

ESCUELA: C.E.N.S HÉROES DE MALVINAS

CLAVE ÚNICA DE ESTABLECIMIENTO (CUE): 700063700

DOCENTE: PROF. JOSÉ LUIS PÉREZ

CURSO: 2° CICLO 2° DIVISIÓN y 3°CICLO 1°DIVISIÓN

NIVEL: SECUNDARIO DE ADULTOS

TURNO: NOCHE

AREA CURRICULAR: QUÍMICA

TÍTULO DE LA PROPUESTA: CAMBIOS DE ESTADO DE AGREGACIÓN

CONTENIDOS

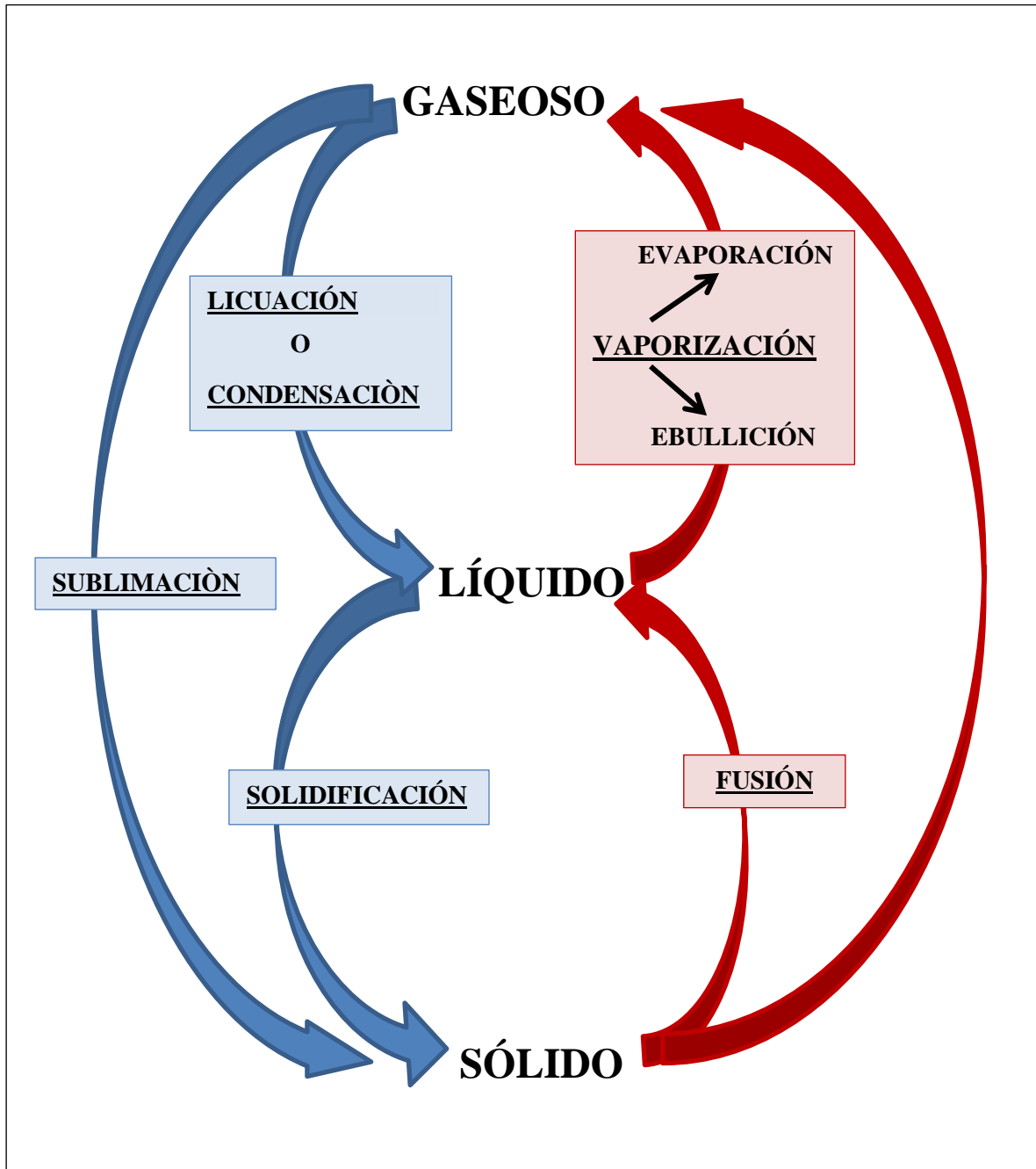
Guía de Actividades N° 1

Cambios de estado de agregación

En la vida cotidiana vemos muy a menudo cambios de estado y estos reciben un nombre que no siempre coincide con el nombre científico; en esta guía exploraremos esas relaciones y describiremos cada uno de dichos cambios de estado.-

Nota: repasar la características de cada uno de los tres estados de la materia a saber: Sólido, Líquido y Gaseoso.-

Esquema general de los cambios de estado



NOTA: Los colores de las flechas indican:

ROJO: Hay que calentar para que el cambio de estado se produzca

AZUL CLARO: Hay que enfriar para el cambio se produzca

CAMBIOS QUE SE PRODUCEN AL CALENTAR

(Flechas de color rojo y ascendentes en el esquema anterior, para reforzar el concepto que estos cambios se producen calentando es decir subiendo la temperatura)

FUSIÓN: Es el cambio de estado **SÓLIDO** a estado **LÍQUIDO** que sucede por aumento de la temperatura. En lenguaje cotidiano decimos que algo (una sustancia) **SE DERRITIÓ** científicamente decimos que esa misma sustancia **SE FUNDIÓ**. Ejemplo: el hielo se fundió (derritió).

