

UNIDAD 4: LA MATERIA Y SUS ESTADOS – 6° A-B

OBJETIVO DE LA CLASE:

Conocer el concepto de cambio de estado de la materia y conocer ejemplos de cambios de estados en su entorno.
Explicar los cambios de estado de la materia a nivel particulado.

“Cambios de estados de la materia”

Para empezar recordaremos el concepto de MATERIA:

¿QUÉ ES LA MATERIA?

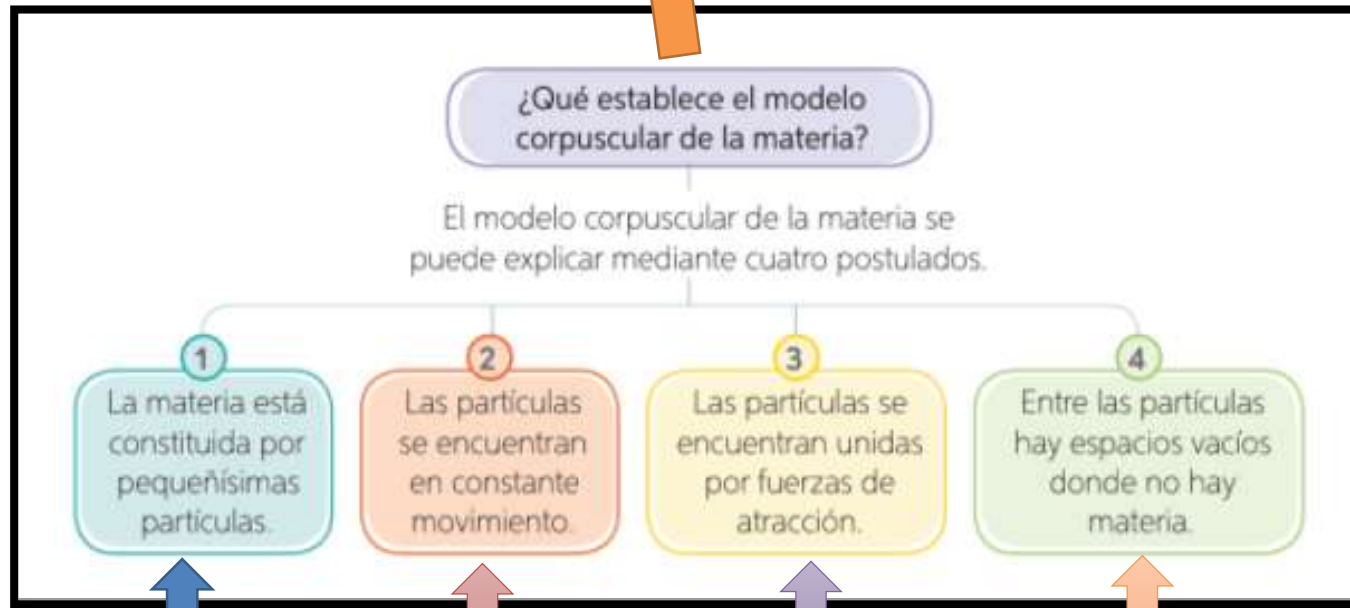
La materia es todo aquello que tiene masa y volumen, es decir, que ocupa un lugar en el espacio. Esto implica que prácticamente todo lo que nos rodea, desde tu propio cuerpo hasta el oxígeno del aire que respiras, es materia

Copia en tu cuaderno el concepto de MATERIA.

Desde la Antigüedad el ser humano se ha interesado por saber cómo es la materia en su interior. Así fue que, en el siglo IV antes de Cristo, el filósofo griego Demócrito postuló, por primera vez, que **la materia debía estar formada por diminutas partículas**. Esta idea, junto con otras que pudieron probarse mucho tiempo después, fueron la base de lo que hoy llamamos **modelo corpuscular de la materia**.



Copia en tu cuaderno los 4 postulados del modelo corpuscular.



Ejemplo: Pensemos en el ESTADO SÓLIDO

Las cosas sólidas se encuentran formadas por pequeñas partículas.

No presenta gran movimiento, sólo vibran.

Las partículas presentan gran fuerza de atracción (están muy juntas)

Como están muy juntas, hay muy pocos espacios vacíos.

Si lo representamos en un dibujo el estado sólido sería así:



¿Cómo se relaciona el modelo corpuscular con los estados de la materia?

Sólo lee con mucha atención, te servirá para entender lo que viene más adelante

Como ya sabemos, la materia está compuesta de pequeñas partículas. Los postulados 2, 3 y 4, además, describen el comportamiento de las partículas según su movimiento, las fuerzas de atracción y las distancias entre sí, por lo que este modelo nos ayuda también a entender las diferencias que se observan entre los estados de la materia, es decir, cómo se encuentran las partículas en los sólidos, líquidos y gases.

