

Lunes 19 de marzo de 2018

Autor: Q.I. Eduardo García Ramírez

¡Quitando las manchas de la ropa! El percloroetileno es un compuesto químico que se emplea para el lavado en seco de la ropa y eliminar la grasa de piezas metálicas, también se ha empleado como un anestésico general. Es poco soluble en agua, a través del olfato se pueden detectar concentraciones del orden de 0.3 ppm de este compuestos en agua, sin embargo, la cantidad máxima permitida de este compuesto en agua es de 0.005 ppm. El percloroetileno se puede obtener a partir de la siguiente reacción:



¿Cuántos moles de HCl se obtienen a partir de la reacción completa de 50 g del propeno, $\text{CH}_3\text{-CH=CH}_2$?

Respuesta corta: Se obtienen 7.14 moles de propeno

Respuesta desarrollada:

Determinamos los moles de propeno:

$$\text{Moles de propeno} = (50 \text{ g}/42 \text{ g/mol}) = 1.19 \text{ mol}$$

A continuación estimamos los moles de HCl:

$$\text{Moles de HCl} = (6 \text{ mol HCl}/1 \text{ mol propeno}) (1.19 \text{ mol propeno}) = 7.14 \text{ moles}$$

Miércoles 21 de marzo de 2018

Autor: Q.I. Eduardo García Ramírez

En el día de Benito y el Síndrome de Down. En este día se conmemora un aniversario más del natalicio de Don Benito Juárez, uno de los presidentes más importantes en la historia de México, además, también se celebra el día internacional de del síndrome de Down. El motivo de esta celebración es el de reconocer la dignidad y el valor que como seres humanos merecen. El elemento 21 de la tabla periódica es el escandio, uno de sus compuestos tiene la fórmula Sc_2O_3 , si la densidad de este compuesto es de 3.86 g/cm^3 , **¿qué volumen ocuparán 2 moles de este compuesto?**

Respuesta corta: Ocuparán un volumen de 71.39 gramos

Respuesta desarrollada:

Determinamos la masa del compuesto:

$$2 \text{ mol } (137.8 \text{ g/mol}) = 275.6 \text{ g}$$

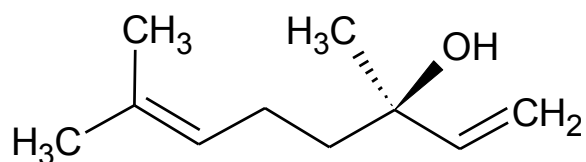
Estimamos el volumen que ocupará:

$$\text{Volumen} = 275.6 \text{ g} / 3.86 \text{ g/cm}^3 = 71.39 \text{ gramos}$$



Viernes 23 de marzo de 2018

Cuando Lavanda te respalda. Un ambiente con un aroma agradable es importante para relajarse y disfrutar. La planta de lavanda genera una serie de compuestos que le dan un aroma característico, algunos de ellos tienen la propiedad de alejar a los insectos. El olor a lavanda se debe fundamentalmente a dos compuestos, el linalool y el acetato de linalilo. La estructura del primer compuesto se muestra en la figura. **¿Cuál es la configuración absoluta, R o S, del centro quiral que posee el linalool?**



Respuesta corta:

El centro quiral tiene configuración absoluta "R"

Respuesta desarrollada:

En la figura se muestra la asignación de orden de prioridad de los grupos aplicando la regla de Cahn-Ingold-Prelog, el grupo de menor prioridad ya está colocado hacia atrás, lo que permite definir la configuración absoluta trazando la línea que va del grupo 1 al 3. La configuración absoluta es R, porque la línea sigue el sentido de movimiento de las manecillas del reloj.

