

Lunes 26 de junio de 2017

Autor: Q.I. Eduardo García Ramírez

¡No es broma, es Bromo! En un día como hoy pero del año de 1826, el químico Antoine-Jerome Balard, anunció el descubrimiento del elemento bromo, cuyo nombre quiere decir pestilente (hediondo), en referencia al olor desagradable que tiene. A temperatura ambiente es un líquido de color rojo que se evapora fácilmente. El pentabromuro de fósforo reacciona con el agua para formar ácido fosfórico y ácido bromhídrico. **¿Cuál es el coeficiente que le corresponde al agua al balancear esta ecuación?**

Respuesta corta: El coeficiente del agua es 4

Respuesta desarrollada:

La ecuación de esta reacción química es la siguiente:



En donde se puede observar que el coeficiente que le corresponde al agua al balancear la ecuación es 4.

Miércoles 5 de julio de 2017

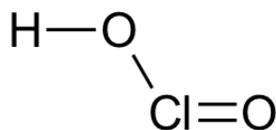
Autor: Q.I. Eduardo García Ramírez

Parejas no románticas. En algunas moléculas el átomo central puede tener parejas electrónicas que no participan en la formación de enlaces. A este tipo de electrones les llaman pares solitarios o pares de no enlace. ¿Cuántos pares solitarios tiene el cloro en la molécula de HClO_2 ? **¿Cuál será la forma espacial de esa molécula?**

Respuesta corta: El cloro tiene dos pares solitarios y la forma es angular.

Respuesta desarrollada:

La fórmula desarrollada de este compuesto es:



El cloro ha ocupado 3 electrones de los 7 que posee en su capa de valencia, así que le faltan 4 electrones por asignar, con ellos formará dos pares solitarios, la forma de la molécula es angular.

Viernes 7 de julio de 2017

Una polémica tradición. El 7 de julio es la fiesta de San Fermín, en España. Durante estas fiestas populares, a las que llaman Sanfermines, en la ciudad de Pamplona, hombres y mujeres corren junto a los toros por las calles de la ciudad, el destino final es la plaza de toros en la que se llevará a cabo la corrida de ese día. El elemento torio no tiene nada que ver con los toros, debe su nombre a Thor, el Dios nórdico asociado al trueno. La torianita es un mineral que contiene un compuesto de fórmula ThX_2 . Si 4 gramos de este compuesto representan 0.01515 moles, **¿qué elemento es X?**

Respuesta corta: X es el elemento oxígeno.

Respuesta desarrollada:

Determinamos la masa molar del compuesto:

$$\text{Masa molar} = 4 \text{ g} / 0.01515 \text{ mol} = 264.02 \text{ g/mol}$$

Restamos la masa de torio para conocer X:

$$\text{Masa atómica de X} = (264.02 - 232.03) / 2 = 16 \text{ g/mol}$$

Esta masa corresponde al oxígeno.