

Nombre estudiante:

Puntaje máximo:
52 pts

Puntaje Obtenido:

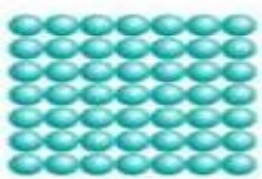
U3: Manifestaciones y transformaciones de la energía

OA 13: Demostrar mediante investigación, los cambios de estados de la materia

La materia es todo aquello que nos rodea y tiene masa y volumen



Estados de la materia



sólido

Tienen forma propia y ocupan un volumen determinado. En los sólidos las partículas están muy cerca y ordenadas, casi no tienen lugar para moverse, solo vibran. Los sólidos no se pueden comprimir, si se los presiona no cambian su forma.



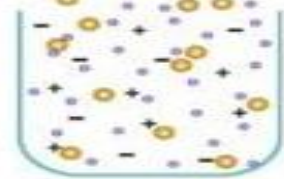
líquido

No tienen forma propia, adquieren la forma del recipiente que los contiene. Tienen volumen propio, ocupan un espacio limitado. Las partículas están desordenadas y pueden desplazarse unas sobre otras. Ante la presión, se pueden comprimir más que los sólidos.



gaseoso

No tienen volumen ni forma propios. Adquieren la forma del recipiente que los contiene y ocupan todo el espacio posible. En los gases las partículas que los conforman están muy distanciadas entre sí, en forma desorganizada. Se mueven a gran velocidad en todas direcciones. Los gases se comprimen con mucha más facilidad que los líquidos.



