



Segundo Año Medio Guía 4

Objetivos:

Relacionar contenidos de Química, Biología y Matemática a la solución y explicación de una indagación Científica, aplicando conceptos y conocimientos estudiados.

Actividad Experimental:

Materiales:

- Dos vasos de cristal
- Cucharilla
- Tres zanahorias
- Agua corriente
- Sal de cocina

Procedimiento:

Elegiremos tres zanahorias de similar tamaño para así comprobar las diferencias al final de la experiencia. Con una de ellas no haremos nada y así servirá de contraste para ver los resultados de las otras dos zanahorias. A la segunda zanahoria la colocamos en un vaso de cristal que contenga agua corriente. La tercera zanahoria la colocamos en un vaso en el que habremos preparado antes una salmuera bastante espesa (bastara con tomar bastante sal de cocina y añadirle un poco de agua para que tenga una textura pastosa). Esperaremos un día y veremos qué pasa.

Anota las cucharadas de sal utilizadas.

- 1- Completa el cuadro siguiente a partir de las observaciones realizadas al experimento al sumergir la zanahoria y al pasar un día .

Observaciones :	Zanahoria 1 (agua corriente)	Zanahoria 2 (agua con sal)
¿Qué observas?		
Al sumergir la zanahoria		
Pasado un día (24 h)		

- 2- ¿Dónde ocurrió un proceso de disolución? Por qué
- 3- El agua puede atravesar las membranas celulares de la zanahoria? ¿Qué nombre recibe este proceso?
- 4- ¿En qué caso está más diluida el agua y en cuál más concentrada? Por qué
- 5- Con todos estos elementos pudieras explicar a qué se debe lo observado en este experimento?
- 6- ¿Cuál es la fórmula química que identifica a la sal cloruro de sodio ?
- 7- Si una cucharadita de sal contiene aproximadamente 0,05 mol de cloruro de sodio
Cuántos gramos de esta sustancia utilizaste en tu experimento?
 $M(\text{NaCl}) = 58,5 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$



PRIMER AÑO MEDIO GUIA 4

Objetivo:

- 1- Interpretar una lectura para extraer la idea central del mismo
- 2- Interpretar fórmulas químicas
- 3- Relacionar estructura con propiedad
- 4- Identificar al dióxido de carbono como agente contaminante en las industrias.

I- Lee con detenimiento el siguiente comentario científico:

¿Qué es el vidrio?

El vidrio ordinario se fabrica fundiendo una mezcla, en las proporciones adecuadas, de carbonato de sodio (Na_2CO_3) o sulfato de sodio (Na_2SO_4) con piedra caliza (CaCO_3) y arena (SiO_2). La temperatura de fusión más frecuente es de 1.300° a 1.400°C, según con la composición con la que se trabaje. Cuando se ha desprendido todo el dióxido de carbono (CO_2), el material viscoso y claro se vierte en moldes o se prensa en matrices. El vidrio no tiene una estructura ordenada o cristalina (aunque lo llamemos 'cristal'), cosa que sucedería si se dejara enfriar muy lentamente, volviéndose opaco. Los vidrios de colores se obtienen incorporando a la masa de fusión óxidos metálicos: los de hierro y cromo dan vidrios verdes, los de cobalto y cobre azules, los de manganeso violeta o amatista.

Responde en base a la lectura:

- 1- Comenta cuál es la idea central de este párrafo.
- 2- Extrae del fragmento las fórmulas y nombre de las sustancias representadas y completa el cuadro siguiente:

Fórmula química	Nombre	Clasificación	Composición química
Na_2CO_3	Carbonato de Sodio	Sal ternaria	2 átomos de sodio, un átomo de carbono y tres de oxígeno

- 3- Si una sustancia simple está formada por átomos de un mismo elemento químico como el Hierro (Fe) , que está formada solo por átomos de este elemento.

¿Cómo clasificarías al carbonato de sodio Na_2CO_3 ? Explica por qué

- 4- La temperatura de fusión de estas sales es elevada, entre 1300°C y 1400°C .
 Selecciona con X la causa de estos valores
 a) Por ser sales ____
 b) Sus estructura, los átomos están fuertemente unidos ____
 c) Son sustancias compuestas ____

- 5- ¿Consideras a la Industria del vidrio contaminante? Explica por qué

LICEO ELVIRA SANCHEZ DE GARCÉS

CIENCIAS NATURALES

PROFESOR : JORGE LUIS PÉREZ ORAMAS

