



Profesor: _____

Fecha: __/__/__

Clase 12

Bases

Objetivos:

- Comprender el concepto de base.
- Identificar las bases y sus propiedades.
- Aplicar los conceptos de bases a la resolución de problemas.

Contenidos:

- Definición de base
- Propiedades de las bases
- Clasificación de las bases
- Reacciones de neutralización



Introducción:

En la clase anterior, aprendimos sobre los ácidos, sustancias que liberan iones hidrógeno (H^+) en solución acuosa. En esta clase, vamos a enfocarnos en las bases, sustancias que tienen la capacidad de aceptar esos iones hidrógeno, neutralizando los ácidos y mostrando propiedades características.

anion	anion name	acid	acid name
Cl^-	chloride ion	HCl	hydrochloric acid
CO_3^{2-}	carbonate ion	H_2CO_3	carbonic acid
NO_2^-	nitrite ion	HNO_2	nitrous acid
NO_3^-	nitrate ion	HNO_3	nitric acid
SO_3^{2-}	sulfite ion	H_2SO_3	sulfurous acid
SO_4^{2-}	sulfate ion	H_2SO_4	sulfuric acid
CH_3COO^-	acetate ion	CH_3COOH	acetic acid



[Ver video 1](#)

¿Qué es una base?

Una base es una sustancia que acepta iones hidrógeno (H^+) en solución acuosa. Al aceptar los iones H^+ , las bases disminuyen la concentración de estos iones en la solución, aumentando el pH de la misma.

Propiedades de las bases:

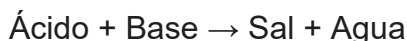
- Sabor amargo: Las bases tienen un sabor amargo en disolución.
- Sensación jabonosa: Las bases disueltas en agua tienen una textura resbaladiza al tacto.
- Reacción con ácidos: Las bases reaccionan con los ácidos, formando sales y agua en una reacción llamada neutralización.
- Cambio de color de indicadores: Las bases cambian el color de los indicadores de pH, como la fenolftaleína, la cual se torna de color rosa en presencia de bases.

Clasificación de las bases:

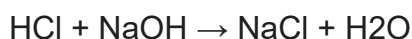
- Hidróxidos: Son compuestos que contienen el grupo OH^- (oxidrilo) en su estructura. Ejemplos de hidróxidos son el hidróxido de sodio ($NaOH$), el hidróxido de potasio (KOH) y el hidróxido de calcio ($Ca(OH)_2$).
- Óxidos básicos: Son compuestos formados por un metal y oxígeno. Al reaccionar con agua, forman hidróxidos. Ejemplos de óxidos básicos son el óxido de sodio (Na_2O), el óxido de calcio (CaO) y el óxido de magnesio (MgO).
- Alcalinos: Son sustancias que, al disolverse en agua, producen una solución con un pH superior a 7. Ejemplos de alcalinos son el bicarbonato de sodio ($NaHCO_3$) y el amoníaco (NH_3).

Reacciones de neutralización:

Las reacciones de neutralización ocurren cuando un ácido y una base reaccionan entre sí, formando una sal y agua. La ecuación general de una reacción de neutralización es:



Por ejemplo, la reacción entre el ácido clorhídrico (HCl) y el hidróxido de sodio ($NaOH$) produce cloruro de sodio ($NaCl$) y agua:



Profesor: _____

Fecha: ____/____/____

Actividades:

- Identificar las bases en una lista de sustancias.
- Explicar las propiedades de las bases.
- Clasificar las bases según su composición química.
- Escribir ecuaciones químicas para reacciones de neutralización.



Profesor: _____

Fecha: __/__/__

Recursos adicionales:

- Libro de texto: Química General, Raymond A. Serway y John W. Jewett.
- Sitio web: Khan Academy, Bases.
- Artículo: "Bases", Britannica.

Resumen:

Las bases son sustancias que aceptan iones hidrógeno en solución acuosa. Tienen propiedades características, como el sabor amargo y la sensación jabonosa. Las bases reaccionan con los ácidos, formando sales y agua en reacciones de neutralización. Se pueden clasificar en hidróxidos, óxidos básicos y alcalinos.