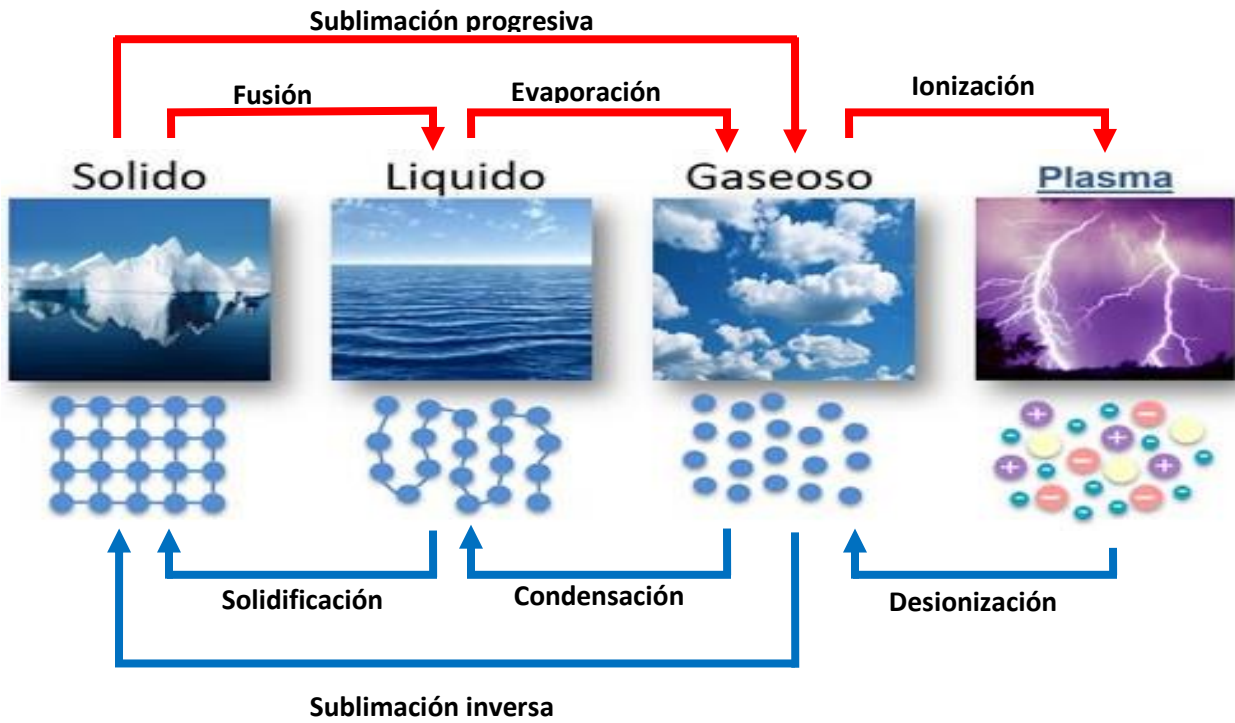
plasma

El plasma es reconocido como el cuarto estado de la materia. Es un gas al cual se le ha dado energía. Llega un punto en el que algunos electrones se liberan de los átomos que forman el gas. Siguen conviviendo, tanto los electrones liberados como los átomos, convertidos en iones.

