



Institución Educativa

**LA MILAGROSA**

Humanismo y tecnología para formar jóvenes emprendedores y competentes

## GUÍA DE NIVELACIÓN EN QUÍMICA - GRADO DÉCIMO

### NOTA.

En el siguiente documento encontraras una guía para nivelar tus conocimientos sobre química. Debes complementar con consultas, talleres, practicas, experimentos, **de ninguna manera este material debe considerarse como información total.**

### **Objetivo:**

Reforzar los conceptos fundamentales de Química mediante actividades y ejercicios prácticos, con el fin de consolidar el aprendizaje y mejorar el desempeño académico.

### **Temas a Trabajar:**

1. Fundamentos de Química
2. Estructura del átomo y tabla periódica
3. Enlace químico y estructura molecular
4. Reacciones químicas y estequiometría

### **1. FUNDAMENTOS DE QUÍMICA**

#### **Conceptos Claves:**

- A. Materia y sus estados de agregación
- B. Propiedades físicas y químicas
- C. Cambios físicos y químicos

#### **Actividades:**

**a) Clasificación de la materia:** Identifica cinco objetos de tu entorno y clasifícalos según su estado de agregación (sólido, líquido, gas).

**b) Diferencias entre cambios físicos y químicos:** Escribe tres ejemplos de cada tipo de cambio y justifica tu elección.

#### **Ejercicio:**

**Indica si los siguientes procesos corresponden a un cambio físico o químico:**

- a. Fusión del hielo
- b. Oxidación del hierro
- c. Evaporación del alcohol
- d. Digestión de los alimentos



Institución Educativa

**LA MILAGROSA**

Humanismo y tecnología para formar jóvenes emprendedores y competentes

e. Disolución de sal en agua

---

## 2. ESTRUCTURA DEL ÁTOMO Y TABLA PERIÓDICA

**Conceptos Claves:**

- A. Modelos atómicos
- B. Partículas subatómicas
- C. Configuración electrónica
- D. Organización de la tabla periódica

**Actividades:**

- a) **Línea de tiempo:** Investiga y elabora una línea de tiempo sobre la evolución del modelo atómico.
- b) **Clasificación de elementos:** Selecciona cinco elementos químicos y clasifícalos como metales, no metales o metaloides.

**Ejercicio:**

Completa la tabla con la información correcta:

Elemento	Número Atómico	Número de Protones	Número de Neutrones (aprox.)	Número de Electrones
Carbono (C)	6	?	?	?
Oxígeno (O)	8	?	?	?
Sodio (Na)	11	?	?	?

---

## 3. ENLACE QUÍMICO Y ESTRUCTURA MOLECULAR

**Conceptos Claves:**

- A. Tipos de enlaces químicos: iónico, covalente y metálico
- B. Diferencias entre los enlaces
- C. Representaciones de Lewis

**Actividades:**

- a) **Comparación de enlaces:** Investiga y compara las propiedades de los compuestos iónicos y covalentes.
- b) **Dibujos de estructuras de Lewis:** Representa la estructura de Lewis para las siguientes moléculas: H<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>.



Institución Educativa

**LA MILAGROSA**

Humanismo y tecnología para formar jóvenes emprendedores y competentes

**Ejercicio:**

**Clasifica los siguientes compuestos según su tipo de enlace (iónico o covalente):**

- NaCl
  - H<sub>2</sub>O
  - CH<sub>4</sub>
  - MgO
  - O<sub>2</sub>
- 

#### **4. REACCIONES QUÍMICAS Y ESTEQUIOMETRÍA**

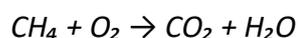
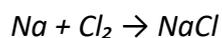
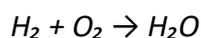
**Conceptos Claves:**

- A. Tipos de reacciones químicas
- B. Ley de conservación de la materia
- C. Balanceo de ecuaciones químicas
- D. Concepto de mol

**Actividades:**

**a) Identificación de reacciones:** Busca ejemplos cotidianos de reacciones químicas y clasifícalos según su tipo (síntesis, descomposición, sustitución simple o doble desplazamiento).

**b) Ejercicio de balanceo:** Balancea las siguientes ecuaciones químicas:



**Ejercicio:**

**Cálculo de moles:**

Si tienes 88 g de CO<sub>2</sub>, ¿cuántos moles de CO<sub>2</sub> tienes? (Masa molar del CO<sub>2</sub> = 44 g/mol)