



# Institución Educativa Juan XXIII

Resolución de Aprobación 11 75 del 31 de octubre de 2012

Resolución de Aprobación Media Técnica: 1263 del 7 de Febrero de 2017

DANE: 105001006556 – NIT: 900585184-1

<b>ACTIVIDADES DE REFUERZO: Periodo 3</b>	<b>GRADO(S): Noveno</b>	<b>FECHA:</b>
<b>ASIGNATURA: Química</b>		
<b>NOMBRE DEL DOCENTE: Carlos Mario Tobón Vásquez</b>		
<b>NOMBRE DEL ESTUDIANTE:</b>		<b>GRUPO:</b>

### INSTRUCCIONES.

RESUELVE LAS PREGUNTAS DEL TALLER, ESCRIBIENDO, EL NÚMERO Y LA PREGUNTA, BIEN ORGANIZADO EN HOJAS DE BLOCK, CON SU LETRA, LEGIBLE y ENTREGAR EN LA SEMANA ASIGNADA POR LA COORDINACIÓN. ESTUDIAR Y SE HARÁ EXAMEN DE ESTE.

1. Defina con sus palabras que es un indicador ácido base
2. Según lo visto en clase, sobre indicadores sintéticos, dibuje la escala pH indicando cuál es el ácido, base y neutro del papel pH
3. ¿Qué significa alcalinidad?
4. Escriba la fórmula pH y POH
5. Defina los siguientes conceptos y dé un ejemplo en cada caso.

<b>a) ácido fuerte:</b>	<b>b) base fuerte</b>
<b>c) ácido débil:</b>	<b>d) base débil:</b>
<b>e) ) Reacción de neutralización</b>	<b>f) Electrolitos</b>

Dirección: calle 49 # 96 A - 11      Teléfonos: 446 11 00 – 446 90 10

E-mail: rectoriaie@gmail.com



# Institución Educativa Juan XXIII

Resolución de Aprobación 11 75 del 31 de octubre de 2012  
Resolución de Aprobación Media Técnica: 1263 del 7 de Febrero de 2017

DANE: 105001006556 – NIT: 900585184-1

Según la tabla resumen, analiza los aspectos más relevantes de las teorías ácido base de Arrhenius, Brönsted/Lowry y Lewis

	Teoría de Svante August Arrhenius (1859-1927)	Teoría de Bronsted y Lowry (1847-1936)	Teoría de Lewis (1875-1946)
Ácido	Los ácidos en disolución acuosa liberan iones hidrogeno. Ejemplo: $\text{HCl} \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}} \text{H}^+ + \text{Cl}^-$	Afirma que la sustancia que cede iones $\text{H}^+$ a una base es un ácido conjugado a la sustancia que resulta de adicionar un protón a una base.	En 1923 Lewis presenta la teoría más completa para ácidos y bases. Plantea que un ácido es una sustancia capaz de compartir un par de electrones aportados por una base.
Base	Las bases en solución acuosa liberan iones hidróxido. $\text{NaOH} \longrightarrow \text{Na}^+ + \text{OH}^-$ $\text{Ba}(\text{OH})_2 \longrightarrow \text{Ba}^{2+} + 2\text{OH}^-$	La sustancia que recibe iones $\text{H}^+$ de ácido es una base. Llamaron base conjugada a la sustancia que resulta cuando un ácido pierde un protón.	Plantea que una base es toda sustancia capaz de ceder o donar un par de electrones.
Neutralización	Propuso que al combinar los ácidos y bases, se pierden sus propiedades originales produciendo una sal más agua. Las sustancias que intervienen son los iones $\text{H}^+$ y $\text{OH}^-$	Explicaron la acción de los ácidos y las bases como una relación de "pareja", donde es necesaria una base para que un ácido reacciones y viceversa. Explican la neutralización como un tipo de reacción donde hay transferencia de protones $\text{H}^+$ .	Afirma que la neutralización consiste en la formación de un enlace covalente coordinado entre un ácido y una base.

1.- Clasifique cada una de las siguientes sustancias como un ácido o una base, de acuerdo con la teoría de Arrhenius y realiza la disociación iónica.

- a) HCl \_\_\_\_\_
- b)  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  \_\_\_\_\_
- c)  $\text{H}_3\text{PO}_4$  \_\_\_\_\_
- d)  $\text{H}_2\text{SO}_4$  \_\_\_\_\_
- e)  $\text{Al}(\text{OH})_3$  \_\_\_\_\_
- f) KOH \_\_\_\_\_




## Institución Educativa Juan XXIII

Resolución de Aprobación 11 75 del 31 de octubre de 2012  
Resolución de Aprobación Media Técnica: 1263 del 7 de Febrero de 2017

DANE: 105001006556 – NIT: 900585184-1

2.- Escribe la fórmula de la base conjugada de cada uno de los siguientes ácidos.

1.  $\text{H}_2\text{CO}_3$  \_\_\_\_\_      2.  $\text{HNO}_3$  \_\_\_\_\_      3.  $\text{H}_2\text{S}$  \_\_\_\_\_  
4.  $\text{CH}_3\text{COOH}$  \_\_\_\_\_      5.  $\text{NH}_4^+$  \_\_\_\_\_      6.  $\text{HSO}_4^-$  \_\_\_\_\_

3.- : Escribe la fórmula del ácido conjugado de cada una de las siguientes bases.

1.  $\text{NH}_3$  \_\_\_\_\_      2.  $\text{CH}_3\text{O}^-$  \_\_\_\_\_      3.  $\text{CN}^-$  \_\_\_\_\_  
4.  $\text{HS}^-$  \_\_\_\_\_      5.  $\text{H}_2\text{O}$  \_\_\_\_\_      6.  $\text{ClO}_3^-$  \_\_\_\_\_

4.- Complete según corresponda.

1.  $\text{HClO} + \text{NH}_3 \rightleftharpoons$  \_\_\_\_\_  $+$   $\text{NH}_4^+$   
2.  $\text{H}_2\text{O} +$  \_\_\_\_\_  $\rightleftharpoons$   $\text{OH}^- + \text{HCO}_3^-$   
3. \_\_\_\_\_  $+$  \_\_\_\_\_  $\rightleftharpoons$   $\text{Cl}^- + \text{H}_3\text{O}^+$