



## GUÍA DE TRABAJO

**Asignatura:** Química

**Nivel:** Cuarto medio A-B-C

**Fecha:** 15/05/2020

**Profesora:** Sandra Caro Contreras

**Unidad 1:** ÁCIDO -BASE

**Tema:** Teorías ácido-base

**OA02:** Formular explicaciones de las reacciones ácido base, basándose en teorías ácido Base y determinar la acidez y basicidad de soluciones.

**Habilidad:** Investigar, analizar, comunicar y argumentar

**Actitud:** Compromiso y responsabilidad en el desarrollo de la actividad.

### INSTRUCCIONES:

1. Desarrolle la actividad en su cuaderno, la información debe ser precisa.
2. Si se presentan dudas, puede realizarlas al correo indicado a continuación [sandrady123@gmail.com](mailto:sandrady123@gmail.com)
3. Fecha de entrega: **29 de mayo.** (puede ser foto o digital).
4. La actividad tendrá una evaluación de carácter formativa basada en la siguiente pauta.

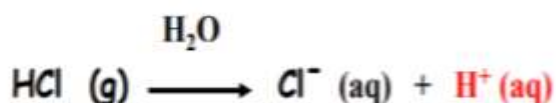
	<b>Criterios</b>	<b>Si/no</b>
<b>1</b>	Demuestra compromiso en la entrega de sus tareas	
<b>2</b>	Sus respuestas tienen coherencia con el tema tratado	
<b>3</b>	Desarrolla toda actividad indicada.	
<b>4</b>	Es creativo en el desarrollo de la actividad.	
<b>5</b>	Sintetiza sus respuestas.	
<b>6</b>	Mantiene orden en su trabajo.	
	<b>Total</b>	

5. Al enviar su trabajo, identifíquelo con su nombre y curso.
6. BIBLIOGRAFÍA:
  - **Txto de química del estudiante 3° y 4° medio. (texto que entrega el ministerio)**
  - Página de actividades y síntesis temática sobre reacciones ácido-base: [http://www.profesorenlinea.cl/Quimica/Acido\\_base.htm](http://www.profesorenlinea.cl/Quimica/Acido_base.htm)
  - Página de ejemplos de reacciones ácido-base: <https://bibliotecadeinvestigaciones.wordpress.com/quimica/reacciones-acido-base/>
7. **¡IMPORTANTE!** Hacer llegar los trabajos faltante, de algunos a alumnos en clase presencial se retroalimentará cada contenido, se aclararán dudas.

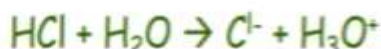
## TEXTO DE APOYO

### Ácidos y bases (I). Teoría de Arrhenius.

- **ÁCIDO** es toda sustancia que posee algún átomo de hidrógeno capaz de disociarse en disolución acuosa, dando iones  $H^+$ . Por ejemplo:



Los iones  $H^+$ , en disolución acuosa, se representan como la especie  $H_3O^+$  (aq), que se denomina ion hidronio.

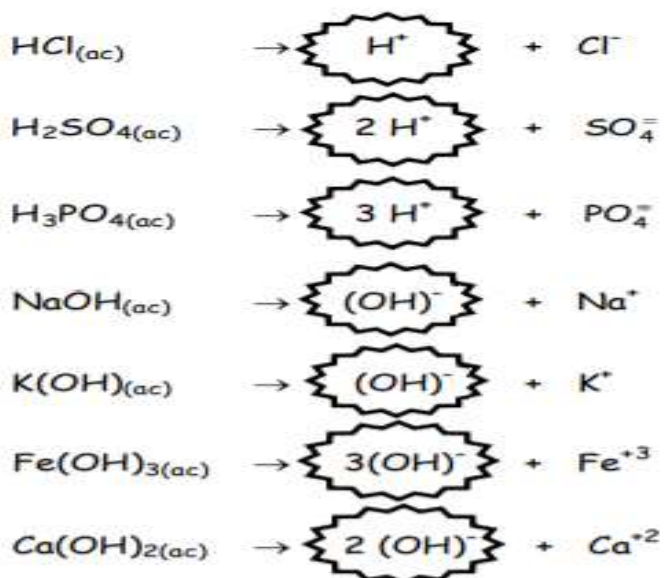


- **BASE** es toda sustancia que contiene algún grupo OH capaz de disociarse en disolución acuosa, dando iones  $OH^-$ . Por ejemplo:



