

Escuela: CENS RODEO

Docente: Rolando Gastón Olarte

Año: SEGUNDO

Ciclo: Superior

Turno: VESPERTINO

Área Curricular: QUIMICA

Título de la propuesta: TEMPERATURA Y ESTADOS DE LA MATERIA

TEORIA GENERAL

GUIA N°5 :

Evaporación

Es el proceso por el cual entregando calor, una sustancia cambia del estado líquido al estado gaseoso ocurriendo solamente en la superficie del líquido a cualquier temperatura. Dicho gas se libera al medio ambiente y debido a que la presión interna del sistema es mayor que la presión externa del ambiente, permite que las partículas de gas difundan hacia el exterior sin poder transformarse nuevamente en líquido. Así por ejemplo el alcohol es una sustancia que se evapora, o sea, se transforma de líquido a gas a cualquier temperatura, hasta el punto en que toda la masa líquida se transforma en gas liberado al medio ambiente.

Entre las condiciones para que una sustancia evapore, podemos nombrar:

- *La sustancia tiene que ser volátil, por ejemplo el alcohol, ya que hay sustancias no volátiles como el aceite

- *Como este proceso ocurre en la superficie del sistema material, a mayor superficie, más rápido la sustancia se evapora

- *Para que una sustancia evapore, la presión interna del recipiente tiene que ser mayor que la presión externa del medio ambiente. De esta forma, si hay mayor presión en el recipiente las partículas tenderán a salir al medio ambiente. Por eso se tarda más que se seque la ropa mojada en un día de mucha humedad, que en un día soleado. Otro ejemplo: si dejamos un recipiente abierto con agua, dicho líquido se evapora a temperatura ambiente, pero hervirá solamente a 100 °C

Licuefacción y condensación

La licuefacción es la transformación de un gas en líquido. Como vimos anteriormente, se licuan las sustancias que se encuentran naturalmente en estado gaseoso como por ejemplo el oxígeno. En cambio la condensación es el cambio de estado de vapor a líquido. Este proceso ocurre en las sustancias que por factores de temperatura o presión llegaron al estado gaseoso y las consideramos vapor, por ejemplo el vapor de agua