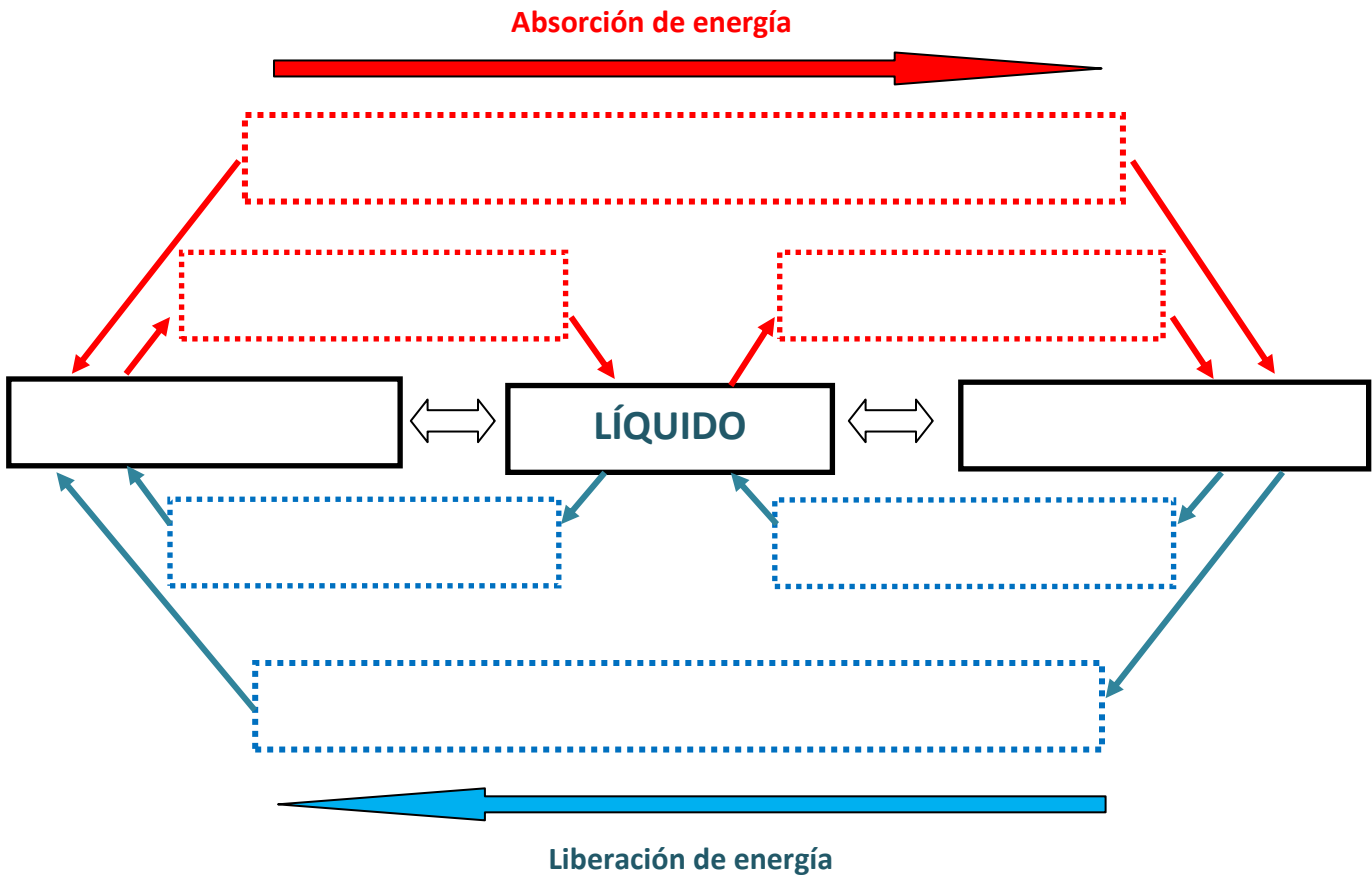


Cambios de estados

Son transformaciones que alteran solo el aspecto de la materia, pero no su composición, es decir, no se producen variaciones en la naturaleza de sus partículas.



I.- Reconoce los **estados físicos del agua** y sus cambios o transformaciones (8 pts)



II.- Emplea los modelos corpusculares y esquema para responder las siguientes interrogantes

(15ptos)

A) ¿Cuáles son los **tres principales estados** en que se encuentra **el agua** en la Tierra?

1.....2.....3.....

B) ¿ Nombra los **cuatro estados físicos de la materia**?

1.....2.....3.....4.....

C) ¿Cuáles son los **cuatro cambios progresivos** (absorción de energía) **de la materia**?

1.....2.....

3.....4.....

D) ¿Cuáles son los **cuatro cambios inversos** (liberación de energía) **de la materia**?

1.....2.....

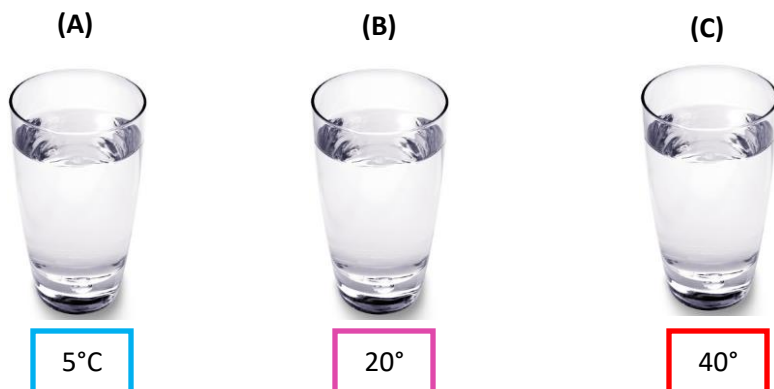
3.....4.....

OA14: Diferencian entre calor y temperatura

El calor

Corresponde al flujo de energía térmica que va desde un cuerpo de mayor temperatura a otro de menor temperatura. El calor puede ser liberado por cuerpos con altas temperaturas, o absorbido por cuerpos con baja temperatura.

* La imagen muestra 3 vasos con igual volumen de agua a diferente temperatura, en una habitación con temperatura ambiente de 20 ° C:



III.- Según la imagen anterior responde brevemente las siguientes interrogantes (8ptos)

1.- ¿Qué sensación tendrás si sumerges tus dedos en cada vaso?

- (A).....
- (B) ...Sentiría el agua tibia, porque la temperatura del agua es mediana.....
- (C).....

2.- Si la temperatura ambiente es de 20°C, ¿Cómo fluye el calor de cada vaso y el ambiente?