Sólido



- Las partículas están unidas por una gran fuerza de atracción.
- Las partículas están ordenadas en posiciones fijas.
- Las partículas solo vibran o rotan en sus posiciones, no se desplazan.
- Tienen forma y volumen definidos.
- No se comprimen ni fluyen.

Líquido



- Las partículas están unidas por fuerzas de atracción de mediana intensidad.
- Las partículas están más separadas que en el estado sólido.
- Las partículas vibran y se desplazan.
- Tienen forma variable y volumen definido.
- Se adaptan a la forma del recipiente que los contiene.
- Pueden fluir con facilidad.

Gaseoso



- Las partículas están unidas por fuerzas débiles de atracción.
- Las partículas están muy separadas entre sí.
- Las partículas vibran y se desplazan con gran facilidad, ocupando mayor espacio.
- No tienen forma ni volumen propios.
- Se adaptan a la forma del recipiente que los contiene.
- Pueden fluir y comprimirse con facilidad.

Actividad 1: Ingresa al siguiente simulador

http://concurso.cnice.mec.es/cnice2005/93_iniciacion_interactiva_materia/curso/materiales/estados/estados1.htm

Realiza lo siguiente:

- 1.- Lee la información de ESTADOS DE LA MATERIA.
- 2.- Selecciona ESTADO SÓLIDO, observa y sube la temperatura. ¿Qué ocurre?
- 3.- Selecciona ESTADO LÍQUIDO, observa y sube la temperatura. ¿Qué ocurre?
- 4.- Selecciona ESTADO GASES, observa y sube la temperatura. ¿Qué ocurre?

Los cambios de estado de la materia

Escribe en tu cuaderno el concepto de CAMBIO DE ESTADO y realiza las actividades que se proponen.

Los cambios de estado son los cambios físicos más importantes que ocurren en la naturaleza. Cuando una sustancia cambia de estado, experimenta solo una transformación física, es decir, varía su aspecto, pero continúa siendo la misma sustancia. Los cambios de estado se producen por absorción o por liberación de energía térmica.

Actividad 2: Ingresa al siguiente simulador

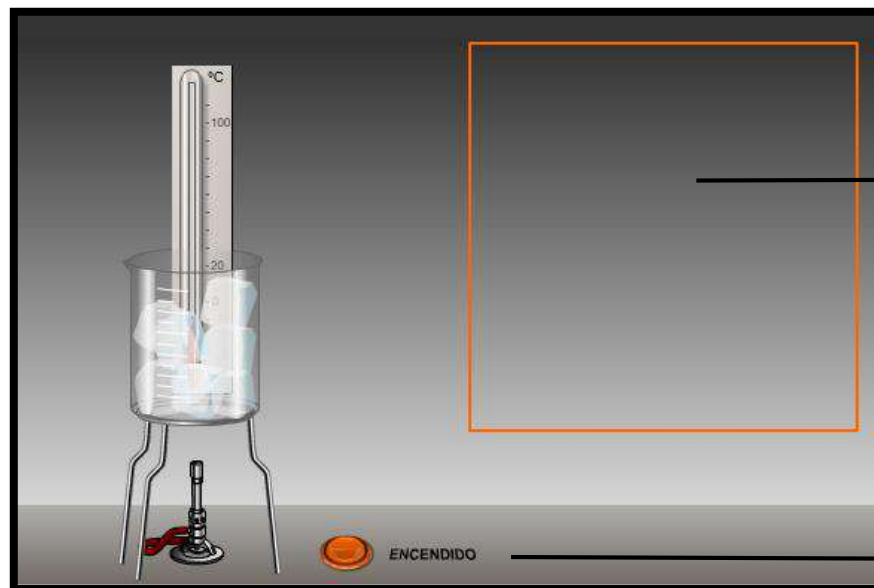
http://concurso.cnice.mec.es/cnice2005/93_iniciacion_interactiva_materia/curso/materiales/estados/estados1.htm

Realiza lo siguiente:

1.- Ingresa a CAMBIOS, lee y observa el experimento. Para hacerlo funcionar debes

Actividad 3: Responde en el cuaderno.