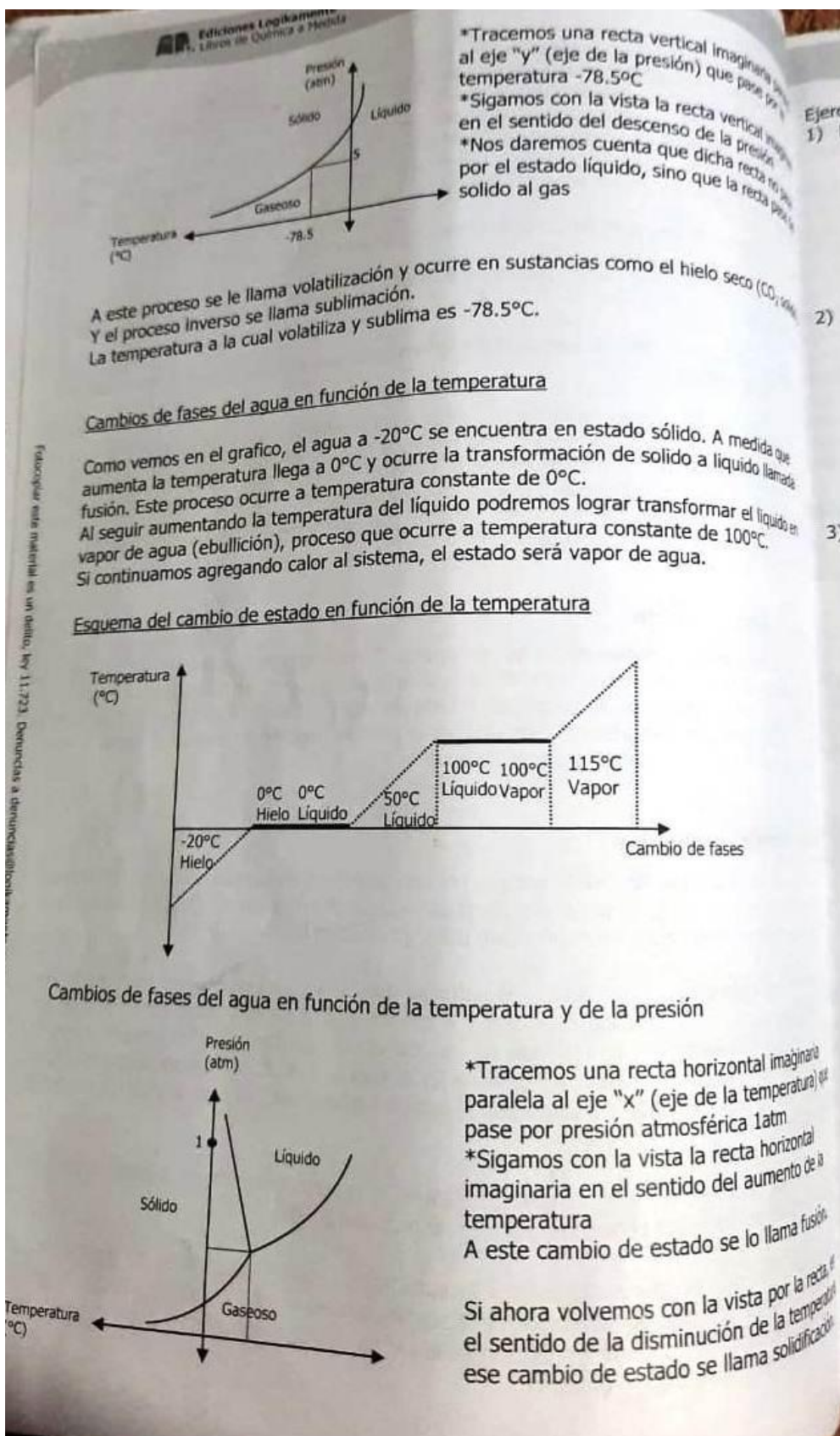
Volatilización y sublimación

Volatilización es el cambio de estado por el cual una sustancia en estado sólido se transforma en estado gaseoso (vapor), sin pasar por el estado líquido. Y sublimación es el proceso inverso, o sea la transformación de vapor a sólido, sin pasar por estado líquido

Veamos el siguiente ejemplo: las bolitas de naftalina que se usan en los roperos para conservar la ropa. En este caso la naftalina es sólida y a medida que pasa el tiempo veremos que las bolitas se "consumieron" o se volatilizaron, reduciendo así su tamaño. Sin embargo, en el ropero no se observa ningún rastro de naftalina líquida, ya que el sólido se transformó en vapor sin pasar por líquido. Si hubiese pasado por el estado líquido, nuestra ropa estaría húmeda de naftalina líquida.

Así mismo, los vapores de naftalina que quedan en el ropero se subliman, o sea, cambia su estado a sólido produciendo pequeños cristales de naftalina sólida.

Para comprender qué es la volatilización y la sublimación, vamos a conocer el gráfico de la curva de equilibrio de sólido-líquido-vapor de la sustancia hielo seco (CO_2 sólido). Esta sustancia es muy usada como refrigerante en estado sólido y es usada como efecto decorativo en las fiestas cuando se usa en estado gaseoso



Ejercitación:

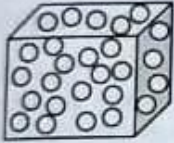
1) Marcar con una cruz donde corresponda

	SÓLIDO	LÍQUIDO	GASEOSO
¿TIENEN FORMA PROPIA?			
¿TIENEN VOLUMEN PROPIO?			
¿ES UN FLUIDO?			
¿ES COMPRESIBLE?			
TIPOS DE FUERZAS			

2) Unir con flechas los siguientes conceptos:

Sólo presenta fuerzas de repulsión	Sólido
Viscoso	
Tensión superficial	Líquido
Conducen el calor	
Estructura cristalina	Gaseoso

3) Indicar en cada caso cuál es el estado del sistema material y escribir 3 propiedades