Activar Windows  
Ve a Configuración para activar

## Ejemplos



**Ejercicios:** Indique si el siguiente electrolito, según la teoría de la disociación electrolítica de Arrhenius, es un ácido, un álcali o una sal.

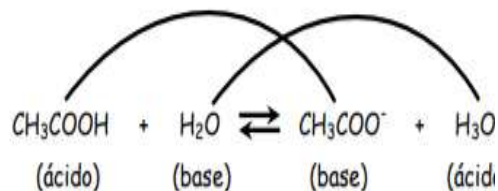
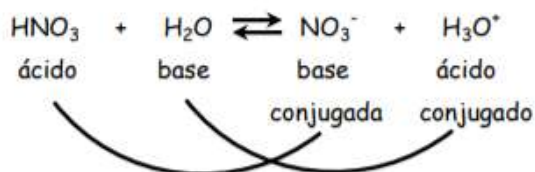
1.  $\text{H}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{H}^+ + \text{HCO}_3^-$  \_\_\_\_\_
  2.  $\text{HCO}_3^- \rightarrow \text{H}^+ + \text{CO}_3^{2-}$  \_\_\_\_\_
  3.  $\text{KOH} \rightarrow \text{K}^+ + \text{OH}^-$  \_\_\_\_\_
  4.  $\text{HCOOH} \rightarrow \text{COOH}^- + \text{H}^+$  \_\_\_\_\_
  5.  $\text{NaClO} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{ClO}^-$  \_\_\_\_\_
- $\text{CH}_3\text{COOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}^+$  \_\_\_\_\_

## TEORÍA 2: DE BRÖNSTED Y LOWRY

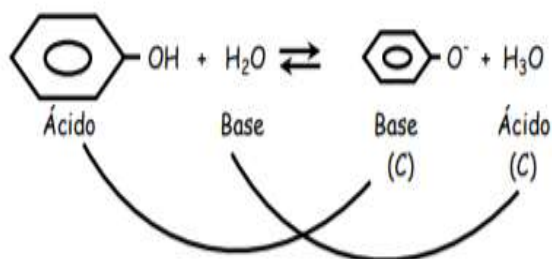
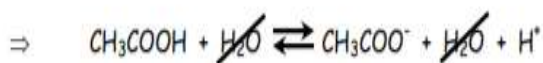
La teoría de Brønsted y Lowry para ácidos y bases, incluye a la de Arrhenius y la amplía.

**ÁCIDO** es toda especie capaz de ceder un protón. El concepto incluye iones como el  $\text{HCO}_3^-$  (formado al disolver  $\text{NaHCO}_3$  en agua), ya que son capaces de ceder un protón a una molécula de agua:  $\text{HCO}_3^-(\text{ac}) + \text{H}_2\text{O}(\text{ac}) \rightarrow \text{CO}_3^{2-}(\text{ac}) + \text{H}_3\text{O}^+(\text{ac})$

**BASE** es toda especie capaz de aceptar un protón. Además de las bases típicas (hidróxidos), hay que incluir el amoníaco, ya que, al disolverse, acepta un protón del agua, formando el ion amonio:



pero  $\text{H}_3\text{O}^+ = \text{H}_2\text{O} + \text{H}^+$



### Preguntas

Responda con apoyo del texto.

1. Qué es una sustancia Anfótera.
2. En la temática ácido - base cómo se define el concepto "conjugado".
3. ¿Cuál es la base conjugada del ácido sulfúrico  $\text{H}_2\text{SO}_4$