

Chemistry

Chapter 1

La Materia





Chemistry

Índice

01 Concepto de Materia >

02. Clasificación de la Materia >

03. HelicoPractice >

04. HelicoWorkshop >

MOTIVATING STRATEGY



**El sol nos
proporciona la
energía
necesaria para
el desarrollo
de la vida**



**El sol presenta
un estado de
agregación muy
especial**

¿Sabes cuál es?

**En nuestro
planeta no es el
más abundante**



HELICO THEORY

Concepto:



➤ La materia sustancial es todo aquello que existe en el universo. Posee:

✓ Masa

✓ Volumen

➤ La Materia no sustancial es todo tipo de energía.

LA MATERIA

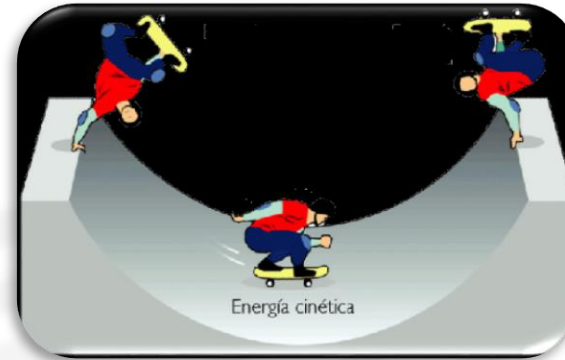
La energía en sus múltiples manifestaciones, puede ser:

Mecánica, eléctrica, nuclear, eólica, solar, etc.

Recuerda:



**Energía
Nuclear**



**Energía
Mecánica**



**Energía
Eléctrica**



**Energía
Eólica**

Clasificación de la materia

1. Sustancia

1.1. Sustancia simple o elemento

Sustancia conformada por un elemento.

Ag



S₈



Au



1.2. Sustancia compuesta o compuesto

Sustancia conformada por dos o más elementos.

C₃H₈



H₂SO₄



2. Mezcla

2.1. Mezcla homogénea o solución

Mezcla que presenta una fase.

Ejemplos:

Alcohol medicinal, suero fisiológico, bronce, etc.



Alcohol medicinal



Suero



Bronce

2.2. Mezcla heterogénea

Mezcla que presenta dos o más fases.

Se clasifican en agregados, suspensiones y coloides.



Aceite y agua



arena y agua



sangre

Resolución de Problemas



Problema 01



Problema 02



Problema 03



Problema 04



Problema 05



HELICO PRACTICE

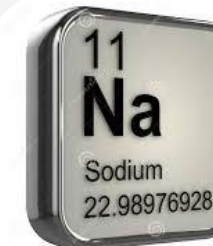


Los símbolos de los elementos: carbono, nitrógeno, sodio, litio.

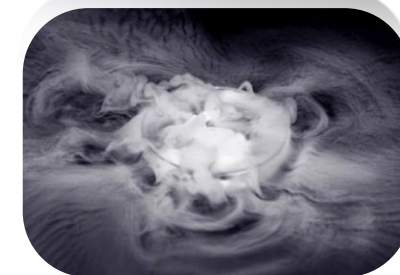
- A) Ca, Ni, S, Al
- B) P, N, Ca, Mg
- C) C, N, Na, Li
- D) Cl, S, Na, C
- E) C, Li, K, Rb



Recordar:



Resolución



Recordar:



Señale una sustancia simple:

- A) Diamante (C)
- B) Agua (H_2O)
- C) Amoníaco (NH_3)
- D) Glucosa ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$)
- E) Cloruro de sodio (NaCl)

Una sustancia simple está conformada por un solo tipo de átomo.

Una sustancia compuesta está conformada por más de un tipo de átomo.

Respuesta:

A



Recordando:

Elemento químico: Es la representación simple de un átomo.

Compuesto químico: Conformado por átomos de elementos diferentes.



Respuesta:

D

Indique un elemento químico, compuesto químico y sustancia simple respectivamente.

