



Lunes 3 de abril de 2017

Autor: Q.I. Eduardo García Ramírez

¡Un 3 para tu estado de ánimo! El litio es el más ligero de los metales alcalinos, puede reaccionar con agua para generar hidrógeno e hidróxido de litio. Tiene aplicaciones terapéuticas en el tratamiento de estados de depresión y manías, durante varios años, a la bebida carbonatada seven up (7 up), se le adicionó citrato de litio, esta práctica se suspendió en el año de 1948. En lugar del citrato se puede emplear como fármaco otra sal de litio de fórmula Li_2XO_4 . Si la masa molar de este compuesto es de 109.93 g/mol, **¿cuál es la identidad del elemento "X"?**

Respuesta corta: El elemento "X" es el azufre.

Respuesta desarrollada:

Para determinar la masa molar de X, restamos las contribuciones del litio y el oxígeno a la masa molar del compuesto:

$$\text{Masa molar de X} = 109.93 - 14 - 64 = 31.93 \text{ g/mol}$$

Esta masa corresponde al azufre, S.

Miércoles 5 de abril de 2017

Autor: Q.I. Eduardo García Ramírez

"Las puertas de Morfeo" En un día como hoy, pero del año de 1956, los investigadores Marshall Gates y Gilg Tschudi, informaron de la síntesis total de la morfina, un potente analgésico empleado para combatir los dolores agudos. Aislada originalmente del opio, la morfina es uno de los agentes químicos más efectivos para aliviar la sensación de dolor, su nombre se debe al Dios del sueño, Morfeo, porque su consumo provoca un sueño intenso. La fórmula molecular de este compuesto es $\text{C}_{17}\text{H}_{19}\text{NO}_3$ y se puede administrar vía oral como el clorhidrato de fórmula molecular $\text{C}_{17}\text{H}_{20}\text{NO}_3\text{Cl}$, de peso molecular 321.79 g/mol. Si la solubilidad en agua del clorhidrato es de 20 mg/mL, **¿cuál es la molaridad de este compuesto en agua?**

Respuesta corta: La molaridad es $6.21 \times 10^{-2} \text{ M}$

Respuesta desarrollada:

Calculamos los moles del clorhidrato en la solución.

$$\text{Moles} = (0.02 \text{ g}) / (321.79 \text{ g/mol}) = 6.21 \times 10^{-5} \text{ mol}$$

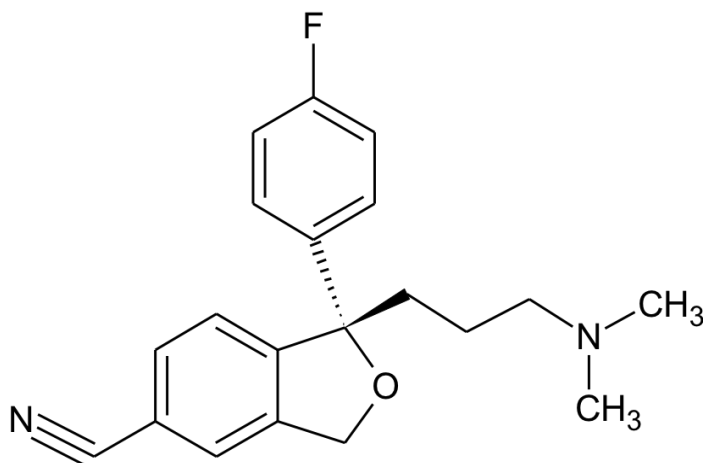
A continuación estimamos la concentración molar del compuesto en la solución.

$$\text{Molaridad} = (6.21 \times 10^{-5} \text{ mol}) / (0.001 \text{ L}) = 6.21 \times 10^{-2} \text{ M}$$

Viernes 7 de abril de 2017

Autor: Q.I. Eduardo García Ramírez

¡A cuidarse todo mundo! En esta fecha se celebra el Día Mundial de la Salud, para conmemorar la fundación de la Organización Mundial de la Salud en 1948. El tema de este año es la depresión, un padecimiento que se caracteriza por una tristeza permanente, provoca angustia mental y afecta la capacidad de las personas para realizar con eficiencia sus actividades diarias. El Escitalopram es un fármaco auxiliar en el tratamiento de esta enfermedad, la estructura de este medicamento se muestra en la siguiente figura:



¿Qué grupos funcionales están presentes en la molécula del Escitalopram?
¿Cuál es la configuración de su centro quiral?



Respuesta corta:

Los grupos funcionales presentes son: **Compuesto aromático, éter, amina terciaria, halogenuro de alquilo y nitrilo.** La configuración del centro quiral es **R**.

Respuesta desarrollada:

En la figura se muestran los grupos funcionales presentes en el Escitalopram:

