



CHEMISTRY

Chapter 7

1st

SECONDARY



LA MATERIA Y SU CLASIFICACIÓN



SACO OLIVEROS

EJEMPLOS DE MATERIA (C)

GRAFITO



DIAMANTE



MATERIA

Es todo aquello que existe en el universo, tiene **masa** y **volumen**.
La materia puede ser cualquier cosa que podamos ver, tocar, oler, saborear (como agua, tierra, aire, árboles, etc).

Mineral Azurita



Masa = 500 gramos
Volumen = 5 cm³

Agua mineral



Masa = 5 kg
Volumen = 5 litros

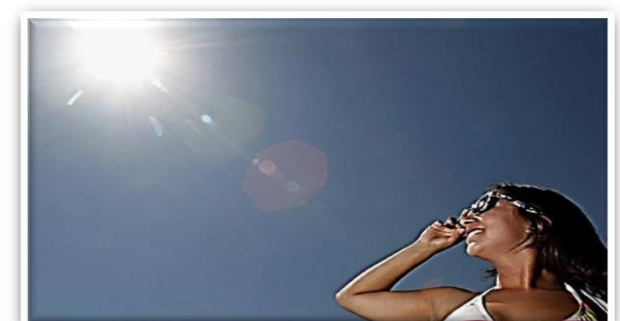
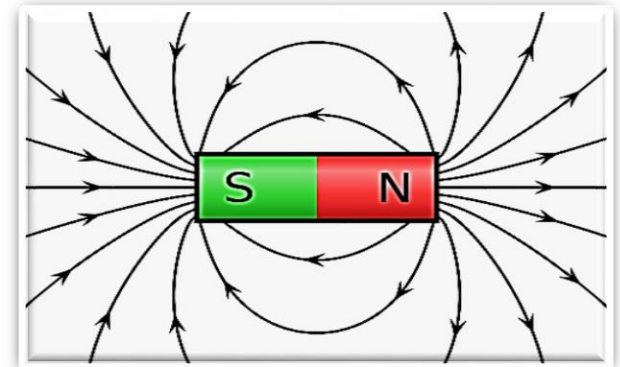
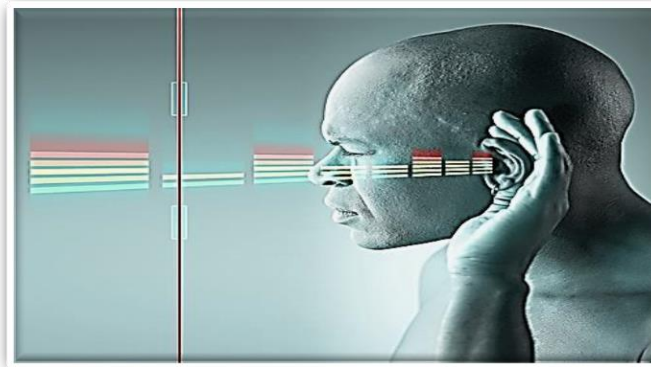
Globos con Helio (He)

