

### Lunes 18 de julio de 2016

Autor: Q.I. Eduardo García Ramírez

**67 minutos de nuestro tiempo.** La Organización de las Naciones Unidas (ONU) ha proclamado que en esta fecha se conmemore el “Día Internacional de Nelson Mandela”, en reconocimiento de la contribución aportada por el expresidente de Sudáfrica a la cultura de la paz y la libertad. Este luchador social trabajó durante 67 años y se consolidó como uno de los grandes líderes de la historia, por lo que varias organizaciones han promovido que dediquemos 67 minutos para ayudar a los demás. El elemento de número atómico 67 es el Holmio, Ho, este elemento forma un compuesto de fórmula  $\text{Ho}_2\text{X}_3$ . Si el porcentaje de holmio en el compuesto es de 87.294 % **¿quién es el elemento X?**

**Respuesta corta:** El elemento es oxígeno, O.

**Respuesta desarrollada:**

Determinamos la masa que corresponde al elemento X a partir del porcentaje y masa molar del holmio.

$$\text{Masa de X} = (329.8 \text{ g} / 87.294 \%) (12.705 \%) = 48.0 \text{ g}$$

Esta masa corresponde a 3 moles de X, así que la masa molar de X es:

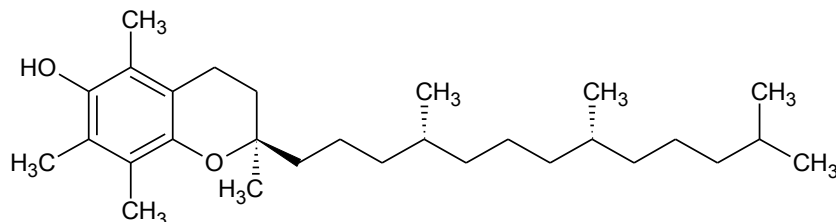
$$\text{Masa molar de X} = 48.0 \text{ g} / 3 \text{ mol} = 16 \text{ g/mol}$$

El elemento que tiene esta masa molar es oxígeno, O.

### Miércoles 20 de julio de 2016

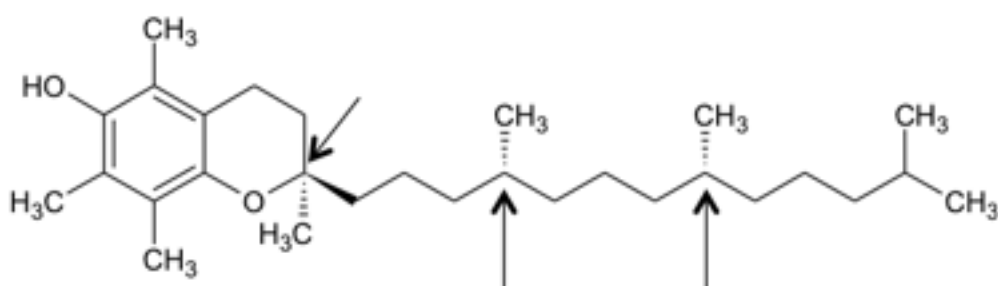
Autor: Q.I. Eduardo García Ramírez

**Lo que vale un cacahuate.** Los cacahuates son muy apreciados en México debido a su elevado contenido de nutrientes, uno de ellos es el alfa tocoferol, el cual es un eficaz antioxidante. En la figura se muestra la estructura de este compuesto. **¿Cuántos estereoisómeros se pueden proponer para este compuesto?**



**Respuesta corta:** Se pueden proponer 8 estereoisómeros

**Respuesta desarrollada:** El alfa tocoferol tiene 3 centros quirales, los cuales están marcados con flechas en la figura:



El número total de estereoisómeros se puede calcular mediante la fórmula siguiente:

Estereoisómeros =  $2^n$ , en donde n es el número de centros quirales.

De esta manera, en el alfatocoferol, el número total de estereoisómeros será igual a:

Estereoisómeros en el alfatocoferol =  $2^3 = 8$

## Viernes 22 de julio de 2016

Autor: Q.I. Eduardo García Ramírez

**Aunque algunos no lo usen mucho.** En esta fecha celebramos a nivel mundial uno de los órganos más importantes del cuerpo humano. Para conocer su identidad debes emplear los símbolos de los elementos químicos que tienen los siguientes números de protones: 58, 75, 35 y 8. **¿De qué órgano estamos hablando?**

**Respuesta corta.** Nos referimos al cerebro, Pinky.

### Respuesta desarrollada:

Los elementos a los que corresponden los números de protones indicados son:

Número de protones	58	75	35	8
Elemento	Cerio	Renio	Bromo	Oxígeno
Símbolo	Ce	Re	Br	O

Así que el órgano al que nos referimos es el Cerebro.