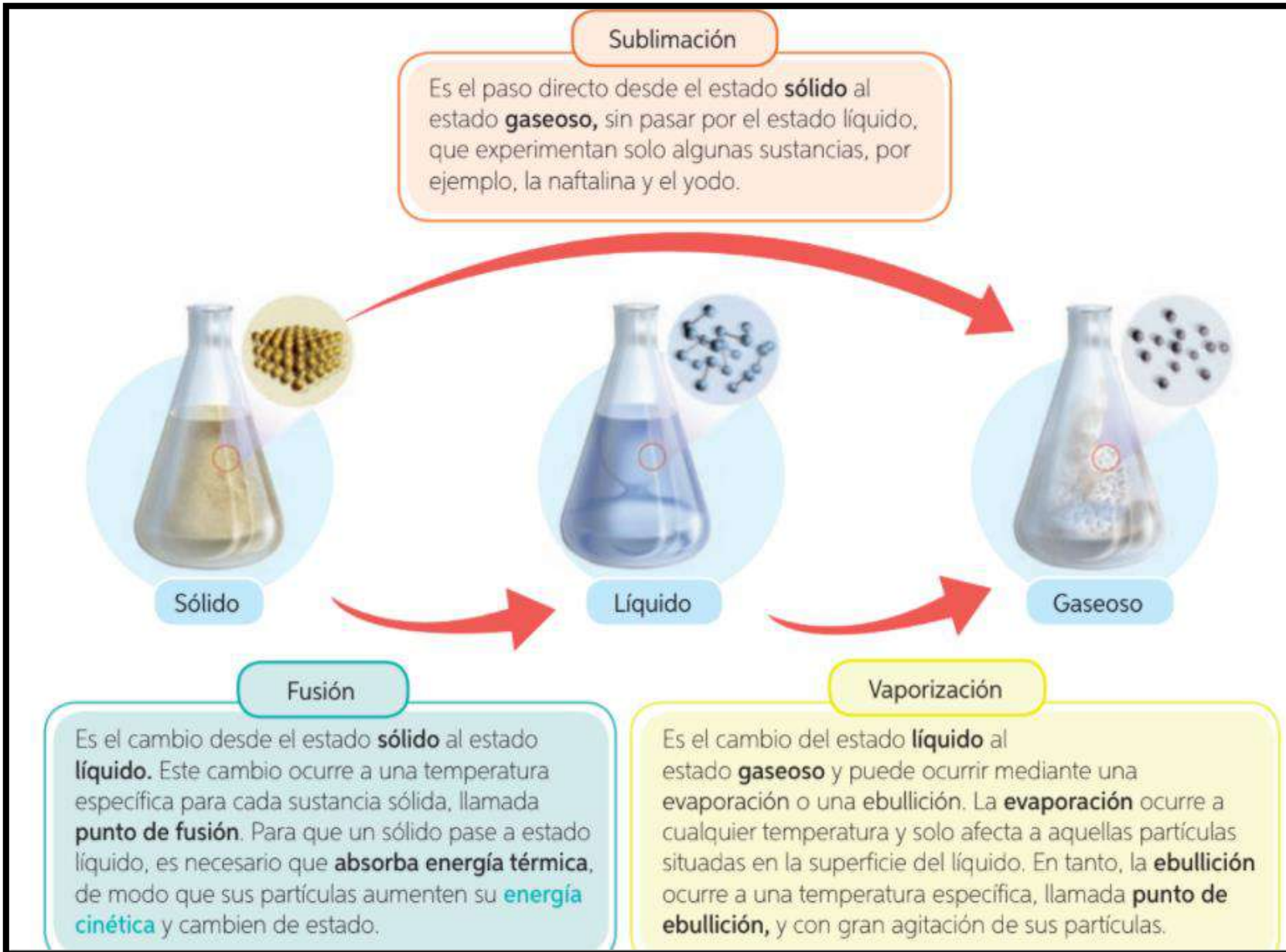
- 1.- ¿Qué ocurre con las partículas al aumentar la temperatura?
- 2.- ¿Qué ocurre con los cubos de hielo al aumenta la temperatura?
- 3.- ¿Qué ocurre con las partículas y el hielo cuando la temperatura supera los 100° C?



En este cuadrado verás qué ocurre con las partículas en cada cambio de estado.

Encender

¿Qué cambios de estado se producen por **absorción de energía térmica**? (absorbe calor)