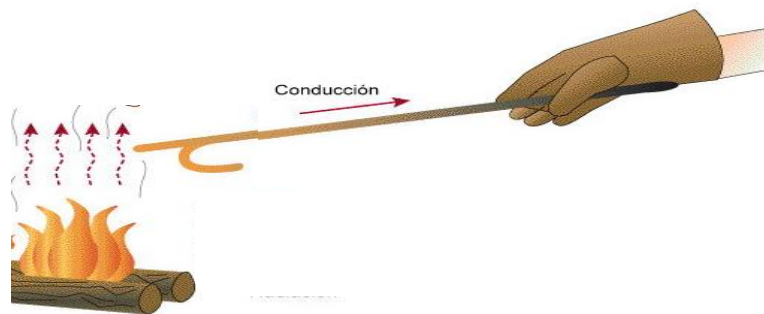
- (A).....
- (B) ...No hay flujo de calor, pues el agua y el ambiente están a la misma temperatura (Equilibrio térmico)....
- (C).....

Formas en que se propaga el calor

IV.- Analiza las descripciones e ilustraciones y escribe los nombres de las formas en que se propaga el calor. (3 pts)

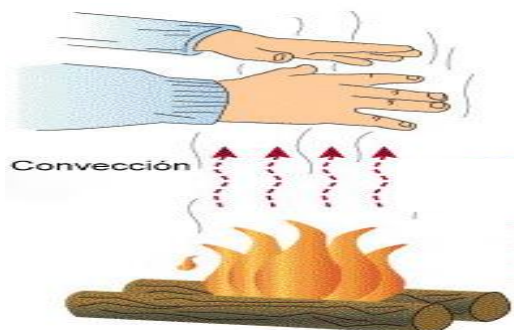
1. Propagación por “ ”

El calor se puede transmitir de un cuerpo a otro por contacto y sin movimiento de la materia. El calor es una forma de energía que se propaga desde un cuerpo que se encuentra a mayor temperatura hacia otro de menor temperatura.



2. Propagación por “ ”

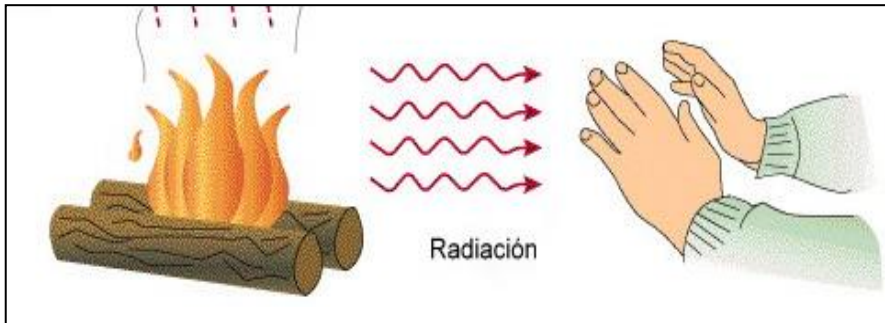
Es la transferencia de calor a través del movimiento de fluidos, como líquidos y gases.



3. Propagación por “ ”

Es la transferencia del calor en ausencia de materia. Es una transferencia en la que la energía se propaga como **ondas electromagnéticas**, que incluyen la **luz visible, microondas y luz infrarroja**.

El Sol es la principal fuente de radiación que recibe la Tierra. Sin embargo, todos los cuerpos, incluyendo el nuestro, también la emiten.



Teoría cinética molecular de la materia

Señala que todas las sustancias están constituidas por partículas que se mueven y chocan entre si.

V.- Completa la tabla con propiedades y características de las partículas que conforman la Materia. (12 pts)

Adaptable - Mucha (x2) – Mucho - Mediana (x2) – Poco – Mediano – Nula – Indefinida – Fija – Vibran

Propiedades Estado	Fuerza de Atracción	Espacio entre las partículas	Energía Cinética	Forma	Modelo corpuscular
Sólido					
Líquido					
Gaseoso					

