



# CHEMISTRY

## Chapter 5

**1th**  
SECONDARY

**QUÍMICA APLICADA**



 **SACO OLIVEROS**

# QUÍMICA APLICADA

## 1. LA QUÍMICA Y LA HIGIENE

- La química nos proporciona todo tipo de detergentes y productos de limpieza que nos permiten vivir en las condiciones higiénicas necesarias, eliminando gérmenes, microbios y bacterias.



FLUORURO DE  
SODIO ( $\text{NaF}$ )



HIDRÓXIDO DE  
SODIO ( $\text{NaOH}$ )



ÁCIDO  
MURIÁTICO ( $\text{HCl}$ )



HIPOCLORITO DE  
SODIO ( $\text{NaClO}$ )

## 2. LA QUÍMICA Y LA SALUD

La química es protagonista esencial de la medicina mediante los productos farmacéuticos, en la lucha contra las enfermedades y en la calidad de vida.



MERCURIO  
(Hg)



PERÓXIDO DE  
HIDRÓGENO  
 $\text{H}_2\text{O}_2$



ALCOHOL ETANOL  
( $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ )



LECHE DE  
MAGNESIA  
 $\text{Mg}(\text{OH})_2$

### 3. LA QUÍMICA EN EL HOGAR

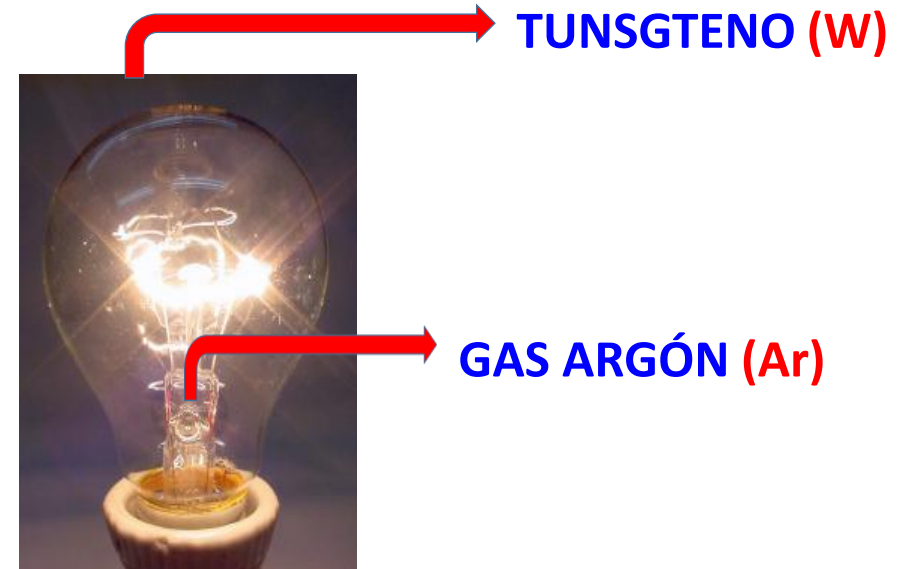
La construcción de una vivienda requiere de productos químicos, esta en los muebles vidrios, el televisor, paredes e incluso las bombillas.



**DIÓXIDO DE  
SILICIO ( $\text{SiO}_2$ )**



**CABLES DE  
COBRE ( $\text{Cu}$ )**



**FILAMENTO DEL FOCO ( $w$ )**

## 4. LA QUÍMICA EN LA COCINA

La cocina es un gran laboratorio, la cocción de cualquier alimento involucra cambios químicos, existen muchas sustancias químicas que le dan a los alimentos, color y olor.



**CLORURO DE SODIO**  
**SAL COMÚN** (**NaCl**)



**AZÚCAR**  
**(GLUCOSA)**  
**(C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>)**



**VINAGRE**  
**ÁCIDO ACÉTICO**  
**(CH<sub>3</sub>COOH)**



**PALITOS DE**  
**FÓSFORO** (**P**)

## 5. LA QUÍMICA Y LOS COMBUSTIBLES

- La necesidad de energía nos ha llevado a la utilización de sustancias combustibles derivadas del petróleo y algunos restos de organismos fósiles como materia prima en la obtención de energía.

Gas natural(GN), gas de **cocina**(GLP) .

METANO  $\text{CH}_4$

BALÓN DE GAS LICUADO  
DE PETRÓLEO (GLP)

PROPANO -  $\text{C}_3\text{H}_8$  y BUTANO  $\text{C}_4\text{H}_{10}$





## 1. Escriba la fórmula química de:

➤ Cloruro de sodio:  $\text{NaCl}$

-----  $\text{NaF}$  -----

➤ Fluoruro de sodio:  $\text{CH}_4$

-----

➤ Metano:

-----

--



## 2. ¿Qué sustancias encontramos en el agua mineral?

➤ Agua ( $\text{H}_2\text{O}$ )

➤ Sodio (Na)

➤ Potasio (K)

➤ Magnesio (Mg)

➤ Calcio (Ca)





### 3. ¿Qué sustancias encontramos en el agua mineral?

- Hg: Mercurio
- P: Fósforo
- W: Wolframio
- Ar: Argón
- Al: Aluminio



4. ¿Qué elementos químicos se encuentran en los compuestos?

Nitrógeno e Hidrógeno

$\text{NH}_3$  :

Hidrogeno y Cloro

$\text{HCl}$ :

Sodio y Cloro



## 5. Relaciona :

- |                 |                                 |
|-----------------|---------------------------------|
| a) Gas natural  | ( <b>C</b> ) Cloruro de sodio   |
| b) Pasta dental | ( <b>d</b> ) Dióxido de silicio |
| c) Sal común    | ( <b>b</b> ) Fluoruro de sodio  |
| d) Vidrio       | ( <b>a</b> ) Metano             |



**6.** El análisis químico del humo del tabaco permitió identificar que contiene amoníaco, dióxido de carbono, monóxido de carbono, propano, metano, acetona, cianuro de hidrógeno y otros agentes cancerígenos. Este descubrimiento nos alertó sobre la necesidad de proteger a los fumadores pasivos. Responder (V) o (F) según corresponda:

- I. Todas las sustancias mencionadas son compuestos no cancerígenos ( **F** )
- II. El dióxido de Carbono también lo podemos apreciar en el humo de los carros ( **V** )
- III. Tanto el tabaco como el cigarrillo generan cáncer pulmonar ( **V** )



**7.** El gas natural es una mezcla de hidrocarburos simples que se encuentra en estado gaseoso, en condiciones ambientales normales de presión y temperatura. El gas natural comercial está compuesto aproximadamente en un 95% de metano  $\text{CH}_4$ , que es la molécula más simple de los hidrocarburos. Además puede contener pequeñas cantidades de etano, propano y otros hidrocarburos más pesados, también se pueden encontrar trazas de nitrógeno, bióxido de carbono, ácido sulfhídrico y agua. Como medida de seguridad, en la regulación se estipula que los distribuidores deberán usar un odorizante en el gas natural para que se pueda percibir su presencia en caso de posibles fugas durante su manejo y distribución al consumidor final.



Marque con un aspa si estás de acuerdo o no con la proposición :

Proposición	Sí	No
En el gas natural solo hay metano, etano, propano y butano.		X
El gas natural es inflamable.	X	
Al gas natural se le adiciona un odorizante para su comercialización para detectar si hay una fuga del gas.	X	

