

Unidad 6

EJEMPLOS DE REACCIONES QUÍMICAS

0. Introducción:

Funcionamiento del motor de explosión.

El catalizador. El filtro de partículas.

Repasa Física y Química:

Ácidos binarios y ternarios, hidróxidos, sales.

1. Los ácidos y las bases.

Características de ácidos y bases.

Ácidos y bases de interés.

1.1 Teoría de Arrhenius de ácidos y bases.

Reacciones de neutralización.

1.2 Medida de la acidez. Escala de pH.

Indicadores. Cambio de color.

1.3 Reacciones de neutralización de importancia biológica.

Acidez de estómago. Antiácidos.

Picaduras de abejas y avispas

Productos de limpieza domésticos.

Champús y geles de baño.

1.4 Ácidos y bases industriales.

Problemas medioambientales por vertidos.

2. Las reacciones de combustión.

Combustible y comburente. El fuego.

Combustión con poco oxígeno: el CO.

Energía liberada en las reacciones de combustión. (kJ mol^{-1}).

Resolver problemas en los que interviene la energía. Utilizar factores de conversión.

3. Las reacciones de síntesis.

Ejemplos de reacciones de síntesis.

3.1 Reacciones de síntesis de interés industrial.

Producción de amoníaco.

Producción de ácido sulfúrico.

3.2 Repercusión medioambiental de las emisiones gaseosas.

Reacciones de combustión:

Liberación de CO_2 a la atmósfera.

Efecto invernadero.

Calentamiento global.

Combustión del carbono, siderurgia, producción de H_2SO_4

Óxidos de azufre. Lluvia ácida.

Combustión de la gasolina y el gasoil.

Óxidos de nitrógeno N_xO_y

Contaminación.

Problemas de salud.

OBJETIVOS

Cuando termines de estudiar esta unidad serás capaz de:

- Explicar la función del catalizador y del filtro de partículas de los motores de explosión.
- Diferenciar los ácidos y las bases por sus propiedades.
- Identificar ácidos y bases entre las sustancias que normalmente tenemos en nuestra casa.
- Formular todos los ácidos hidrácidos y oxácidos y sus correspondientes sales.
- Conocer la teoría de Arrhenius y explicar por que los ácidos y las bases se neutralizan entre sí. Escribir y nombrar todos los productos de cualquier reacción de neutralización. Poner ejemplos de este tipo de reacciones.
- Conocer la escala de pH y determinar cuándo es ácido o básico.
- Explicar la utilidad de los indicadores. Conocer algunos de uso frecuente: papel de tornasol, fenoftaleína.
- Poner ejemplos de reacciones de neutralización de importancia biológica
- Conocer los principales ácidos y bases industriales y los problemas medioambientales que generan sus vertidos.
- Identificar una reacción de combustión y saber que se producen con un gran desprendimiento de energía. Poner ejemplos de este tipo de reacciones identificando y nombrando los reactivos y productos.
- Resolver problemas en los que interviene la energía y utilizar esta como un factor de conversión.
- Identificar una reacción de síntesis y conocer los procesos de fabricación industrial del amoníaco y del ácido sulfúrico.
- Conocer los problemas medioambientales asociados a la reacciones de combustión: calentamiento global producido por la acumulación de CO_2 , lluvia ácida producida por los óxidos de azufre, contaminación producida por los óxidos de nitrógeno...
- Tomar conciencia del problema y proponer y llevar a cabo medidas eficaces que contribuyan a recuperar el deterioro medioambiental de nuestro planeta.