

PRÁCTICA EVALUATIVA: LOS HIDRÓXIDOS

Química Inorgánica — Nomenclatura, Propiedades y Aplicaciones

Estudiante: _____	Fecha: ____ / ____ / ____
Curso / Sección: _____	Calificación: ____ / 20 pts

1. Marco Teórico de Referencia

Los **hidróxidos** (también llamados bases o álcalis) son compuestos químicos ternarios caracterizados por la presencia del grupo aniónico **hidróxilo (OH^-)**. Su fórmula general es **$\text{M}(\text{OH})_n$** , donde M es un catión metálico y n corresponde a su valencia o estado de oxidación.

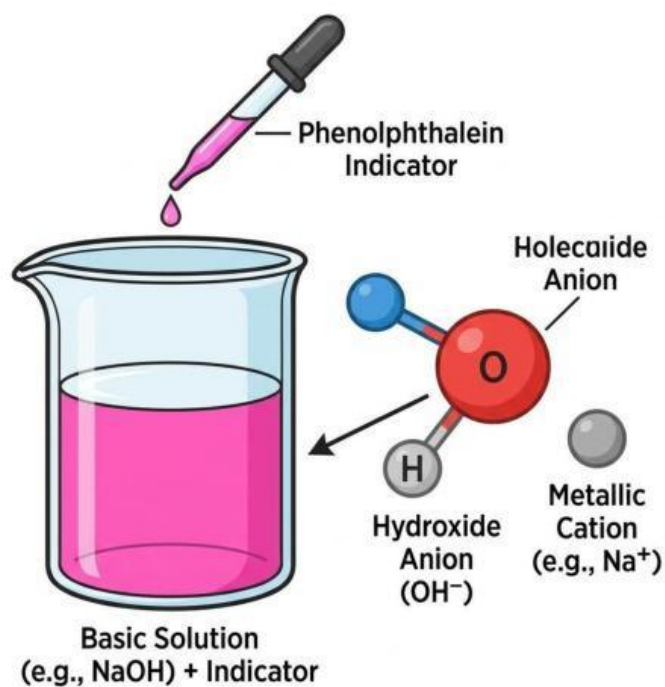
- **Formación:** Se producen químicamente al hacer reaccionar un óxido básico (metálico) con agua (Óxido Básico + H_2O → Hidróxido).
- **Propiedades:** Presentan sabor amargo, sensación resbaladiza al tacto, un pH alcalino superior a 7, y hacen virar el indicador fenolftaleína a un color rosado/fucsia característico.
- **Reactividad:** Reaccionan con los ácidos en reacciones de neutralización para formar sales y agua.

Instrucciones: Lea detenidamente cada una de las siguientes preguntas de opción múltiple y marque con una equis [X] la casilla correspondiente a la única respuesta correcta.

2. Cuestionario de Opción Múltiple

Pregunta 1: ¿Cuál de las siguientes ecuaciones generales representa correctamente la formación química de un hidróxido (base) en el laboratorio?

- ☐ **A)** Óxido Ácido (Anhídrido) + Agua → Hidróxido
- ☐ **B)** Óxido Básico (Metálico) + Agua → Hidróxido
- ☐ **C)** Metal Alcalino + Oxígeno Gaseoso → Hidróxido
- ☐ **D)** No Metal + Hidrógeno Gaseoso → Hidróxido



Gemini Notebook

Figura 1: Reacción de hidróxidos y viraje de color del indicador fenolftaleína en solución básica.

Pregunta 2: Atendiendo a las reglas de la Nomenclatura Stock para compuestos inorgánicos, ¿cuál es el nombre correcto para el compuesto de fórmula $\text{Fe}(\text{OH})_3$?

- ☐ A) Hidróxido de hierro(II)
- ☐ B) Trihidróxido de hierro
- ☐ C) Hidróxido de hierro(III)
- ☐ D) Hidróxido ferroso

Pregunta 3: El hidróxido de magnesio, $\text{Mg}(\text{OH})_2$, es una base muy utilizada en la vida cotidiana bajo el nombre comercial de 'Leche de Magnesia'. ¿Cuál es su uso principal debido a sus propiedades químicas?

- ☐ A) Combustible de alta potencia para motores térmicos
- ☐ B) Antiácido estomacal para neutralizar la acidez gástrica
- ☐ C) Agente blanqueador e higienizante industrial para textiles
- ☐ D) Fertilizante nitrogenado concentrado para cultivos agrícolas

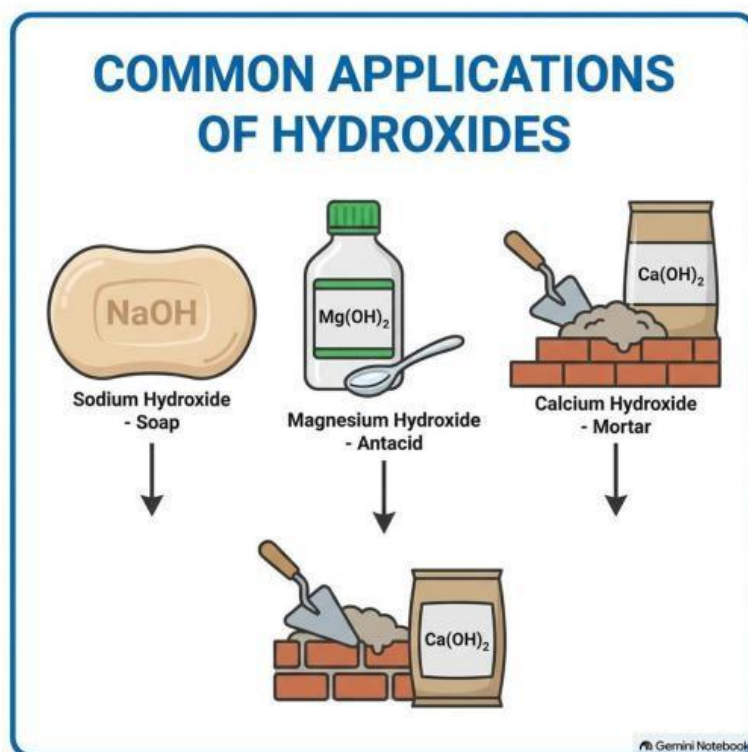


Figura 2: Aplicaciones cotidianas de los hidróxidos (NaOH en jabones, $\text{Mg}(\text{OH})_2$ en antiácidos y $\text{Ca}(\text{OH})_2$ en cal para construcción).

3. Clave de Respuestas y Solucionario (Para el Docente / Autoevaluación)

Pregunta	Opción Correcta	Explicación / Justificación Química
Pregunta 1	Opción B	Los hidróxidos se obtienen al combinar un Óxido Básico (metálico) con Agua ($\text{Óxido Básico} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Hidróxido}$). Los óxidos ácidos forman oxoácidos.
Pregunta 2	Opción C	En la nomenclatura Stock se indica el estado de oxidación del metal entre paréntesis y en números romanos. Como el hierro actúa con valencia +3 en el $\text{Fe}(\text{OH})_3$, el nombre es 'Hidróxido de hierro(III)'.
Pregunta 3	Opción B	El $\text{Mg}(\text{OH})_2$ es una base débil que reacciona en el estómago mediante una reacción de neutralización con el ácido clorhídrico (HCl), aliviando la acidez estomacal.