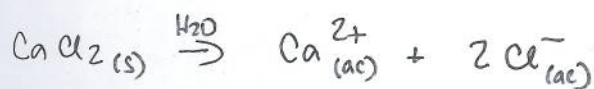


EJERCICIOS DE REPASO - UNIDAD 6



- * EL CaCl_2 SERÁ SOLUBLE EN H_2O : SE SEPARAN LOS IONES Y SE FAVORECE LA FUERZA IÓN-DIPOLO CON EL AGUA.
- * EL CCl_4 NO ES SOLUBLE EN H_2O : ES APOLAR, SOLO TIENE FUERZAS DE LONDON, MUY DIFERENTES A LAS DEL AGUA.
- * EL CH_3OH SÍ ES SOLUBLE EN H_2O : ES POLAR, TIENE UN H UNIDO A OXÍGENO, POR TANTO, FUERZA DE ENLACE DE HIDRÓGENO, IDENTICA A LA DEL AGUA.



$$400\text{g} \left(\frac{1 \text{ mol}}{111\text{g}} \right) = 3,6 \text{ moles } \text{CaCl}_2$$

CATION DISUELTO: Ca^{2+} , SEGÚN LA ESTEQUIOMETRÍA, ESTÁN DISUELTOS 3,6 MOLES

ANIÓN DISUELTO: Cl^- , SEGÚN LA ESTEQUIOMETRÍA, ESTÁN DISUELTOS 7,2 MOLES

MOLALIDAD DE CADA IÓN:

$$[Ca^{2+}] = \frac{0,36 \text{ mol}}{0,6 \text{ L}} = \underline{\underline{0,6 \text{ M}}}$$

$$[Cl^{-}] = \frac{0,72 \text{ mol}}{0,6 \text{ L}} = \underline{\underline{1,2 \text{ M}}}$$

TIPO DE SOLUCIÓN: SE COLOCARON 450g PERO SÓLO SE DISOLVIERON 400g. COMO EL EXCESO SE ELIMINÓ, LA SOLUCIÓN QUEDÓ SATURADA: ESTÁ DISUELTA LA MÁXIMA CANTIDAD DE SÓLUTO POSIBLE.

SI SE AÑADEN 2g MÁS DE SAL, ESTO NO SE DISOLVERÁ: LA SOLUCIÓN ESTARÁ SOBRESATURADA.

4) FRASCO DE $CaCl_2$ AL 30% EN PESO Y DENSIDAD 0,952 g/mL.

$$30\% \text{ PESO} = \frac{30g \text{ CaCl}_2 \left(\frac{1 \text{ mol}}{111g} \right)}{100g \text{ SOLUCIÓN} \left(\frac{1 \text{ mL}}{0,952g} \right) \left(\frac{1L}{1000 \text{ mL}} \right)} = 2,57 \frac{\text{mol}}{\text{L}} = \underline{\underline{2,57 \text{ M}}}$$

5) LA SOLUCIÓN ES MÁS CONCENTRADA QUE LA QUE QUIERO PREPARAR (2 M), POR TANTO, DEBO AÑADIR MÁS SOLVENTE:

$$M_1 = 2,57 \text{ M}, \quad V_1 = ?$$

$$M_1 V_1 = M_2 V_2$$

$$M_2 = 2 \text{ M}, \quad V_2 = 100 \text{ mL}$$

$$(2,57 \text{ M}) V_1 = (2 \text{ M})(100 \text{ mL})$$

$$V_1 = \underline{\underline{77,8 \text{ mL}}}$$

POR TANTO, PARA PREPARAR LA SOLUCIÓN DESEADA, DEBO COGER 77,8 mL DE LA SOLUCIÓN DEL FRASCO Y AÑADIRLE AGUA HASTA COMPLETAR 100 mL. (O SEA, 22,2 mL DE H₂O)

6) 1L DE AGUA CONTIENE 3mg DE O₂. 1L H₂O ≈ 1kg H₂O

$$[O_2] = \frac{3\text{mg} \left(\frac{1\text{g}}{1000\text{mg}} \right)}{1\text{kg H}_2\text{O} \left(\frac{1000\text{g}}{1\text{kg}} \right)} \times 10^6 = 3 \times 10^{-6} \times 10^6 = \underline{\underline{3\text{ppm}}}$$