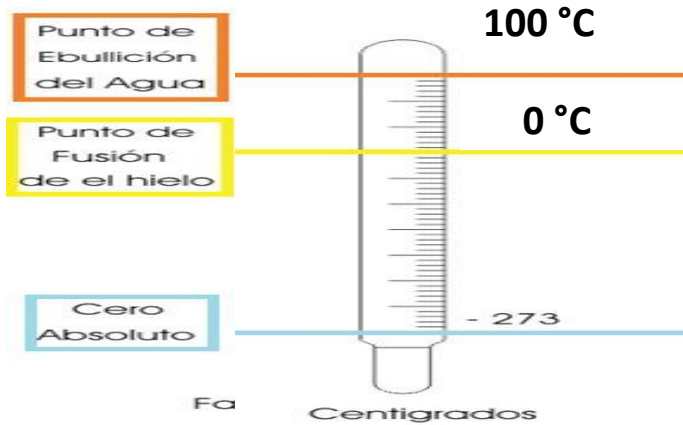
OA 15: Medir e interpretar la información obtenida al calentar y enfriar el agua, considerando las transformaciones de un estado a otro.

La Temperatura

Es la medida de la energía cinética promedio de las partículas de un cuerpo. A mayor rapidez promedio del movimiento de las partículas, mayor será la temperatura.

¿Cómo se mide la Temperatura?

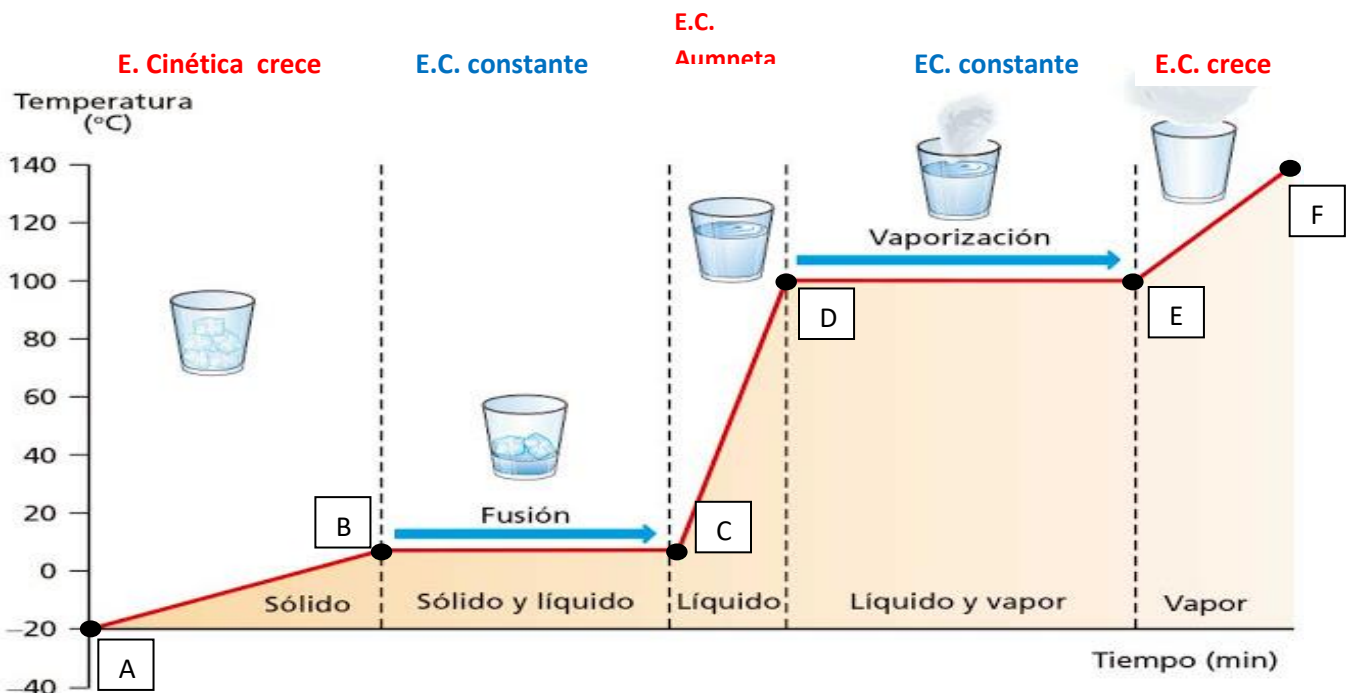
Se mide con el instrumento Existen diferentes tipos pero la mayoría funciona con la **dilatación térmica**. Para asignar un valor numérico, la escala mas empleada es **grados Celsius (°C)**



¿Qué ocurre con el agua y su temperatura al absorber energía térmica?