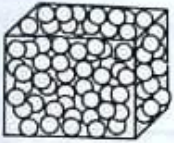


Estado _____

1) _____

2) _____

3) _____

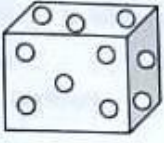


Estado _____

1) _____

2) _____

3) _____



Estado _____

1) _____

2) _____

3) _____

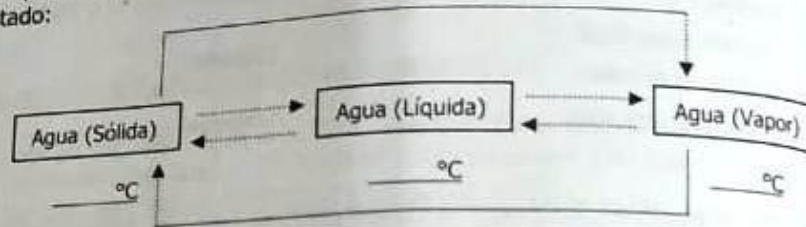
4) Marcar V o F:

- En un sistema material en estado sólido predominan las fuerzas de atracción entre las partículas
- Tanto los sólidos como los líquidos tienen forma propia
- Todos los gases presentan brillo
- En el estado gaseoso las partículas presentan fuerzas de repulsión
- Si comprimo un sistema material, disminuirá la distancia entre las partículas
- Todos los metales a temperatura ambiente se encuentran en estado sólido
- Los líquidos forman estructuras cristalinas y ordenadas
- Al aumentar la temperatura de un sistema, se aumenta la velocidad de las partículas

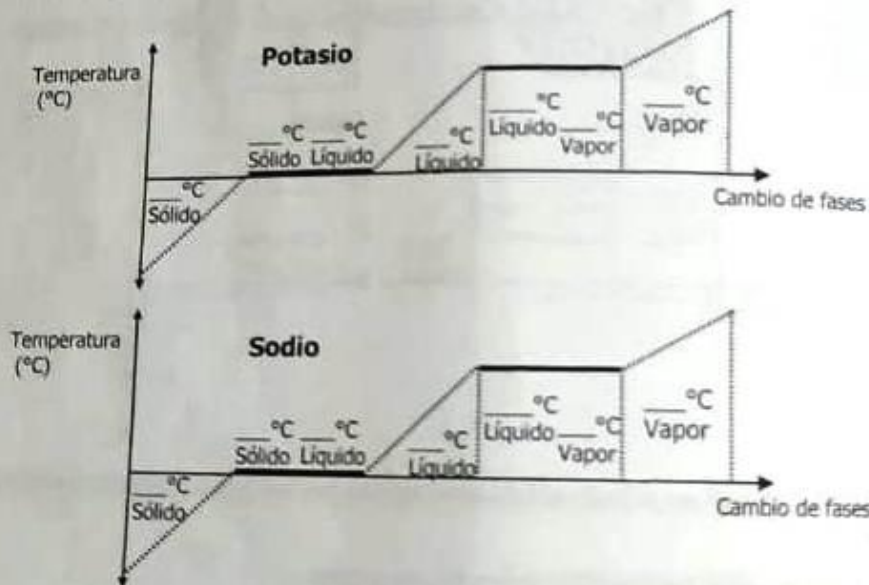
5) Completar:

La transformación del estado _____ a _____ se llama fusión
 La transformación del estado gaseoso (gas) a líquido se llama _____
 El pasaje del estado _____ a sólido se llama sublimación
 La transformación del estado _____ a _____ se llama ebullición
 La transformación del estado _____ a sólido se llama solidificación
 La transformación del estado vapor a _____ se llama condensación
 El pasaje del estado de estado sólido a _____ se llama volatilización
 El pasaje del estado de estado _____ a _____ se llama vaporización

6) Completar en las líneas punteadas con la temperatura y con el nombre del cambio de estado:



7) Investigar y completar el siguiente gráfico con los datos de temperatura según cada fase



8) Responder V o F

- Los metales conducen el calor
- La temperatura a la cual ebulle (o hierve) una sustancia se llama punto de ebullición
- Vapor y gas son dos conceptos iguales
- La naftalina sublima
- Un sólido mantiene su estructura porque sus partículas se mantienen unidas por fuerzas de repulsión.