



**I. E. P.**  
**EL NIÑO INVESTIGADOR - K'USKIQ ERQE**  
**Dr. DAVID JUAN FERRIZ OLIVARES**  
**DE LAS ELIC - ESCUELAS LIBRES DE**  
**INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA PARA NIÑOS**

<b>GRADO</b>	<b>SECUNDARIA – 2do.</b>
<b>ÁREA</b>	<b>CIENCIA Y TECNOLOGÍA</b>
<b>COMPETENCIA</b>	Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos
<b>CAPACIDAD</b>	Problematiza situaciones para hacer indagación
<b>DESEMPEÑO</b>	Indaga a partir de preguntas y plantea hipótesis con base en conocimientos científicos y observaciones previas.

## QUÍMICA

### FICHA N° 006

## MATERIA

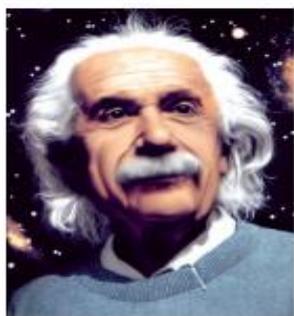
### • Marco teórico

Todo lo que constituye los cuerpos del espacio, como la Tierra, Luna, Júpiter, Saturno, las estrellas y otros, se denomina materia.

### MATERIA



Es todo lo que constituye el universo, se encuentra en constante movimiento y transformación. Además su existencia es independiente de nuestra voluntad. La materia se manifiesta según Albert Einstein en materia condensada y materia dispersada.



- Ejemplos de materia condensada (masa y volumen): Agua, aire, tiza, cuaderno, sal, azúcar, alcohol, Tierra, Marte, etc.
- Ejemplos de materia dispersada (energía): Luz solar, ondas de radio, ondas de televisión, ra-

yos X, calor, etc.

### PROPIEDADES DE LA MATERIA

Son las diversas formas en que nuestros sentidos o los instrumentos de medida perciben a la materia. Por ellas podemos diferenciar el agua del alcohol, el hierro del oro, el azúcar de la sal. Todas estas diferencias originan las propiedades en las sustancias. Las propiedades se pueden clasificar como extensivas e intensivas.

#### I. Propiedades extensivas

El valor de estas propiedades depende de la cantidad de materia (masa). Además son aditivos, es decir los valores se suman en sus magnitudes respectivas. Son propiedades extensivas:

- Extensión:** La materia puede ser medida (largo, ancho, alto).
- Inercia:** Los cuerpos no pueden cambiar su estado de reposo o movimiento hasta que no intervenga una fuerza externa.
- Impenetrabilidad:** Dos cuerpos no pueden ocupar un mismo espacio al mismo tiempo.
- Porosidad:** Los cuerpos poseen espacios intermoleculares.
- Divisibilidad:** Los cuerpos pueden dividirse en partes más pequeñas.
- Peso:** Todo cuerpo está sujeto a la ley de la gravedad.



Si tiene alguna duda puede consultar al Docente del área

Docente

Lic. Filimón Córdova Gonzales

Celular

984870006

Correo

[Filicordova2@gmail.com](mailto:Filicordova2@gmail.com)



**I. E. P.**  
**EL NIÑO INVESTIGADOR – K'USKIQ ERQE**  
**Dr. DAVID JUAN FERRIZ OLIVARES**  
**DE LAS ELIC - ESCUELAS LIBRES DE**  
**INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA PARA NIÑOS**

<b>GRADO</b>	<b>SECUNDARIA – 2do.</b>
<b>ÁREA</b>	<b>CIENCIA Y TECNOLOGIA</b>
<b>COMPETENCIA</b>	Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos
<b>CAPACIDAD</b>	Problematiza situaciones para hacer indagación
<b>DESEMPEÑO</b>	Indaga a partir de preguntas y plantea hipótesis con base en conocimientos científicos y observaciones previas.