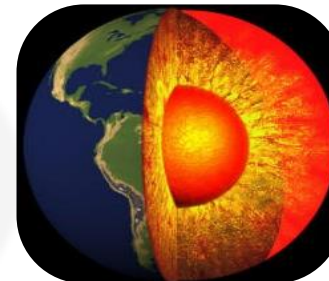
- A) Agua, sal, mercurio.
- B) Hidrógeno, helio, cloruro de sodio.
- C) Calcio, ácido muriático, agua.
- D) Sodio, ácido sulfúrico, calcio.
- E) Carbono, aire, oro.



La materia es todo aquello que existe en el universo, se presenta como materia sustancial como por ejemplo una pelota de fútbol y materia no sustancial como por ejemplo los rayos solares. De acuerdo con el concepto de materia, indique que no es materia.

- A) gelatina
- B) aire
- C) petróleo
- D) Tiempo**
- E) núcleo de la tierra

Recordar:



El tiempo no se debe confundir con el instrumento para medirlo. El reloj mide el tiempo. El tiempo no es materia.

Respuesta:

D



La alotropía es la cualidad de algunos elementos químicos, que en el mismo estado físico pueden presentarse con dos o más estructuras diferentes, razón por la cual sus propiedades también serán diferentes. En base a esto, señale un elemento químico que posee alotropía:

- A) Au B) Br C) Hg D) F **E) P**

RECORDEMOS

La alotropía es una propiedad física en el cual un elemento químico puede presentar diferentes estructuras:



P Fosforo: Blanco y Rojo.

Respuesta:

E

Problemas Propuestos



Problema 06



Problema 07



Problema 08



Problema 09



Problema 10



HELICO WORKSHOP

Problema 06



De las siguientes proposiciones



- I. La química es la ciencia natural experimental que estudia la materia, su composición, propiedades y estructura.
- II. La Materia sustancial es todo aquello que ocupa un lugar en el espacio y no posee masa.
- III. La cantidad de materia sustancial de un cuerpo es la masa.

Cuáles son correctas ?

- A) Solo I B) Solo II C) Solo III
D) I y III E) I y II

Problema 07



Es un ejemplo de materia sustancial:

- A) Agua
 B) Aire
 C) Sombra
 D) Tiempo
E) A y B

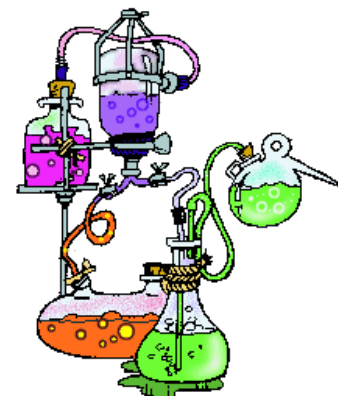


Problema 08



Los símbolos de los elementos cloro, fósforo, yodo son :

- A) Cl, Au, I
 B) C, P, Cl
C) Cl, P, I
 D) Cl, C, F
 E) C, Cl, O



Problema 09



La sustancia simple o llamada también elemento químico, está constituida por átomos de un solo elemento químico y se representa mediante símbolos. Además no se puede descomponer en otras sustancias simples. De las siguientes sustancias, indique cuántas son simples.

- Alcohol metílico (CH_3OH)
- Diamante (C)
- Óxido de Aluminio (Al_2O_3)
- Magnesio (Mg)
- Yodo (I)

A) 5 B) 4 **C) 3** D) 2 E) 1

Problema 10



La sustancia compuesta está constituido por moléculas o por unidades fórmula, que presentan dos o más tipos de átomos de elementos químicos diferentes. Se representan mediante fórmulas, que nos indica la proporción de los átomos. Pueden separarse en otras sustancias simples mediante procesos químicos. Identifique las sustancias compuestas de las siguientes :

- A) Metano (CH_4)
- B) Diamante (C)
- C) Grafito (C)
- D) Ácido Sulfúrico (H_2SO_4)

E) A y D