Para responder esta interrogante, observemos y analicemos el siguiente gráfico, llamado:

“Curva de calentamiento del agua”



Análisis y descripción de los cambios que experimenta el agua en cada uno de los tramos de la “Curva de calentamiento del agua”

1.- En el Tramo A-B

No hay cambio de estado, solo se encuentra agua **solidificada** (hielo) que absorbe calor desde una fuente de energía, lo que provoca un aumento de su **temperatura**, hasta el punto B, esto lo puedes deducir por la línea ascendente del gráfico.

2.- En el tramo B-C

En el punto de B (0°Celsius) ocurre la **fusión**, toda la energía térmica es empleada en el cambio de estado de sólido a líquido, por lo que ambos estados **coexisten**, y la temperatura es constante, es decir, no varía.

3.- En el tramo C-D

No hay cambio de **estado**, solo se encuentra agua líquida, la que continúa absorbiendo **energía** térmica y elevando su temperatura, hasta el punto de ebullición en D.

4.- En el tramo D-E

En el punto D (100°C) ocurre la **ebullición**, toda la energía térmica es empleada para que ocurra el cambio de estado de líquido a gaseoso, por lo que ambos estados **coexisten**, y la temperatura permanece constante.

5.- En el tramo E-F

No hay cambio de estado, solo se encuentra agua en estado **gaseoso** o vapor de agua, y solo se evidencia un aumento de la temperatura del vapor casi invisible.

VI.- Encierra en un círculo la letra de la alternativa más correcta

*** Según la “curva de enfriamiento del agua” responde las preguntas:**

1.- En el tramo A y B ¿En qué estado se encuentra el agua y qué sucede con la temperatura?

- a) En estado líquida y la temperatura aumenta
- b) En estado gaseoso y la temperatura aumenta
- c) coexiste agua sólida y líquida, y la temperatura es constante.
- d) En estado sólido y la temperatura aumenta.

2.- ¿En qué tramos el agua sólida se funde y a qué temperatura?

- a) en tramos A y B, a una temperatura de $- 0^{\circ} \text{C}$
- b) En tramos B y C, a una temperatura de 0°C
- c) En tramos C y D, a una temperatura de 60°C
- d) En tramos D y E, a una temperatura de 100°C

