



GUÍA DE ESTUDIO CUARTO MEDIO

Unidad: REACCIONES ACIDO BASE Subsector: Química Nivel: M4 Duración: 25 minutos
Objetivo de aprendizaje: Formular explicaciones de las reacciones ácido-base, basándose en teorías, y determinar la acidez o basicidad de soluciones.

Nombre: _____ Curso: _____ Fecha: ___/___/___

Instrucciones: (Leídas en silencio), Lee atentamente esta guía, Trabaja en forma individual, Pégala en tu cuaderno o archívala en tu carpeta.

I.- Contesta las siguientes preguntas:

1. ¿Qué es un ácido y qué es una base según la teoría de Arrhenius? (responde con tus palabras)
2. ¿Qué es un ácido y qué es una base según la teoría de Bronsted-Lowry? (responde con tus palabras)
3. ¿Qué es un ácido y qué es una base según la teoría de Lewis? (explica con tus palabras)
4. ¿Cuál es la diferencia fundamental entre la teoría de Arrhenius y Bronsted-Lowry?
5. ¿Qué es un ácido conjugado y qué teoría lo plantea?
6. ¿Qué color tiene la fenolftaleína en un ambiente básico?
7. ¿Qué color tiene el azul de bromotimol en un ambiente ácido?
8. ¿Qué color tiene el tornasol en un ambiente ácido?
9. ¿Qué color tiene el tornasol en un ambiente básico?
10. ¿En qué iones se disocia el agua cuando se ioniza?

EJERCICIOS

1.- Clasifica cada uno de las siguientes especies como ácido o base según la teoría de Arrhenius

- a) HNO_3
- b) HCl
- c) KOH
- d) H_2SO_4
- e) $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- f) NaOH

2.- Clasifica cada una de las siguientes especies como ácido, base o anfótero, según la teoría de Bronsted-Lowry:

- a) NH_4^+
- b) HCO_3^-
- c) H_2O
- d) H_3O^+
- e) H_2SO_4
- f) HSO_4^-

3.- Identifique en cada reacción el par ácido base conjugado:

- a) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{HSO}_4^-$
- b) $\text{H}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{SO}_4^{2-} + \text{H}_3\text{O}^+$
- c) $\text{HF} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{F}^- + \text{H}_3\text{O}^+$
- d) $\text{NH}_4^+ + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{NH}_3 + \text{H}_3\text{O}^+$
- e) $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}_3\text{O}^+$
- f) $\text{HCN} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{CN}^- + \text{H}_3\text{O}^+$
- g) $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \longrightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$
- h) $\text{HI} + \text{NaOH} \longrightarrow \text{NaI} + \text{H}_2\text{O}$