

### Lunes 14 de noviembre de 2016

Autor: Q.I. Eduardo García Ramírez

**“Yo nací con la Luna de plata”** Este día tendremos oportunidad de presenciar uno de los fenómenos más extraordinario de la naturaleza, la Super Luna. El acercamiento de nuestro satélite hasta 354 512 km de la Tierra, provocará que su tamaño aparente sea 14 % más grande y 30 % más brillante. Por su brillo, al elemento plata siempre se le ha relacionado con la Luna. Si el radio atómico de la plata es de  $0.144 \times 10^{-9}$  m, **¿cuántos gramos de plata se requieren alinear para tener un puente “argentino” que recorra los 354 512 km que habrá de distancia entre la Tierra y la Luna el día de hoy?**

**Respuesta corta: ¡Sorpréndete, se requieren  $2.2 \times 10^{-4}$  gramos!**

**Respuesta desarrollada:**

Determinamos el número de átomos de plata necesarios considerando que cada uno de estos átomos cubre una distancia de  $0.288 \times 10^{-9}$  m.

$$\text{Átomos de plata} = (354\,512\,000 \text{ m}) / (0.288 \times 10^{-9} \text{ m} / \text{átomo}) = 1.23 \times 10^{18} \text{ átomos de plata}$$

La masa de plata necesaria es:

$$\text{Masa de plata} = (107.81 \text{ g}) (1.23 \times 10^{18} \text{ átomos}) / (6.023 \times 10^{23} \text{ átomos}) = 2.2 \times 10^{-4} \text{ g}$$

### Miércoles 16 de noviembre de 2016

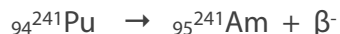
Autor: Q.I. Eduardo García Ramírez

**Conviviendo en armonía.** Esa fecha ha sido declarada por la UNESCO como el día mundial de la tolerancia, la comprensión mutua entre las culturas y los pueblos es la base fundamental para la convivencia pacífica y edificadora. Este día se instituyó a fines del siglo pasado, para conocer los dos últimos dígitos de este año, debes considerar el número atómico de un elemento sintetizado por Glenn T. Seaborg mediante la emisión de una partícula beta por parte del plutonio-241. **¿En qué año se instituyó esta conmemoración?**

**Respuesta corta: El año en que se instituyó el día internacional de la tolerancia es 1995**

#### Respuesta desarrollada:

La emisión beta es la expulsión de un electrón del núcleo del átomo que la genera. De esta forma, el plutonio-241 se transforma en americio-241, de acuerdo con el siguiente esquema:



El número atómico es el 95, así que el año es 1995.