ACTIVIDADES DE REFUERZO

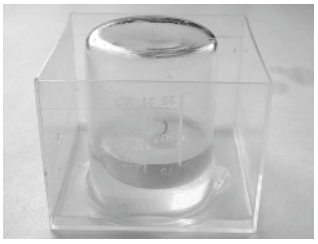
1. Observa la siguiente experiencia.

1. Coloca la vela en un recipiente con agua y enciéndela.

a) ¿Qué reacción se produce?

b) ¿Es una reacción exotérmica o endotérmica? ¿Cómo puedes saberlo?

2. Ahora colocamos un vaso tapando la vela.



c) ¿Qué ocurre?

d) ¿Puedes explicar la razón?

e) Observa el nivel en el interior del vaso. ¿Qué ocurre?

f) ¿Por qué aumenta el nivel de agua en el vaso a medida que se apaga la vela?

g) ¿Hay semejanzas entre esta reacción y la que se produce cuando quemamos papel?

h) Después de quemar el papel, ¿la masa de las cenizas será igual a la masa del papel?

2. Relaciona las sustancias con el producto donde las podemos encontrar:

- Ácido acético. ❑ Antiácido estomacal.
- Ácido acetilsalicílico. ❑ Limón.
- Amoniaco. ❑ Baterías de los coches.
- Ácido cítrico. ❑ Vinagre.
- Cloruro de hidrogeno. ❑ Limpiador casero.
- Bicarbonato de sodio. ❑ Gel para desatascar las tuberías.
- Ácido sulfúrico. ❑ Jugos gástricos.
- Hidróxido de sodio. ❑ Aspirina.

3. De las sustancias de la actividad anterior, determina las que son ácidos y las que son bases. Completa la tabla.

Ácidos	Bases

4. Utilizar Internet como fuente de información. Investiga, busca información y responde a las siguientes preguntas:

a) ¿Cómo puedes medir fácilmente el tamaño de tu ciudad?

b) ¿Cuál es el tamaño de tu ciudad?

c) Indica algunas actividades urbanas responsables de la emisión de sustancias contaminantes a la atmósfera en las ciudades.

d) Nombra las sustancias que generalmente producen contaminación en la atmósfera y los problemas que generan.

e) ¿Por qué las ciudades con grandes zonas verdes o próximas a zonas boscosas controlan mejor su índice de contaminación?

f) Indica varias medidas que creas que se podrían adoptar para disminuir la contaminación en las ciudades.

5. Explica el siguiente esquema sobre el incremento del efecto invernadero:

ACTIVIDADES DE REFUERZO (soluciones)

1. a) Se produce la combustión de la cera de la vela.

b) Es una reacción exotérmica. Se desprende luz y calor.

c) La vela se apaga.

d) La reacción de combustión no se puede mantener, ya que el oxígeno necesario en el interior del vaso se ha agotado.

e) En el interior del vaso se agota el gas y el nivel de agua sube.

f) Porque desaparece el oxígeno.

g) Sí; en ambos casos se produce una reacción de combustión en la que el oxígeno del aire interviene como reactivo.

h) No, puesto que en la reacción intervienen gases que escapan. Esto no quiere decir que no se cumpla la ley de conservación de la masa (ley de Lavoisier). Si recogemos los gases que intervienen, entonces veremos que la masa total de los reactivos es igual a la masa total de los productos.

2.
- Ácido acético. → Vinagre.
- Ácido acetilsalicílico. → Aspirina.
- Amoniaco. → Limpiador casero.
- Ácido cítrico. → Limón.
- Cloruro de hidrogeno. → Jugos gástricos.
- Bicarbonato de sodio. → Antiácido estomacal.
- Ácido sulfúrico. → Baterías de los coches.
- Hidróxido de sodio. → Gel para desatascar las tuberías.

3.

Ácidos	Bases
• Vinagre. • Aspirina. • Limón. • Jugos gástricos. • Baterías de los coches.	• Limpiador casero. • Antiácido estomacal. • Gel para desatascar las tuberías.

4. a) Por ejemplo, a partir de un plano.

b) Respuesta libre.

c) Respuesta modelo:
- El tráfico de vehículos.
- Las emisiones de calefacciones.
- Las emisiones de las industrias.

d) Ejemplos:
- Dióxido de carbono. Produce un incremento del efecto invernadero.
- Óxido de azufre. Puede formar lluvia ácida.
- Monóxido de carbono. Es un gas tóxico.
- Dióxido de azufre. Puede formar lluvia ácida.

e) Porque las plantas eliminan dióxido de carbono de la atmósfera y la enriquecen con oxígeno. Es decir, son una especie de depuradoras naturales de aire.

f) Respuesta modelo:
- Limitar el tráfico de vehículos.
- Fomentar la utilización del transporte público.
- Incluir carriles bici.
- Habilitar en la calzada un carril reservado para el transporte público.
- Fomentar la utilización de filtros en tubos de escape de vehículos, en chimeneas de calefacciones y en chimeneas de industrias.

5. La radiación procedente del Sol atraviesa la atmósfera terrestre. Luego, una parte de esta radiación se refleja en la superficie de la Tierra y es reemitida de nuevo hacia el exterior. Pero una parte de esta radiación reflejada por la Tierra choca en la atmósfera con ciertos gases que vuelven a hacer que se refleje hacia la Tierra, lo que produce en definitiva un calentamiento de nuestro planeta.

Los gases que producen este incremento del efecto invernadero son el dióxido de carbono (el principal contribuyente), el vapor de agua o el metano.