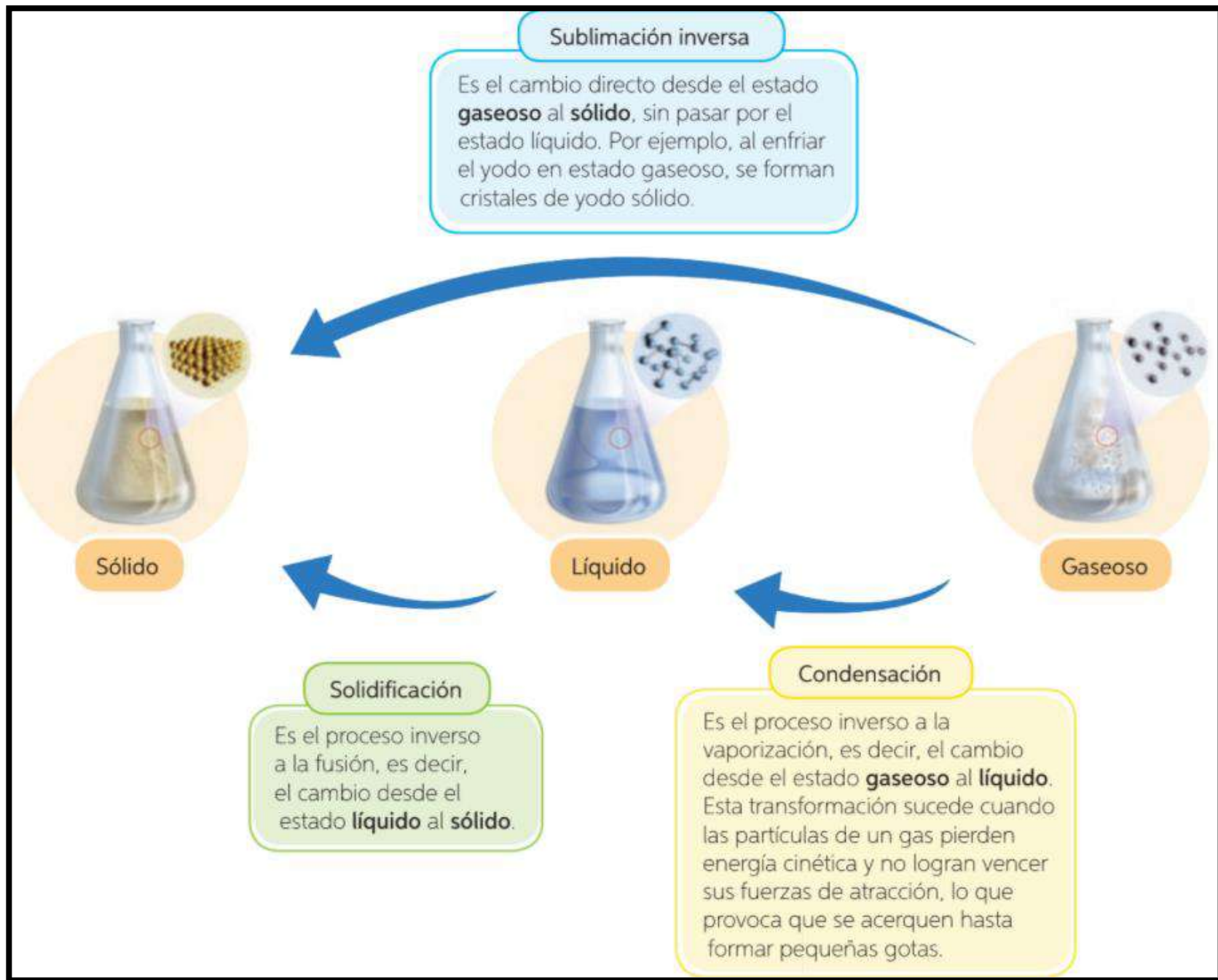
Copia el título y los nombres de cada cambio de estado en el cuaderno, puedes agregarle un breve resumen explicando cada uno y luego realiza la actividad 4.

Actividad 4: Nombra 4 ejemplos en donde se observen los cambios de estados **FUSIÓN** Y **VAPORIZACIÓN** (O **EVAPORACIÓN**)

¿Qué cambios de estado se producen por liberación de energía térmica?

Actividad 5: Nombra 4 ejemplos en donde se observen los cambios de estados SOLIDIFICACIÓN Y CONDENSACIÓN.

Copia el título y los nombres de cada cambio de estado en el cuaderno, puedes agregarle un breve resumen explicando cada uno y luego realiza la actividad 5



VIDEOS QUE TE SERVIRÁN PARA COMPLEMENTAR LO APRENDIDO:

- 1** Los Estados de la materia y los cambios de los estados de la materia - Solido, líquido y gaseoso
<https://www.youtube.com/watch?v=ZdPhmPNgiEw>
- 2** Cambios de estado de la materia
<https://www.youtube.com/watch?v=aS7Tgj1oAy4>
- 3** SUBLIMACIÓN INVERSA sublimación inversa o regresiva del yodo
<https://www.youtube.com/watch?v=i1tNMCURYeg>
- 4** Sublimación de naftalina
<https://www.youtube.com/watch?v=bJrKn2TlliQ>