

## TRABAJO INTEGRADOR 2022

### Físico Química 3º3

***PARTE A Materia. Sustancia. Cuerpo. Organización de los tres estados: sólido, líquido y gaseoso. Cambios de Estado. El estado gaseoso. Caracterización del estado. Modelo cinético-molecular. Las variables que afectan el estudio del estado gaseoso: volumen, presión, temperatura y masa. Escala Kelvin. Las leyes experimentales sobre el estado gaseoso.***

#### **Cuestionario orientativo:**

- 1) Definir materia y energía.
- 2) Marcar con una cruz según corresponda:

	Propiedad Extensiva.	Propiedad Intensiva.	Propiedad Organoléptica.
Peso específico.			
Densidad			
Masa			
Peso			
Punto de fusión			
Volumen			
Sabor			
Color			
Dureza			
Punto de ebullición			
Aroma			

- 3) Observen la siguiente tabla:

Sustancia	Aluminio	Estaño	Fosforo	Plata
Punto de fusión	660 °C	232°C	44°C	961°C
Punto de ebullición	2519°C	26.002°C	280°C	2162°C

- a) ¿En qué estado están las cuatro sustancias a temperatura ambiente?
- b) Clasifíquenlas en 2 grupos, las que estén líquidas y sólidas a 50°C.

- 4) Dada la densidad de las siguientes sustancias: Madera 0,8kg/lts, corcho 0,25kg/lts, oro 19kg/lts, hierro 7,8kg/lts, agua 1kg/lts, aceite 0,92kg/lts, mercurio 13,6kg/lts.

A- ordenarlos de menor a mayor

B- se coloca en un recipiente un vaso de agua, un vaso de aceite, un vaso de mercurio y una moneda de oro ¿Cómo quedan ordenados en el recipiente?

**Actividades:**

5) Complete el siguiente cuadro.

	solido	liquido	gaseoso
Distancia entre partículas			
Tipo movimiento de partículas			
Fuerzas entre partícula			
Forma			
Energía			

6) Indique el nombre de los cambios de estado según lo descrito a continuación.

- a) Pasaje del estado solido a liquido .....
- b) Pasaje del estado líquido al sólido:.....
- c) Pasaje del estado gaseoso al sólido: .....
- d) Pasaje del estado líquido al gaseoso: .....
- e) Pasaje del estado sólido al gaseoso: .....

7) Cambios de estado de la materia:

Indicar el nombre de los siguientes pasajes de estado enunciados a continuación:

- a) Calentamos manteca.
- b) Sacamos el gas de un encendedor.
- c) Calentamos una bolita de naftalina.
- d) Ponemos una gaseosa en el freezer.
- e) Los espejos se empañan en el baño
- f)

8) Indique si las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) o falsas (F). Escriba correctamente las que son falsas.

- a) \_\_\_ Los líquidos poseen forma y volumen propio.
- b) \_\_\_ El volumen es el espacio que ocupa un cuerpo.
- c) \_\_\_ Los sólidos se pueden comprimir.
- d) \_\_\_ La fuerza de atracción entre las partículas de los gases es muy fuerte.
- e) \_\_\_ Los gases no poseen forma ni volumen propio.

- 9) ¿Qué es y en qué se mide el volumen, la presión y la temperatura?
- A-¿En qué consiste la ley de Boyle-Mariotte? Representar graficamente
- B-¿En qué consiste la ley de Charles y Gay-Lussac (a presión constante)?
- C-¿En qué consiste la ley de Charles y Gay-Lussac (a volumen constante)?

**10) INDICA QUE SUCEDE, SI AUMENTA O DISMINUYE:**

- a) Explica que sucede en un gas cuando a volumen constante aumenta la presión, la temperatura.....
- b) Explica que sucede en un gas cuando a volumen constante disminuye la temperatura, la presión.....
- c) Explica que sucede en un gas cuando a temperatura constante aumenta la presión, el volumen.....
- d) Explica que sucede en un gas cuando a presión constante aumenta la temperatura, el volumen.....
- e) Explica que sucede en un gas cuando a presión constante disminuye el volumen la temperatura.....

**PARTE B-** Partículas subatómicas: electrones, protones y neutrones. Modelo atómico. Niveles de energía electrónica. Distribución de electrones por niveles. Modelo atómico actual. Tabla periódica. Estructura del núcleo. Número atómico y número de masa. Isótopos. Uniones químicas:

Iónicas-Covalentes y metálicas. Electronegatividad. Diagrama de estructura de Lewis. Fórmulas de sustancias binarias de compuestos sencillos.