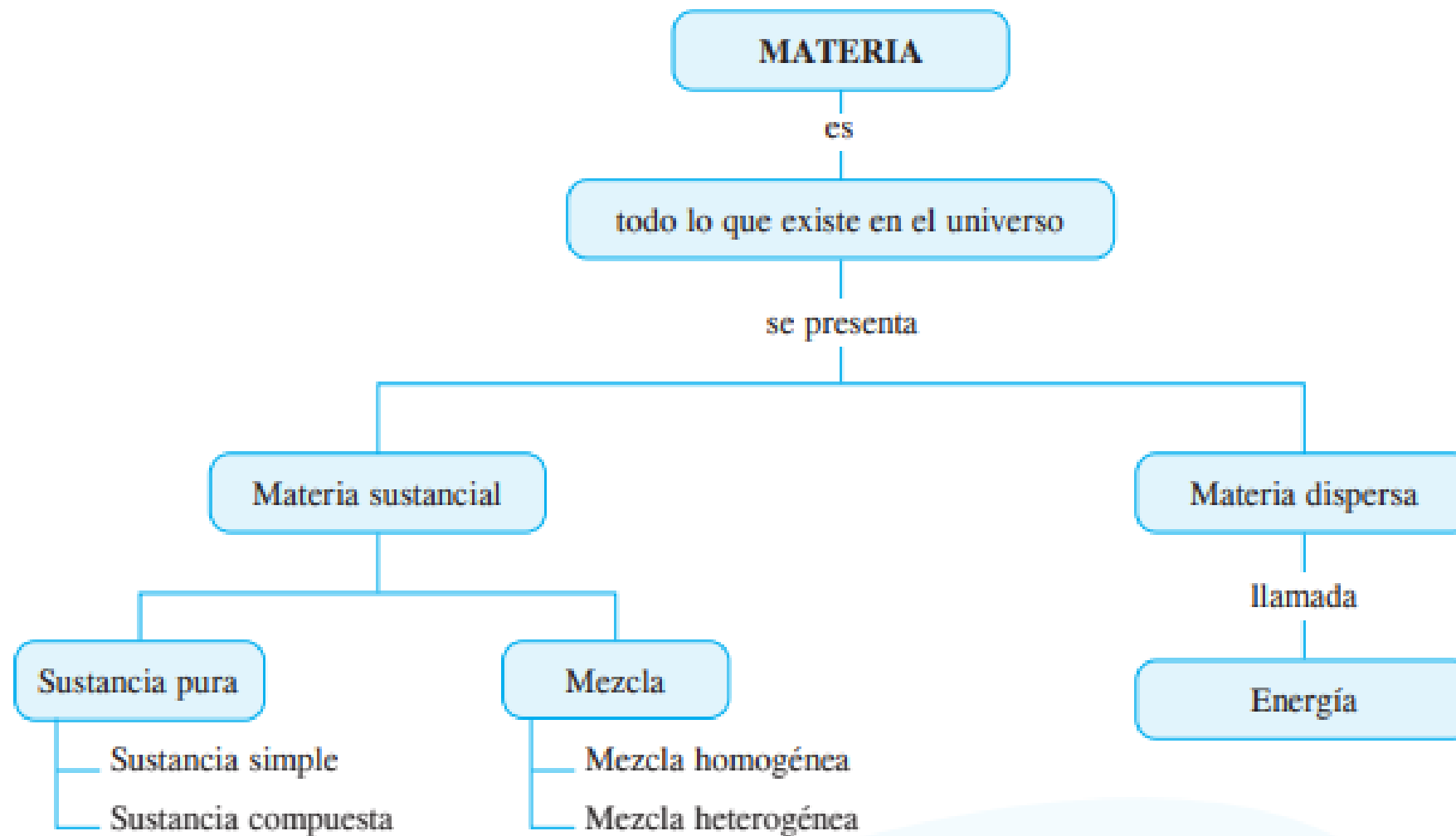


Masa = 0,2 gramos
Volumen = 2 litros

ENERGÍA

La energía también es una forma de materia dispersa. *Ejemplo:* Luz, sonido, campo magnético, rayos X, radiación infrarroja, rayos UV, etc.





CLASIFICACIÓN DE LA MATERIA

SUSTANCIAS PURAS

Se caracterizan por presentar composición fija y definida; por ello se les **presenta por símbolos o fórmulas químicas.**

Ejemplos: La sal común, el agua pura, el azúcar, el mercurio, el hierro, el clorato de potasio.



A. SUSTANCIA SIMPLE (Elemento químico)

- ❖ Está constituida por átomos iguales de un mismo elemento.
- ❖ Se representa mediante símbolos químicos.
- ❖ No se puede descomponer en otras sustancias simples.

Elementos Monoatómicos



Oro (Au)



Plata (Ag)



Cobre (Cu)



Fósforo (P)

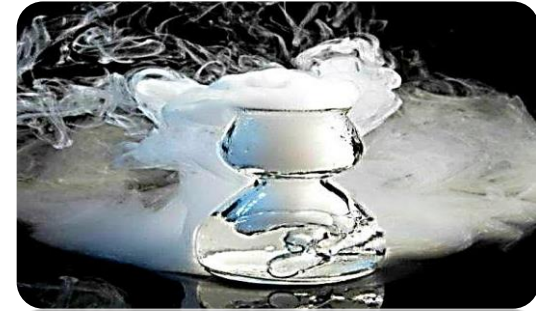
Elementos Diatómicos



Gas Cloro (Cl_2)



Gas Hidrógeno (H_2)



Gas Nitrógeno (N_2)



Oxígeno (O_2)



Flúor (F_2)

❖ Puede presentarse en diferentes formas (**La alotropía**).

Alótropos del
Carbono (C)



Grafito(C)



Diamante (C)

Alótropos del
Oxígeno (O)



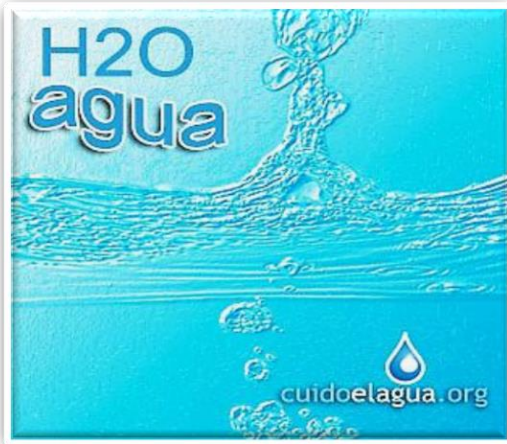
Oxígeno Diatómico (O₂)



