Sabiendo que el producto de solubilidad del cloruro de talio (TlCl) es $1'9 \cdot 10^{-4}$, deduzca si precipitará dicha sal en estas condiciones.

b) Calcule la solubilidad del Mg(OH)_2 en agua pura, sabiendo que su producto de solubilidad es $3'4 \cdot 10^{-4}$.

QUÍMICA. 2020. SEPTIEMBRE. C4

A 25°C el producto de solubilidad del sulfuro de níquel(II) es $3 \cdot 2 \cdot 10^{-19}$. Calcule:

a) La solubilidad del NiS en mol/L y en g/L

b) La solubilidad del NiS en una disolución 0'05 M de Na_2S .

Datos: Masas atómicas relativas: Ni = 58'7 ; S = 32

QUÍMICA. 2021. JULIO. EJERCICIO C2