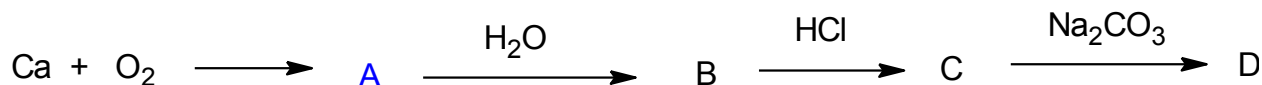


**Lunes 19 de octubre de 2015**

Autor: Q.I. Eduardo García Ramírez

**El catión metálico que está en los huesos.** ¿Cuáles son las fórmulas de los compuestos señalados con las letras A, B, C y D en la siguiente secuencia.

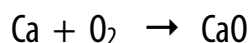


**Respuesta corta:**

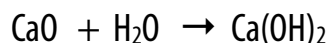
A CaO	B Ca(OH) <sub>2</sub>	C CaCl <sub>2</sub>	D CaCO <sub>3</sub>
----------	--------------------------	------------------------	------------------------

**Respuesta desarrollada:**

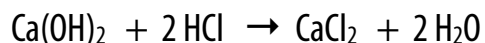
El calcio es un metal que reacciona espontáneamente con el oxígeno para formar óxido de calcio.



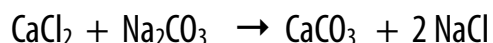
A su vez, el óxido de calcio se transforma en hidróxido de calcio por la acción del agua:



La reacción del hidróxido de calcio con el ácido clorhídrico es una reacción de neutralización:



Finalmente, la reacción del cloruro de calcio con el carbonato de sodio permite la precipitación del carbonato de calcio:



## Miércoles 21 de octubre de 2015

Autor: Q.I. Eduardo García Ramírez

**Por grupos de tres.** En el siglo XIX Dobereiner agrupó a varios elementos en secciones de 3. Tomando como base la semejanza química, encontró que si los ordenaba de acuerdo al incremento de su masa atómica, la masa del elemento central era el promedio de las masas atómicas de los otros dos. En el Planeta imaginario LALOLIN se han encontrado tres elementos que forman una triada de Dobereiner, los elementos son Fu, Er y Te. Si Fu es el más ligero con una masa de 40 g y Er es el que ocupa la parte media y tiene una masa de 100 g **¿cuál será la masa de Te?**

**Respuesta corta: La masa de Te es de 160 g**

**Respuesta desarrollada:**

De acuerdo con la propuesta de Dobereiner, el orden en que aparecen en la triada, de acuerdo al incremento de masa atómica es: Fu, Er y Te.

La masa del elemento central, Er se obtiene de la siguiente manera:

$$\text{Masa atómica de Er} = (\text{Masa de Fu} + \text{Masa de Te}) / 2$$

Sustituyendo las masas indicadas, tenemos:

$$100 \text{ g} = (40 + \text{masa de Te}) / 2$$

Despejando la masa de Te obtenemos:

$$\text{Masa de Te} = 2 (100 \text{ g}) - 40 \text{ g} = 160 \text{ g}$$

## Viernes 23 de octubre de 2015

Autor: Q.I. Eduardo García Ramírez

**¡Feliz Día del Mol!** En este día los químicos celebramos el Día del mol. Recordando que 1 mol de carbono contiene  $6.023 \times 10^{23}$  átomos de este elemento. Si un hombre pudiese vivir la cantidad de días equivalente a 0.05 moles de átomos, **¿cuántos años podría vivir?**

**Respuesta corta: Viviría la reducida cantidad de 82 500 000 000 000 000 años**

**Respuesta desarrollada:**

Determinamos la cantidad de átomos presente en 0.05 moles:

$$\text{Número de átomos} = (6.023 \times 10^{23} \text{ átomos/mol}) (0.05 \text{ mol}) = 3.011 \times 10^{22} \text{ átomos}$$

El número de años que podría vivir una persona si esos fuesen días es:

$$\text{Años posibles} = (3.011 \times 10^{22} \text{ días} / 365 \text{ días/año}) = 8.25 \times 10^{19} \text{ años}$$