Oxígeno Triatómico (O₃)

B. SUSTACIAS COMPUESTAS (Compuesto químico)

Está constituido por **moléculas**, formado por dos a más tipos de átomos de elementos químicos diferentes. Se representan mediante **FÓRMULAS** :



Agua (H_2O)



Cloruro de sodio
Sal común (NaCl)



Metano (CH_4)

➤ Se pueden clasificar de acuerdo al número de átomos

Atomicidad

De acuerdo al número de átomos		De acuerdo al número de elementos diferentes	
Diatómico	(2 átomos)	Binario	(2 elementos)
Triatómico	(3 átomos)	Ternario	(3 elementos)
Tetratómico	(4 átomos)	Cuaternario	(4 elementos)
Pentatómico	(5 átomos)		



Compuestos	Fórmulas	Atomicidad	Nº de Elementos
Cloruro de Sodio	$NaCl$	1+1=2 Diatómico	2 Binario
Agua	H_2O	2+1=3 Triatómico	2 Binario
Óxido Férrico	Fe_2O_3	2+3=5 Pentatómico	2 Binario
Bicarbonato de Sodio	$NaHCO_3$	1+1+1+3=6 Hexatómico	4 Cuaternario
Hidróxido de Aluminio	$Al(OH)_3$	1+3(1)+3(1)=7 Heptatómico	3 Ternario

**1**

Indique si es materia sustancial o energía:

- Rayos UV Energía
- Aire Materia sustancial
- Campo magnético Energía
- Agua Materia sustancial
- Ozono Materia sustancial

**2**

Indique el nombre de los siguientes elementos :

Na : SODIO

P : FÓSFORO

Cl : CLORO

N : NITRÓGENO

K : POTASIO



3 Indique si la sustancia es simple o compuesta:

Ozono (O_3)

Sustancia Simple

Ácido Sulfúrico (H_2SO_4)

Sustancia Compuesta

Diamante (C)

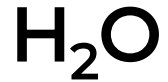
Sustancia Simple

Amoniaco (NH_3)

Sustancia Compuesta

**4**

Determine la atomicidad y escriba el respectivo nombre que lleva de acuerdo a la atomicidad.

**3****TRIATÓMICO****8****OCTATÓMICO****5****PENTATÓMICO**

**5**

Determine el número de elementos que presentan los compuestos.