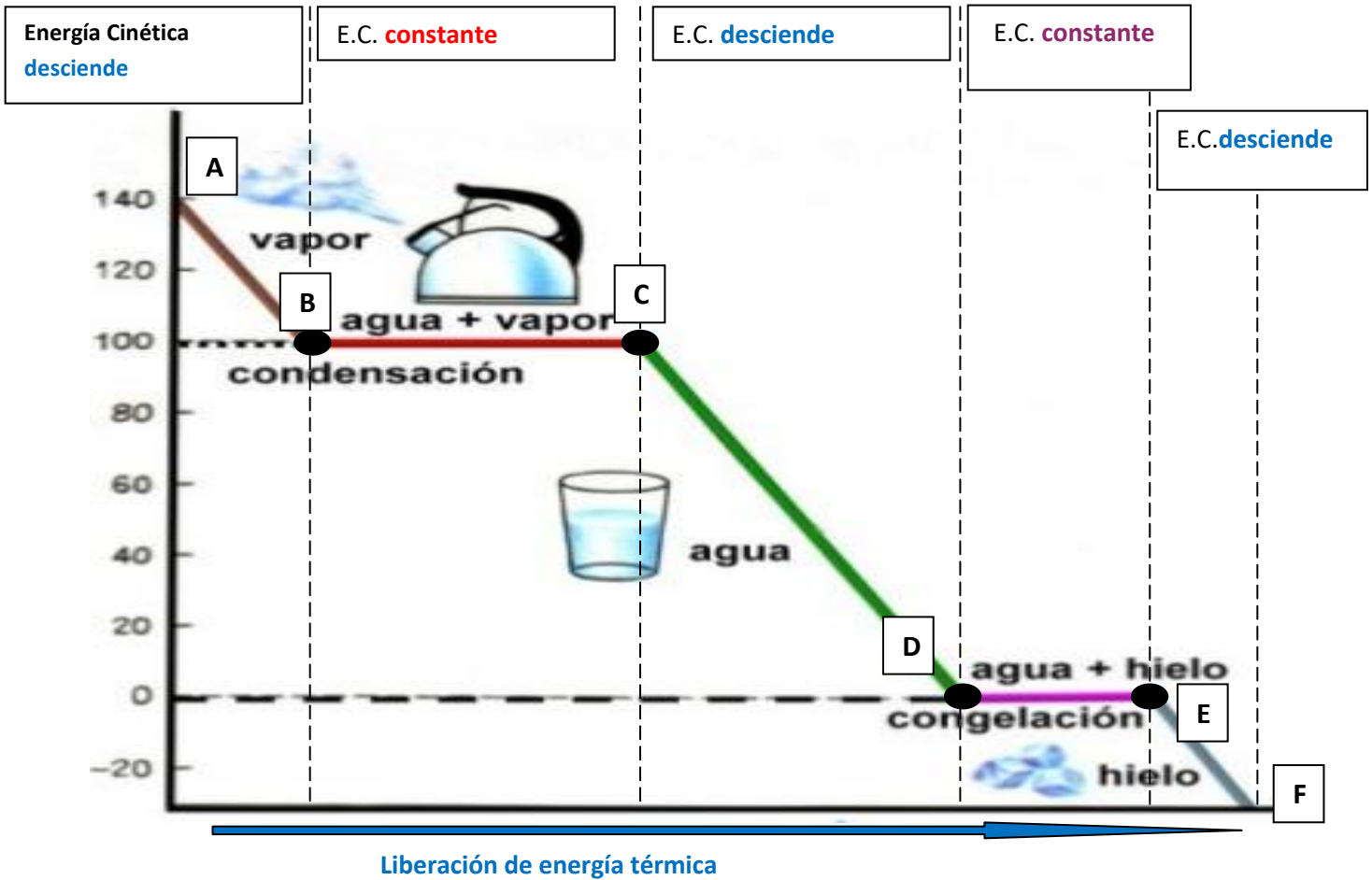
3.- En qué tramos ocurre la ebullición del agua líquida y a qué temperatura?

- a) En tramos C y D, a una temperatura de 60°C
- b) En tramos D y E, a una temperatura de 100°C
- c) En tramos A y B, a una temperatura de $- 0^{\circ} \text{C}$
- d) En tramos B y C, a una temperatura de 0°C

¿Qué ocurre con el agua y su temperatura al liberar energía térmica?

Para responder esta interrogante, observemos y analicemos el siguiente gráfico, llamado:

“Curva de enfriamiento del agua”



Análisis y descripción de los cambios que experimenta el agua en cada uno de los tramos de la “Curva de enfriamiento del agua”

1.- En el Tramo A-B

No hay cambio de estado, solo se encuentra **vapor** de agua (gas) que libera calor al ambiente, lo que provoca una **disminución** de su temperatura, hasta el punto B, esto lo puedes deducir por la línea descendente del gráfico.

2.- En el tramo B-C

Desde el punto B (100°Celsius), toda la energía térmica es empleada en el cambio **de estado** de gas a líquido, por lo que ambos estados coexisten, y la temperatura es **constante**, es decir, no varía.