## II. Propiedades intensivas

El valor expresado de estas propiedades NO DEPENDEN DE LA CANTIDAD DE MATERIA (masa). Su valor es constante a ciertas condiciones. Las propiedades intensivas son:

1. Temperatura: Expresa el movimiento de las moléculas en una sustancia. Se expresa en °Celsius.
2. Punto de ebullición: Es la temperatura a la cual la presión del vapor del líquido es igual a la presión del medio. Podemos decir que es la temperatura a la cual la materia cambia del estado líquido a gaseoso.
3. Punto de fusión: Temperatura a la que se encuen-

tra en equilibrio de fases sólido-líquido, es decir la

materia pasa de estado sólido a líquido (se funde).

4. Color: Percepción visual. Todo cuerpo absorbe una parte de las ondas electromagnéticas y refleja lo restante.
5. Olor: Impresión que se produce en el olfato, se genera por la mezcla de gases, vapores y polvo.
6. Sabor: Impresión que causa un alimento, generado principalmente por las sensaciones químicas que son detectadas por el gusto.
7. Viscosidad: Resistencia a fluir.
8. Dureza: Resistencia a ser rayado.
9. Densidad: Es la relación entre masa y volumen.

		
<b>PUNTO DE EBULLICIÓN</b>	<b>DENSIDAD <math>D=M/V</math></b>	<b>OLOR</b>
		
<b>SABOR</b>	<b>COEFICIENTE DE SOLUBILIDAD</b>	<b>COLOR</b>
		
<b>PUNTO DE REFRACCIÓN</b>	<b>PUNTO DE FUSIÓN</b>	

Si tiene alguna duda puede consultar al Docente del área

Docente	Lic. Filimón Córdova Gonzales	Celular	984870006	Correo	<a href="mailto:Filicordova2@gmail.com">Filicordova2@gmail.com</a>
---------	-------------------------------	---------	-----------	--------	--



<b>GRADO</b>	<b>SECUNDARIA – 2do.</b>
<b>ÁREA</b>	<b>CIENCIA Y TECNOLOGIA</b>
<b>COMPETENCIA</b>	Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos
<b>CAPACIDAD</b>	Problematiza situaciones para hacer indagación
<b>DESEMPEÑO</b>	Indaga a partir de preguntas y plantea hipótesis con base en conocimientos científicos y observaciones previas.

## • Trabajando en Clase

1. ¿En qué se diferencia la materia condensada de la materia dispersada?

**Resolución:**

Se diferencian en que la materia condensada presenta masa y volumen y la materia dispersada se presenta como la energía.

2. ¿Qué científico indica que la materia se manifiesta como materia condensada y materia dispersada?

a) Bohr            b) Einstein        c) Schrödinger  
d) Planck        e) Dalton

3. ¿Cuáles son las características fundamentales de la materia condensada?

a) Masa            b) Volumen        c) Densidad  
d) A y B            e) B y C

4. Es materia condensada.

a) Tiza            b) Aire              c) Agua  
d) Sal              e) Todos

5. Escribe tres ejemplos de materia dispersada.

**Resolución:**

---

---

---

6. ¿Cómo se denomina aquellas características de la materia que no dependen de la cantidad de masa?

**Resolución:**

A las características de la materia que no dependen de la cantidad de masa se les denomina PROPIEDADES INTENSIVAS.

7. ¿Cómo se denomina a la propiedad extensiva que se define como la capacidad que tienen los cuerpos para mantener su estado de reposo o movimiento?

**Resolución:**

---

---

---

8. ¿Cómo se denomina a la propiedad intensiva que se define como la oposición que tienen los líquidos a fluir?

9. ¿Cómo definirías a las propiedades intensivas?

**Resolución:**

---

---

---

10. ¿Cómo definirías a las propiedades extensivas?