Na H C O \rightarrow 4 \rightarrow CUATERNARIO



Fe S O \rightarrow 3 \rightarrow TERNARIO



Cl O \rightarrow 2 \rightarrow BINARIO

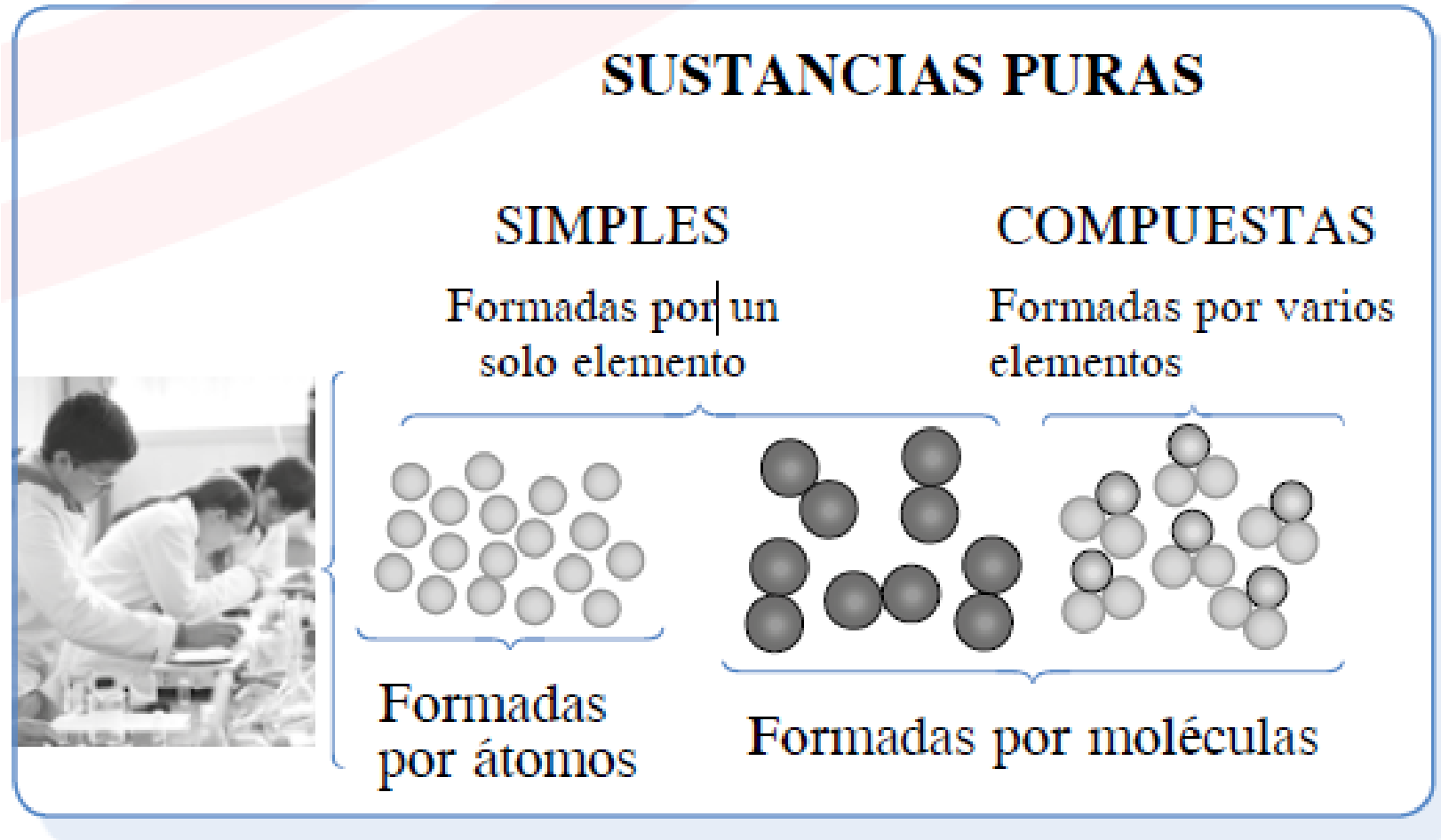
**6**

El ácido sulfúrico es un compuesto químico extremadamente corrosivo y cuya fórmula es H_2SO_4 . Es el compuesto químico que más se produce en el mundo, por eso se utiliza como uno de los tantos medidores de la capacidad industrial de los países. Una gran parte se emplea en la obtención de fertilizantes.

Escriba (V) o (F) según corresponda:

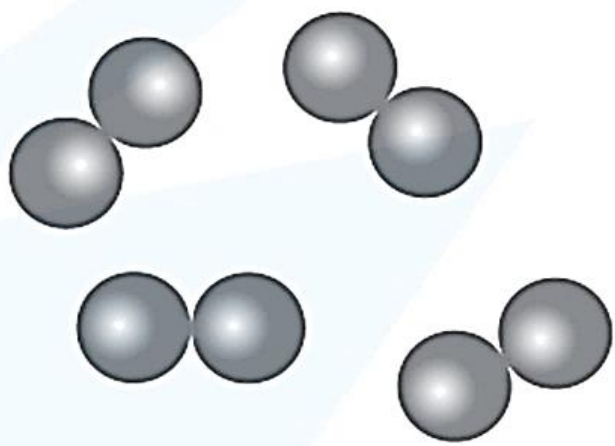
- I. Es una sustancia Ternaria y octatómica (F)
- II. Presenta menor producción en el mundo (F)
- III. Es una sustancia simple (F)

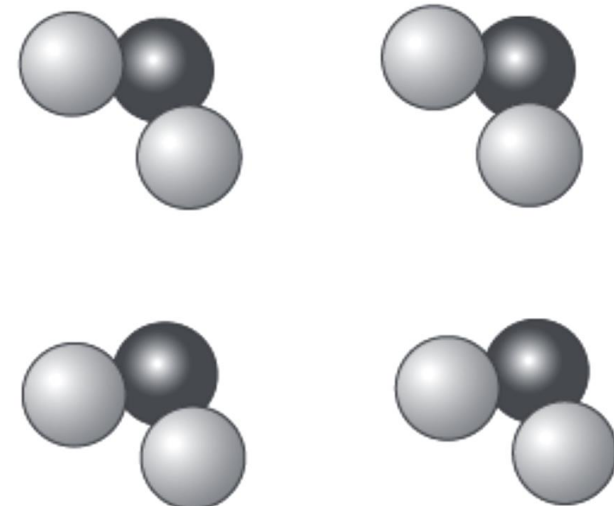
Recuerda:



7

Observa las imágenes y marca con un aspa dentro del recuadro según corresponda

SUSTANCIA A		
		
Clasificación:	Simple X	Compuesta
Formada por:	Átomos	Moléculas X

SUSTANCIA B		
		
Clasificación:	Simple	Compuesta X
Formada por:	Átomos	Moléculas X

