ESPAÑOL – TERCERO DE SECUNDARIA

Lee el texto y responde las preguntas, rellenando con lápiz el círculo que corresponda a la respuesta correcta.

Sólido, líquido, gaseoso

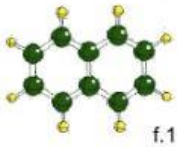
Todas las sustancias comunes se encuentran en alguno de esos tres estados: sólido, como un trozo de madera, un cubito de hielo o una piedra; líquido, como el agua y el alcohol; y gaseoso, como el aire (que es principalmente una mezcla de dos gases, oxígeno y nitrógeno), el gas que usamos para cocinar y el anhídrido carbónico (que le da las burbujas a las bebidas gaseosas).

Las sustancias puras pueden pasar de un estado al otro, según la temperatura. Si ponemos unos cubos de hielo (agua sólida) en una olla y los calentamos, se funden (pasan a agua líquida) y, finalmente, el agua hierve y se evapora (pasa a vapor de agua, un gas). Si ponemos una cuchara fríasobre el vapor de agua, esta condensará nuevamente a agua líquida.

Algunas sustancias pueden pasar directamente del sólido al gas, sin pasar por el líquido, a esto se le llama *sublimación*. Para ver ese fenómeno, hagamos el siguiente experimento.

Primero colocamos en un frasco de vidrio una bolita de naftalina (la que se usa para combatir las polillas), posteriormente tapamos el frasco y lo calentamos en una ollita con un poco de agua, lo que se conoce como *baño maría*; en seguida, y cuando el agua esté suficientemente caliente (unos 80ºC), ponemos un paño humedecido con agua para enfriar la parte superior del frasco, manteniendo así durante 5 o 10 minutos. Veremos que en la parte fría del frasco se habrán formado cristalitos brillantes de naftalina, como pequeñas hojitas.

Con lo anterior observamos la formación de cristales. Pero ahora no estarán formados por átomos con cargas positivas y negativas (iones) de forma esférica, como pequeñas bolitas. Los cristales de naftalina (naftaleno para los químicos) están formados por moléculas como la que se ve en la figura f.1, que son, en este caso, una agrupación de átomos de carbono (color verde en la figura) formando un doble anillo, con átomos de hidrógeno (color amarillo) unidos a algunos carbonos.



f.1

Cuando calentamos la bolita de naftalina, muchas de estas moléculas salen volando y forman un gas, que se mezcla con el aire del frasco, pero en cuanto tienen la oportunidad y encuentran una pared más fría en el frasco, esas moléculas se unen nuevamente entre sí para formar la naftalina sólida, sin pasar por el líquido.

Los gases comunes también pueden convertirse en líquidos. Si el aire común se comprime y enfría lo suficiente -a unos 200 grados bajo cero- pasa al estado líquido. En la industria se hace eso para luego separar el oxígeno del nitrógeno y, a continuación, cada uno de esos componentes, otra vez como gases a temperatura ambiente, se envasa en cilindros de acero, como es el caso del oxígeno que se utiliza en los hospitales.

Recuperado el 22 de marzo de 2011, de http://labquimica.wordpress.com/2008/08/31/experimentos-de-quimica/

LIVEWORKSHEETS

1. **¿En qué párrafo se mencionan ejemplos del tema expresado en el título?**

- A) En el párrafo 1.
- B) En el párrafo 2.
- C) En el párrafo 3.

2. **En el párrafo 2, ¿cuál es la idea central?**

- A) La ejemplificación de los tres estados de la materia.
- B) La ejemplificación de los cambios de estado de la materia.
- C) La ejemplificación de la sublimación.

3. **¿Qué propósito tiene el experimento que se plantea en el texto?**

- A) Conocer lo que sucede cuando aplicamos calor a la naftalina.
- B) Conocer el fenómeno de la sublimación.
- C) Observar la formación de cristales de naftalina.

4. **¿Qué tipo de texto se puede elaborar para hacer un recuento claro y completo de la realización de un experimento?**

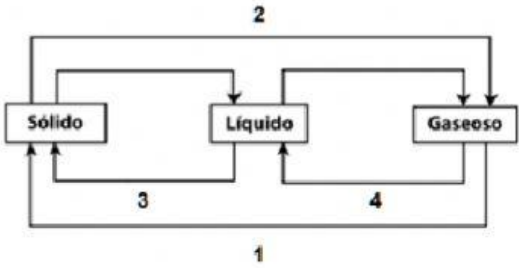
- A) Un informe del experimento.
- B) Un folleto del experimento.
- C) Un resumen del experimento.

5. **¿Cuál de las siguientes situaciones del experimento se representa con la figura 1 (f.1)?**

- A) El fenómeno de la sublimación.
- B) La formación de átomos con cargas positivas y negativas.
- C) Las moléculas que conforman los cristales de naftalina.

6. **Observa el siguiente esquema y elige la opción que ejemplifique el fenómeno de la sublimación.**

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4



Este ejercicio fue extraído del libro:
Secretaría de Educación de Guanajuato (2011) *Cuadernillo de actividades para el fortalecimiento de la comprensión lectora. Tercer grado de secundaria. PROEDUCA, México*

LIVEWORKSHEETS