3.- En el tramo C-D

No hay cambio de estado, solo se encuentra agua **líquida**, la que continúa liberando energía **térmica** y disminuyendo su temperatura, hasta el punto D.

4.- En el tramo D-E

En el punto D (0°C) ocurre la **solidificación**, toda la energía térmica es empleada para que ocurra el cambio de estado de líquido a sólido, por lo que ambos estados coexisten, y la **temperatura** permanece constante.

5.- En el tramo E-F

No hay cambio de **estado**, solo se encuentra agua sólida (hielo), y se evidencia una **disminución** de la temperatura del agua solidificada.

VII.- Encierra en un círculo la letra de la alternativa mas correcta

* Según la “curva de enfriamiento del agua” responde las preguntas:

1.- En el tramo A y B ¿En que estado se encuentra el agua y que sucede con la temperatura?

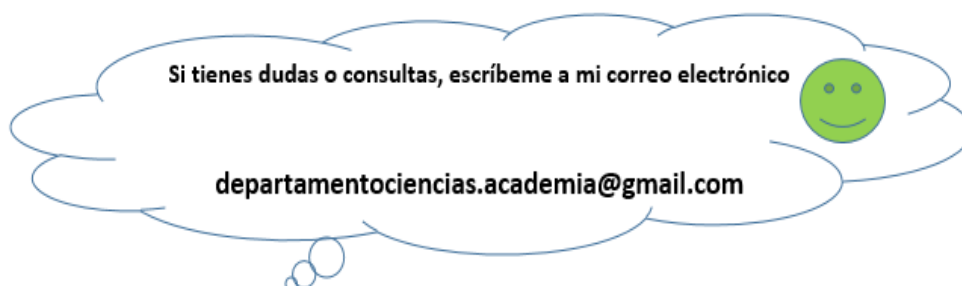
- a) En estado gaseoso y la temperatura aumentando
- b) Coexisten el estado gaseoso y líquido y la temperatura constante a 100°C
- c) coexiste agua sólida y líquida, y la temperatura disminuye
- d) En estado gaseoso y la temperatura esta disminuyendo

2.- ¿En qué tramos el agua gaseosa se condensa y a que temperatura?

- a) en tramos B y C, a una temperatura constante de 100 °C
- b) En tramos B y C, a una temperatura menor de 100 °C
- c) En tramos C y D, y la temperatura disminuye de 100 °C
- d) En tramos D y E, a una temperatura constante de 0° C

3.- En qué tramos ocurre la solidificación del agua líquida, a qué temperatura y estados coexisten?

- a) En tramos E y F, a una temperatura de - 0° C y coexisten los estados sólido y líquido
- b) En tramos C y D, la temperatura disminuye de los 100° C y el estado es líquido
- c) En tramos D y E, la temperatura disminuye de 0° C y coexisten los estados sólido y líquido
- d) En tramos D y E, a una temperatura constante de 0° C y coexisten los estados sólido y líquido



Pauta de evaluación Guía de estudio

“Ciencias Naturales”

Guía N°6: **Septiembre 2021**

Curso: 6° año básico

Nombre Profesor(a): Oswaldo Loyola Valdivia

Nombre estudiante: _____

NOTA

N° Obj Aprest.	Item N°	Indicadores	Ptaje. Ideal	Ptaje. Obtenido
O.A.13	I	Explican los cambios de estados de la materia a nivel particulado	8	
	II	Reconocen los estados del agua y sus cambios progresivos e inversos	15	
O.A. 14	III	Comparan el uso de los términos calor y temperatura en situaciones cotidianas	8	
	IV	Reconocen y describen, cómo se propaga el calor	3	
	V	Describen a nivel particulado propiedades de la materia (fuerza de atracción, cinética, forma, etc.)	12	
O.A. 15	VI	Interpretan información de gráficos al calentar y enfriar el agua, considerando sus transformaciones	3	
	VII		3	
Porcentaje de evaluación: 60%	Puntaje Total:		52	