

INST. SUPERIOR DEL PROFESORADO DE SALTA

PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN BIOLOGÍA

QUÍMICA GENERAL

Unidades del programa de la materia	Capítulos del libro.
UNIDAD I: a) Sistema Materiales Energía. Materia. Propiedades intensivas y extensivas de la materia . Sistemas homogéneos, heterogéneos e inhomogéneos. Sistemas abiertos, cerrados y aislados. Métodos de separación y fraccionamiento. Cambios físicos y químicos. Leyes básicas de la química. Los estados de la materia. Cambios de estado.	Apunte – Cap 2- Cap 3 Timberlake

CUESTIONARIO ORIENTADOR N°1

Materia y Energía

- 1) La energía y la materia están vinculadas en la naturaleza . Elaborar un concepto para cada uno de los términos.
- 2) Se reconocen distintos tipos de energía: potencial, cinética y térmica . Caracterizar cada una de ellas.
- 3) Completar

Magnitud	Definición	Unidades	Equivalencia entre unidades
Energía			
Temperatura			

4)La temperatura puede expresarse en escala Kelvin y Celsius. Para convertir una escala a la otra, se realiza este procedimiento :

Convertir una temperatura de escala Celsius a Kelvin :

Por ejemplo 30 °C:

$$30^{\circ}\text{C} + 273 = 303 \text{ K}$$

Convertir una temperatura de escala Kelvin a Celsius:

Por ejemplo : 573 K

$$573 \text{ K} - 273 = 300 ^{\circ}\text{C}$$

a) Ejercitar la conversión entre escalas de temperatura:

I. $25 ^{\circ}\text{C} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ K}$

II. $-40 ^{\circ}\text{C} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ K}$

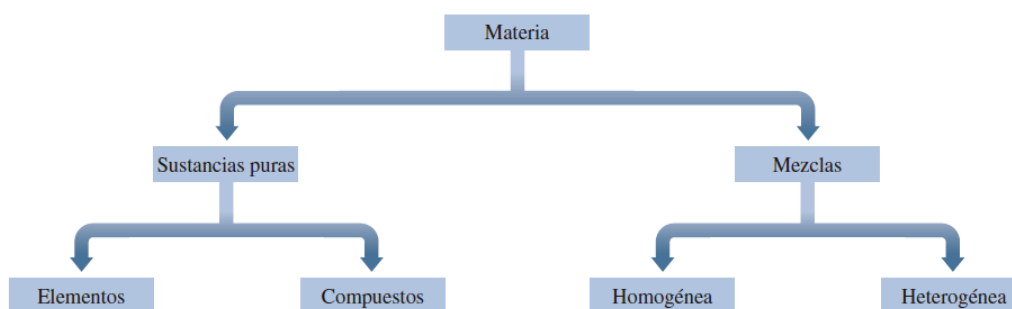
III. $545 \text{ K} = \underline{\hspace{2cm}} ^\circ \text{C}$

IV. $224 \text{ K} = \underline{\hspace{2cm}} ^\circ \text{C}$

b) ¿Existen temperaturas con valores negativos en la escala Kelvin ? Justificar .

Materia .

5)Elaborar un concepto y ejemplificar cada uno de los términos que aparecen en el esquema .



Observación : Las sustancias puras se pueden clasificar en sustancias puras simples (o elemento) y sustancias puras compuestas (o compuestos).

6)Diferencias los términos de cada uno de estos pares y ejemplificarlo. :

- a) Sustancia pura y mezcla .
- b) Sustancias puras simples (o elemento) y sustancias puras compuestas (o compuestos).
- c) Mezcla homogénea y heterogénea.