### Actividades

1. ¿Cuáles son las partículas que forman la materia? ¿Cuáles son las características de cada una de ellas?
2. ¿Qué es un modelo atómico?
3. Diferencie los modelos atómicos de Thompson, Dalton y Rutherford
4. ¿Cuáles son las características más importantes de los metales, no metales y gases inertes?
5. ¿Qué información brinda el número másico y el número atómico?
6. ¿Qué es un isótopo?

#### 7. Completar :

Los \_\_\_\_\_ son partículas elementales, con carga eléctrica negativa igual a  $1,6022 \cdot 10^{-19}$  Coulomb, y masa igual a  $9,1095 \cdot 10^{-31}$  kg, y forman parte de los átomos de todos los elementos.

Aquellas partículas que forman parte del núcleo de los átomos y no tienen carga eléctrica, se llaman \_\_\_\_\_. Poseen una masa prácticamente igual a la del protón ( $1,6749 \cdot 10^{-27}$  kg).

Se llama \_\_\_\_\_ a las partículas que forman parte de todos los elementos, tienen carga positiva igual a  $1,6022 \cdot 10^{-19}$  Coulomb, y su masa es 1837 veces mayor que la del electrón ( $1,6737 \cdot 10^{-27}$  kg).

#### 8) Responder V o F:

- a) La masa del electrón es igual a la masa del protón
- b) La carga eléctrica del protón y la del electrón son de signos opuestos
- c) El neutrón es una subpartícula más pequeña que el protón y el electrón.
- d) Los protones ocupan la zona nuclear
- e) Los neutrones ocupan la zona extranuclear.
- f) Los electrones forman parte del núcleo.

#### 9) Completar los siguientes espacios en blanco con las palabras que correspondan

Los elementos en la naturaleza se pueden clasificar en tres grupos: ..... que se caracterizan por tener brillo metálico ser buenos conductores del calor y la.....

El otro grupo se lo conoce como no..... y se caracterizan por carecer de ..... metálico y son malos conductores del calor y la electricidad

El tercer grupo se conoce como..... Inertes y se caracteriza por no combinarse con otros elementos.

10) Establecer la relación entre cada término de la primera columna y el correspondiente entre la segunda. (Unir con flechas)

a) Numero de electron del ${}_{12}^{24}\text{Mg}$	12
b) Numero de protones del ${}_{24}^{52}\text{Cr}$	35
c) Numero de neutrones de ${}_{29}^{64}\text{Cu}$	24
d) Numero atómico de ${}_{17}^{35}\text{Cl}$	12
e) Numero másico de ${}_{6}^{12}\text{C}$	17

11) Nombra 3 elementos que pertenezcan al grupo 12.

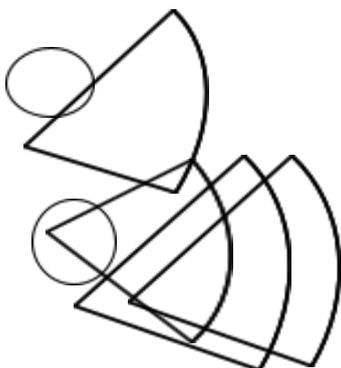
12) Nombra 3 elementos que pertenezcan al periodo 6

13) Completa el siguiente cuadro

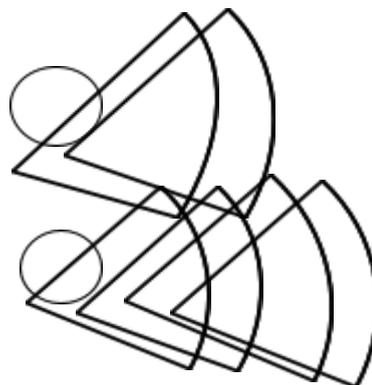
Nombre del Elemento	Hierro					
Símbolo					S	
Número Atómico(Z)		17				
Número másico(A)						
N.Electrones				20		
N.Protones						11
N.Neutrones						
Grupo			12			
Periodo			6			
Estado						
clasificación						
Distribución Electrónica						

14) Complete los siguientes esquemas de los distintos átomos.

H



Li



Cl

Ca

15) Realizar la configuración electrónica de los elementos del punto 13

**Cuestionario 2:**

- ¿Qué es una unión química? ¿Cómo se clasifican las uniones químicas?
- ¿Qué es la electronegatividad?
- ¿Qué es la regla del octeto?
- ¿Por qué se producen las uniones química

**Actividades:**

**COMPLETAR EL SIGUIENTE CUADRO**

FÓRMULA EMPÍRICA	ESTRUCTURAS DE LEWIS	FORMULA DESARROLLADA (SOLO PARA COVALENTES)	TIPO DE UNIÓN
$K_2O$			
$H_2O$			Covalente
$NA_3N$			
$Be_2C$			
$NH_3$			

$N_2 O_3$			
$Ca_2 C$			
$Al_2 O_3$			
$S O$			
$Ca Cl_2$			
$N_2$			