**Resolución:**

---

---

---

11. Señala V o F según corresponda.

- El olor es una propiedad extensiva ( )
- La extensión es una propiedad extensiva ( )
- La viscosidad depende de la cantidad de materia ( )

**Resolución:**

- El olor NO es una propiedad extensiva, ya que esta característica no depende de la masa; por lo tanto esta proposición es falsa.
- La extensión sí es una propiedad extensiva ya que las longitudes de un cuerpo dependen de la cantidad de materia, por lo tanto esta proposición es verdadera.
- La viscosidad de una sustancia NO depende de la cantidad de materia, por lo tanto esta proposición es falsa.

Rpta.: F V F

12. Señala V o F según corresponda.

- El peso depende de la cantidad de materia ( )
- El punto de fusión es una propiedad intensiva ( )
- El color no depende de la cantidad de materia ( )

**Resolución:**

---

---

---

13. ¿A qué propiedad de la materia se le define como la temperatura a la cual una sustancia pasa de estado sólido a estado líquido?

**Resolución:**

---

---

---



GRADO	SECUNDARIA – 2do.
ÁREA	CIENCIA Y TECNOLOGIA
COMPETENCIA	Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos
CAPACIDAD	Problematiza situaciones para hacer indagación
DESEMPEÑO	Indaga a partir de preguntas y plantea hipótesis con base en conocimientos científicos y observaciones previas.

14. ¿Cómo se denomina a la capacidad que tienen los cuerpos para dividirse en porciones cada vez más pequeñas?

Resolución:

---

---

---

15. Completa con los términos del recuadro

**Materia dispersada – Propiedades extensivas – Propiedades intensivas**

- \_\_\_\_\_: Porosidad, inercia, extensión
- \_\_\_\_\_: Ondas de radio, rayos X
- \_\_\_\_\_: Temperatura, color, densidad

## • **Sigo practicando**

16. Es una propiedad intensiva de la materia.

- a) Porosidad
- b) Color
- c) Extensión
- d) Inercia
- e) Impenetrabilidad

17. Es una característica de las propiedades extensivas.

- a) Dependen de la cantidad de materia
- b) No dependen de la cantidad de materia
- c) Son propiedades químicas
- d) Absorben las ondas electromagnéticas
- e) Ofrecen resistencia al fluir

18. ¿Cómo se denomina a la propiedad extensiva de la materia por la cual los cuerpos son incapaces de moverse por sí solos?

- a) Dureza
- b) Viscosidad
- c) Olor
- d) Inercia
- e) Peso

19. Indica una propiedad extensiva de la materia

- a) Sabor
- b) Olor
- c) Peso
- d) Temperatura
- e) Color

20. El ejemplo del agua cuyo punto de ebullición es 100°C, está referido a las propiedades \_\_\_\_\_.

- a) intensivas
- b) generales
- c) extensivas
- d) viscosidad
- e) químicas

21. ¿Cómo se denomina a la propiedad extensiva por la cuál todo cuerpo está sujeto a la gravedad?

- a) Peso
- b) Punto de fusión
- c) Punto de ebullición
- d) Dureza
- e) Densidad

22. ¿Cómo se denomina a la propiedad intensiva por la cuál algunos cuerpos se resisten a ser rayados?

- a) Peso
- b) Extensión
- c) Dureza
- d) Densidad
- e) General

23. La impenetrabilidad es una propiedad extensiva que se define como \_\_\_\_\_.

- a) la imposibilidad de que dos cuerpos ocupen un mismo espacio al mismo tiempo
- b) el movimiento de las partículas en una sustancia
- c) los espacios intermoleculares de un cuerpo
- d) las medidas (largo y ancho) de un cuerpo
- e) Percepción visual de los cuerpos

24. El punto de fusión es una propiedad intensiva que se define como:

- a) El movimiento de las partículas de una sustancia
- b) Los espacios intermoleculares de un cuerpo
- c) La temperatura a la cual una sustancia pasa de estado sólido a estado líquido
- d) Las medidas de un cuerpo
- e) La percepción visual de los cuerpos