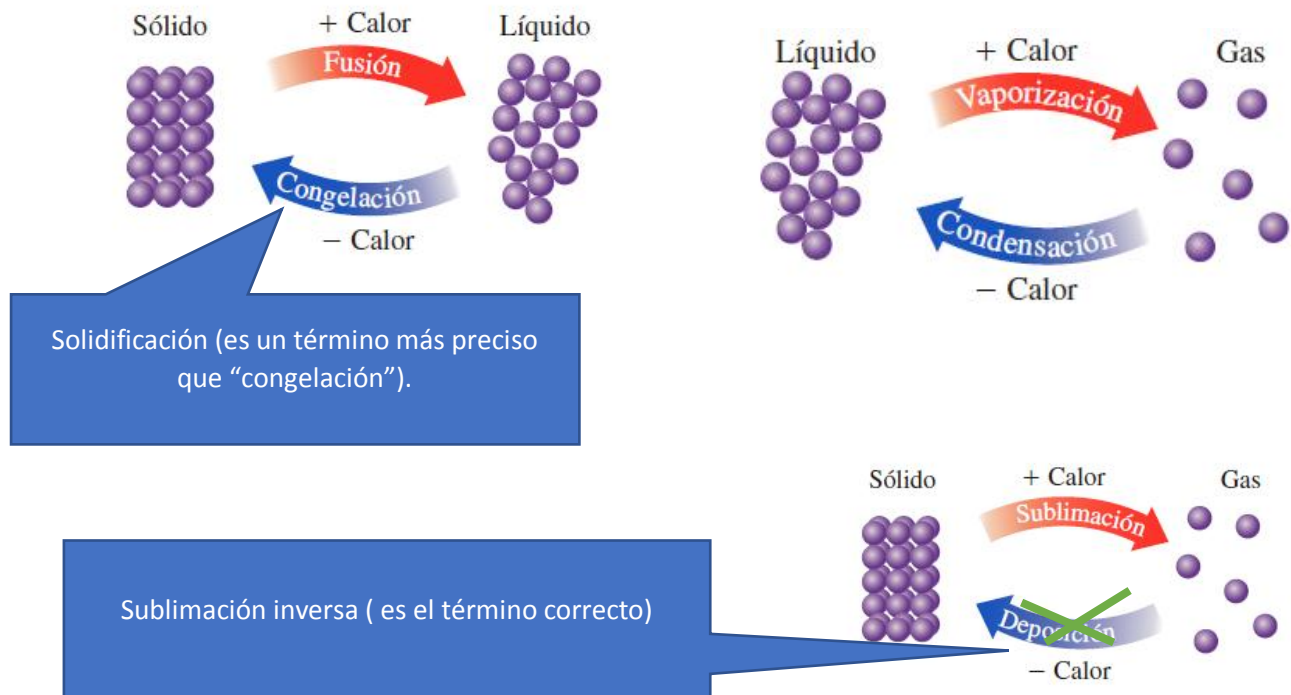
Propiedades de la materia – Sistemas materiales

7) La materia tiene propiedades intensivas y extensivas. Diferenciarlas e ejemplificar .

8) Un sistema material es una porción de materia que se aísla para su estudio, ya sea en forma real o imaginaria. ¿ Cómo se clasifican ? Indicar los diferentes criterios y ejemplos.

9)La materia se puede presentar en la naturaleza en tres estados . Realizar un análisis comparativo entre ellos.

10)Redactar una explicación y ejemplificar lo indicado en cada uno de estos esquemas.



11) Representar una curva de calentamiento y de enfriamiento . Describirlas.

Definir estos términos : temperatura de ebullición- temperatura de fusión.

12) Comparar los siguientes pares de términos, diferenciarlos y ejemplificarlos:

- a) Propiedades físicas- propiedades químicas.
- b) Cambios físicos – químicos.

13)a) ¿Qué es el calor específico de una sustancia ?

b) Mencionar cuál es el valor del calor específico del agua y compararlo con el de otras sustancia.

c) Indicar la importancia biológica (en un ser vivo y en el ambiente) de esta propiedad del agua.

Métodos de separación y fraccionamiento

14) ¿Qué diferencia existe entre métodos de separación y fraccionamiento ?

15) Analizar cada uno de los métodos enunciados en el apunte y señalar :

- a) Se aplica para separar : Por ejemplo dos líquidos con diferente temperatura de ebullición.
- b) Consiste en : Por ejemplo : pasar la mezcla a través de un tamiz .

Leyes básicas de la química.

16) Enunciar las leyes de conservación de la materia y de la energía Daub – Sección 3.6.

