

Lunes 19 de septiembre de 2016

Autor: Q.I. Eduardo García Ramírez

El día que los mexicanos demostramos nuestra solidaridad. En esta fecha, pero en el año de 1985, un sismo destruyó una parte de la ciudad de México, miles de mexicanos murieron ese día, pero muchos más se salvaron gracias a la cooperación del pueblo que apoyó en las labores de rescate. El terremoto alcanzó el valor de 8.1 en la escala Richter. Una de las escalas más empleadas en la química es la de pH, que mide el grado de acidez o basicidad de una solución. Si se disuelven 0.03645 gramos de HCl en 500 mL de agua, **¿cuál será el pH de esta solución?**

Respuesta corta: El pH es de 2.69

Respuesta desarrollada:

Determinamos los moles de HCl:

$$\text{Moles de HCl} = (0.03645 \text{ g}) / (36.45 \text{ g/mol}) = 1 \times 10^{-3} \text{ mol}$$

A continuación calculamos la molaridad de esta solución:

$$\text{Molaridad de HCl} = (1 \times 10^{-3} \text{ mol}) / (0.5 \text{ l}) = 2 \times 10^{-3} \text{ M}$$

Y el pH de la solución será:

$$\text{pH} = -\log 2 \times 10^{-3} = 2.69$$

Miércoles 21 de septiembre de 2016

Autor: Q.I. Eduardo García Ramírez

A todos los hombres y mujeres que luchan todos los jueves y domingos. Este día ha sido declarado por el Senado mexicano como el día nacional de la lucha libre, un deporte que es apreciado en todo el mundo y que ha generado personajes que son parte de nuestra cultura, como el Santo, Blue Demon, Huracán Ramírez, Mil Máscaras, La Parka, Místico y muchos más. En Morelos, la Alianza Nacional de Lucha Libre, cuenta entre sus filas con un luchador que se ha convertido en el "rey de la chancla", para conocer el nombre de batalla de este luchador debes considerar el nombre de la magnitud que, en electroquímica, mide la diferencia de potencial de una celda galvánica. **El nombre de este luchador es ...**

Respuesta corta: Su nombre es Voltaje.

Respuesta desarrollada: La diferencia de potencial en electroquímica se mide en volts, y la magnitud a la que se refiere es el Voltaje.

Viernes 23 de septiembre de 2016

Autor: Q.I. Eduardo García Ramírez

Un Daiquiri atómico. Los Estados Unidos de América tenían por costumbre ponerles nombre a sus bombas atómicas; Fat man Little boy, Divider, Diamond Ace, Whitney y Climax, son algunos ejemplos. En esta fecha pero del año de 1966, Estados Unidos detonó una bomba atómica a la que llamó Daiquiri, como la bebida de origen cubano hecha a base de Ron. El contenido energético de un daiquiri es de 186 cal por cada 100 gramos de esta espirituosa bebida, si la densidad de esta atrayente mezcla es de 0.90 g/ml, ¿cuántas calorías estarán contenidas en 500 ml de daiquiri?

Respuesta corta: Son 765 calorías

Respuesta desarrollada: Determinamos la masa de daiquiri:

$$\text{Masa de daiquiri} = (500 \text{ ml}) (0.9 \text{ g/ml}) = 450 \text{ g}$$

A continuación calculamos la calorías contenidas en esta masa:

$$\text{Calorías del daiquiri} = [(450 \text{ g}) (180 \text{ cal})] / 100 \text{ g} = 765 \text{ cal}$$