

Guía docente

¿De qué hablamos cuando hablamos de ácidos y bases?

Área disciplinar: Físico-Química

Nivel: Secundario

Año: 3°

Contenido

- Cambios de la materia: reacciones químicas.

► Presentación

El video **¿De qué hablamos cuando hablamos de ácidos y bases?** Se refiere a la evolución de los conceptos químicos de sustancias básicas y ácidas. .

Actividades Sugeridas

- **Sugerencia para el docente**

Los alumnos deberán conocer primero el concepto de *catión*, *anión* y la formación de estos iones, además del de reacciones químicas.

- **Antes de la proyección del video**

Preguntas de detectives: se propone que los estudiantes antes de la proyección del video pregunten a las personas mayores cuándo suelen utilizar la palabra “ácida” o “básica” y que traigan las respuestas para compartir en clase

- **Durante y después de la proyección del video**

a) El glosario al alcance de la mano: realicen un glosario colaborativo, en el que figuren los significados de las palabras *catión*, *hidrógeno*, *ion protón*, *hidronio*, *oxhidrilo*, *conductividad eléctrica*, *disolución*, *disolvente*, *solute* y alguna otra palabra que consideren relevante.

b) Haciendo foco e invirtiendo la reacción: escriban la siguiente reacción $\text{HCl} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{Cl}^-$ en sentido inverso y analicen ¿qué sustancia se comporta como ácido y cuál se comporta como base? Fundamentar la respuesta.

Ahora escriban la siguiente reacción $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{NH}_4^+ + (\text{HO})^-$ en sentido inverso y respondan ¿Qué sustancia se comporta como ácido y cuál se comporta como base? Fundamentar la respuesta.

c) Modificar, ¿por qué?: investiguen cuáles fueron las limitaciones de los conceptos de sustancias ácidas y sustancias básicas que propuso Arrhenius.

d) ¿Qué sé como perito? Comenten los modelos que propusieron los científicos para explicar el comportamiento de las sustancias ácidas y sustancias básicas

e) Respuestas de peritos: recuperen las respuestas obtenidas en “Preguntas de detectives” y reformulen los conceptos de sustancias ácidas y sustancias básicas según las definiciones del científico Arrhenius y de los científicos Johannes Nicolaus Brønsted y Thomas Martin Lowry.





Material extra

BALBIANO, Alejandro J. y otros (2015). *Física y química 2*. “La materia: modelo corpuscular, cambios y carácter eléctrico. Magnetismo. Fuerza y campos”. Buenos Aires. Santillana.

CALDERÓN, Silvia E. y otros (2015). *Física y Química II*. Buenos Aires. Tinta Fresca.