La temperatura a la que funde cada sustancia es fija y diferente y se llama **punto de fusión**, por ejemplo el hielo se derrite a 0°C, es decir que su punto de fusión es 0°C.

VAPORIZACIÓN: Nombre global que recibe el cambio de estado **LÍQUIDO** al estado **GASEOSO** y que se produce por dos mecanismos diferentes.

EVAPORACIÓN: Es el cambio de estado **LÍQUIDO** al estado **GASEOSO** que se produce solo en la superficie libre del líquido y a cualquier temperatura. En lenguaje cotidiano decimos que algo **SE SECÓ**. Ejemplo la ropa lavada y estrujada se tiende en la soga para aumentar la superficie libre del líquido (agua) y favorecer su evaporación, es decir que la ropa se seque.

EBULLICIÓN: Es el cambio de estado **LÍQUIDO** al estado **GASEOSO** y que se produce en toda la masa del líquido y a una temperatura fija y diferente que se llama **punto de ebullición**, por ejemplo el agua hierve (nombre cotidiano de este cambio) a 100°C, o lo que es lo mismo el punto de ebullición del agua es 100°C. El agua está ebullendo (hirviendo) como para agregar los fideos cuando al destapar la olla sale mucho vapor y se ven borbotones en toda la masa del líquido. Como es obvio para que se produzca la ebullición es necesario calentar.

VOLATILIZACIÓN: Es el cambio de estado **SÓLIDO** **directamente** al estado **GASEOSO** sin pasar por el estado **LÍQUIDO** y se produce cuando se calienta la sustancia que volatiliza. Volatilizan algunas pocas sustancias tales como el YODO, el ALNCAFOR, la NAFTALINA, y una sustancia parecida que es la que compone las pastillas desodorantes para inodoro, el HIELO SECO que es **DIÓXIDO DE CARBONO** sólido (el gas de las gaseosas y el que desprenden todos los combustibles al quemarse).-

CAMBIOS QUE SE PRODUCEN AL ENFRIAR

(Flechas de color azul claro y descendentes en el esquema anterior, para reforzar el concepto que estos cambios se producen enfriando es decir bajando la temperatura)

LICUACIÓN: Es el cambio de estado GASEOSO a estado LÍQUIDO que se produce aplicando ciclos sucesivos de compresión y enfriamiento hasta alcanzar el punto crítico de ese gas en particular. Por ello decimos que LÍCUAN los gases. Con este procedimiento se obtiene por ejemplo el líquido que llena los encendedores y las garrafas (con las que se cocina o calienta) este gas se llama GLP (Gas Licuado de Petróleo). También se lícuan gases como el oxígeno o el nitrógeno ambos los componentes principales de la atmósfera.

CONDENSACIÓN: Es el cambio de estado GASEOSO a estado LÍQUIDO que se produce SOLO POR ENFRIAMIENTO. Es decir que condensan los vapores, por ejemplo condensa el vapor de agua empañando el espejo del baño, o condensa el vapor de aceite de las frituras ensuciando los azulejos en las cocinas, ambos vapores han condensado al toca una superficie mas fría que les baja la temperatura. Otro ejemplo es el ROCÍO es decir el vapor de agua de la atmósfera al bajar la temperatura en la noche se ve a las superficies empañadas o con pequeñas gotitas de agua.

SOLIDIFICACIÓN: Es el cambio de estado LÍQUIDO a estado SÓLIDO que se produce al enfriar, por ejemplo ponemos agua en el freezer para obtener hielo. Como las sustancias solidifican a la misma temperatura que se funden, es decir que el punto de fusión y el de solidificación es la misma temperatura se decidió llamarlo directamente punto de fusión.-

SUBLIMACIÓN: Es el cambio de estado GASEOSO directamente al estado SÓLIDO sin pasar por el estado LÍQUIDO y se produce cuando se enfría la sustancia que sublima. Subliman (es decir pasan directamente del estado gaseoso al estado líquido) las mismas sustancias que volatilizan. Es decir YODO, el ALNCAFOR, la NAFTALINA, y una sustancia parecida que es la que compone las pastillas desodorantes para inodoro, el HIELO SECO que es DIÓXIDO DE CARBONO sólido (el gas de las gaseosas y el que desprenden todos los combustibles al quemarse).-

ACTIVIDADES:

Una vez que haya leído y comprendido los cambios de estado de agregación le propongo que realice las siguientes actividades.

1.- Coloque V para verdadero o F para falso, según corresponda.

a. Al poner la pizza con el queso en el horno este se funde (derrite).

b. El helado fuera del freezer se está solidificando (congelándose).

c. La cera de la vela está condensándose mientras cae líquida, por su costado mientras la vela está encendida.

d. Las botellas muy frías se empañan porque se condensa el vapor de agua de la atmósfera.

e. El líquido que llena los encendedores (GLP) se solidifica al abrir la válvula.

f. El olor de la ropa guardada en verano con naftalina es porque esta sustancia se está evaporando

g. Los metales se sueldan agregando ese mismo metal fundido y esperando que solidifique.

h. El caramelo se pega a la budinera cuando voy a hacer flan porque se sublimó.

2.- Coloque el cambio de estado correcto en las opciones que detectó que son falsas. Una pista hay una opción falsa más que las verdaderas (3 V)

3.- Coloque los nombres de los cambios de estado que faltan en el siguiente esquema:

