

Lunes 2 de octubre de 2017

Autor: Q.I. Eduardo García Ramírez

“Existen muchas causas por las cuales estoy dispuesto a morir, pero ninguna por la cual esté dispuesto a matar” Mahatma Gandhi. La Organización de las Naciones Unidas conmemora en esta fecha el Día Internacional de la no Violencia en recuerdo del natalicio de Mahatma Gandhi. “La acción No violenta es una técnica por medio de la cual las personas que rechazan la pasividad y sumisión pueden llevar adelante su lucha sin violencia”, esta idea es del líder teórico de esta filosofía, para conocer el nombre de este profesor debes considerar los símbolos de dos elementos: se conoce que 12 gramos del primero se combinan con 3.74 gramos de amoníaco para formar un compuesto de fórmula X_3N_4 , donde X es nuestro elemento desconocido. El segundo elemento es un gas noble que tiene 10 protones en su núcleo. **El nombre es ...**

Respuesta corta: Es el profesor Gene, Gene Sharp.

Respuesta desarrollada:

La reacción de X con el amoníaco se puede representar con la siguiente ecuación:



Los moles que reaccionan de amoníaco son:

$$\text{Moles de amoníaco} = (3.74 \text{ g}) / (17 \text{ g/mol}) = 0.22 \text{ mol}$$

A partir de estas moles deducimos las que reaccionan de X:

$$\text{Moles de X} = [(3 \text{ mol X}) / (4 \text{ mol NH}_3)] (0.22 \text{ mol NH}_3) = 0.165 \text{ mol}$$

Determinamos la masa molar de X:

$$\text{Masa molar X} = (12 \text{ g} / 0.165 \text{ mol}) = 72.72 \text{ g/mol}$$

Esta masa molar corresponde al germanio, Ge.

El segundo elemento es el Neón, cuyo nombre deriva del griego Neos, que significa nuevo.

Así que el nombre es Gene.

El profesor Gene Sharp es el autor del libro “De la dictadura a la democracia”.

Miércoles 4 de octubre de 2017

Autor: Q.I. Eduardo García Ramírez

En el día internacional de los animales. San Francisco de Asís consideraba a los animales como una parte fundamental de la vida, fue el primero en reconocer el derecho que tienen estos seres vivos en cuanto al respeto que les debemos, llamándolos hermanos. Una de las anécdotas más famosas de San Francisco de Asís es su encuentro con un lobo que aterrorizaba un pueblo en Italia, para conocer el nombre del pueblo debes considerar las primera letra de los símbolos de los siguientes elementos: a) El de número atómico 31, b) El del elemento radiactivo que se genera por descomposición alfa del plutonio, c) El del más ligero de los metales alcalinotérreos, d) El del único halógeno que es líquido a temperatura y presión ambiente, e) El del elemento que tiene un protón menos que el xenón y f) el del gas que es fundamental para la vida. **¿Cómo se llama el pueblo?**

Respuesta corta: El pueblo se llama Gubbio.

Respuesta desarrollada:

Los símbolos referidos son los siguientes:

- a) El elemento de número atómico 31 es Germanio, Ge.
- b) El elemento radiactivo que se genera por descomposición alfa del plutonio es el Uranio, U.
- c) El más ligero de los metales alcalinotérreos es el Berilio, Be.
- d) El único halógeno que es líquido a temperatura y presión ambiente es el Bromo, Br.
- e) El elemento que tiene un protón menos que el xenón es el Yodo, I.
- f) El gas que es fundamental para la vida es el oxígeno, O.

Empleando la primera letra del símbolo de cada uno de estos elementos formamos la palabra Gubbio, que es el nombre del poblado cerca del cual merodeaba el lobo.

Viernes 6 de octubre de 2017

Problemas con los suministros. Muchas de las materias primas que se emplean en la química tienen su origen en un pequeño grupo de países, por ejemplo, el caucho natural es producido en su mayoría por solo tres países, Tailandia, Indonesia y Malasia. El 98 % de la producción mundial de antimonio es generado por China y Vietnam. México es el principal productor de un metal muy apreciado, para conocer la identidad de este elemento debes considerar su participación en la siguiente reacción:



Si a partir de 0.486 g de Mg se obtienen 4.316 g de X, determina la identidad del metal X.

Respuesta corta: X es la plata, Ag.

Respuesta desarrollada:

Determinamos los moles de Mg a partir de la masa indicada:

$$\text{Moles de Mg} = (0.486 \text{ g} / 24.3 \text{ g/mol}) = 0.02 \text{ mol}$$

Estimamos los moles de X que se obtienen:

$$\text{Moles de X} = (2 \text{ mol X} / 1 \text{ mol Mg})(0.02 \text{ mol Mg}) = 0.04 \text{ mol}$$

Estimamos la masa molar de X:

$$\text{Masa molar de X} = (4.316 \text{ g} / 0.04 \text{ mol}) = 107.9 \text{ g/mol}$$

Esta masa molar corresponde a la plata, Ag.