

Lunes 21 de mayo de 2018

Autor: Q.I. Eduardo García Ramírez

¡Belleza radiactiva! En el año 1933, en Francia, apareció en el mercado del mundo de los cosméticos una serie de productos para el cuidado facial elaborados a base de... ¡Radio y Thorio! En efecto, los dos elementos radiactivos eran los ingredientes activos de diferentes artículos para el cuidado del rostro, por ejemplo, el polvo para el rostro Tho-Radia contenía 0.01 microgramos de bromuro de radio y 0.1 gramos de sulfato de torio, sí, ¡aunque usted no lo crea! El creador de estos productos aparecía con el nombre de Alfred Curie, personaje que no tenía ningún parentesco con Pierre o Marie Curie. Si sumas los números atómicos de todos los elementos que aparecen en los dos compuestos mencionados, **¿cuál es el valor que se obtiene? Utiliza solo una vez el símbolo de cada elemento.**

Respuesta corta: El número que se obtienen es 238

Respuesta desarrollada:

La fórmula del bromuro de radio es RaBr_2 , mientras que la del sulfato de torio es $\text{Th}_2(\text{SO}_4)_3$.

Los elementos presentes son Ra, Br, Th, S y O. Sus números atómicos son, respectivamente: 88, 36, 90, 32, 8. La suma de estos números es 238

Miércoles 23 de mayo de 2018

Autor: Q.I. Eduardo García Ramírez

¡Feliz día del estudiante! Este día celebramos a todos los estudiantes de México, la fecha se eligió para honrar la memoria de los alumnos de la Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM, que en el año de 1929 iniciaron un movimiento para defender la autonomía universitaria. El elemento químico de número atómico 23 es el vanadio, V. Este elemento forma un compuesto de fórmula X_3VO_4 , en donde X es un metal. Si la masa molar de X_3VO_4 es de 232.2 g/mol **¿Qué elemento es X?**

Respuesta corta: El elemento es potasio, K.

Respuesta desarrollada:

A partir de la masa molar del compuesto estimamos la contribución de X:

Masa molar de X = $(232.2 \text{ g/mol} - 64 \text{ g/mol} - 50.9 \text{ g/mol}) / 3 = 39.1 \text{ g/mol}$

Esta masa corresponde al potasio, K.



Viernes 25 de mayo de 2018

¡Iniciando la celebración! En este año celebramos el Décimo aniversario de la Olimpiada de Química para Secundaria en el Estado de Morelos, gracias a todos los estudiantes que han participado en este evento y a los maestros que los impulsan a enfrentar este tipo de retos. El elemento químico de número atómico 10 es el neón, un gas noble que se emplea en la elaboración de lámparas y focos especiales, la luz que emite es de un tono rojizo. La masa atómica de este gas es 20.2 g/mol, **¿cuántos moles representan 4 gramos de este gas?**

Respuesta corta: La masa corresponde a 0.198 mol de Ne

Respuesta desarrollada: Para calcular el número de moles procedemos de la siguiente manera:

$$\text{Moles de Ne} = (4 \text{ gramos} / 20.2 \text{ g/mol}) = 0.198 \text{ mol}$$