CPI PLURILINGÚE ANTONIO ORZA COUTO-BOQUEIXÓN

2º ESO FÍSICA Y QUÍMICA

A partir del lunes, DIA 30, COMENZAMOS LA SEGUNDA ETAPA DE CLASE NO PRESENCIAL.

Tendréis que realizar las siguientes actividades en las que repasaremos toda la materia que se ha tratado en la 2º Evaluación.

Tendréis que entregarlas por correo electrónico como fecha tope el día 8 de Abril a las 14:00

El correo de contacto para cualquier pregunta, sugerencia o actividad sigue siendo angelmanuelfyq@gmail.com.

Por favor estad atentos al mismo para todo tipo de comunicación.

Muchísimo ánimo.

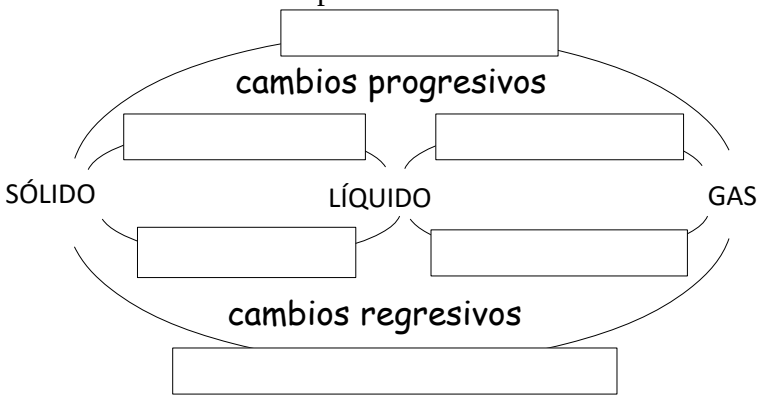
UNA PROPIEDAD ESPECÍCA: EL ESTADO FÍSICO

En condiciones ordinarias, la materia puede presentarse en estado sólido, líquido o gaseoso.

1. Completa la siguiente tabla:

Estado físico	Forma	Volumen	¿fluyen?

2. El estado físico de una materia depende de la temperatura que tenga, de modo que **enfriándola (cambios regresivos)** o **calentándola (cambios progresivos)** podemos conseguir que cambie de estado. Completa con los nombres de los cambios de estado.



El paso de líquido a gas, la vaporización, puede ocurrir de dos modos: por evaporación o por ebullición.

3. En la gráfica se representa la temperatura de un material sólido (hielo) que se está calentando frente al tiempo que dura el calentamiento (a la presión atmosférica)

0 10 20 30 40 50 60 70

t (min)

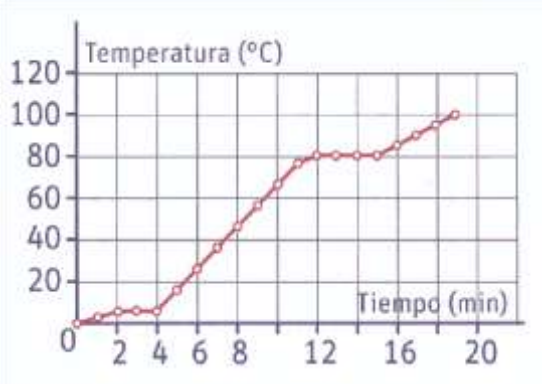
(a) El punto de fusión del material es _____ y el punto de ebullición es _____

(b) Tarda en fundir _____ y tarda en hervir _____

(c) Indica el estado físico
(c1)después de calentar cinco minutos:_____
(c2) después de calentar quince minutos: _____
(c3) después de calentar treinta minutos: _____
(c4) después de calentar setenta minutos: _____

4. Los puntos de fusión y de ebullición de una sustancia sirven para saber con que sustancia estamos trabajando. ¿A cuál de ellas corresponde esta gráfica de calentamiento?

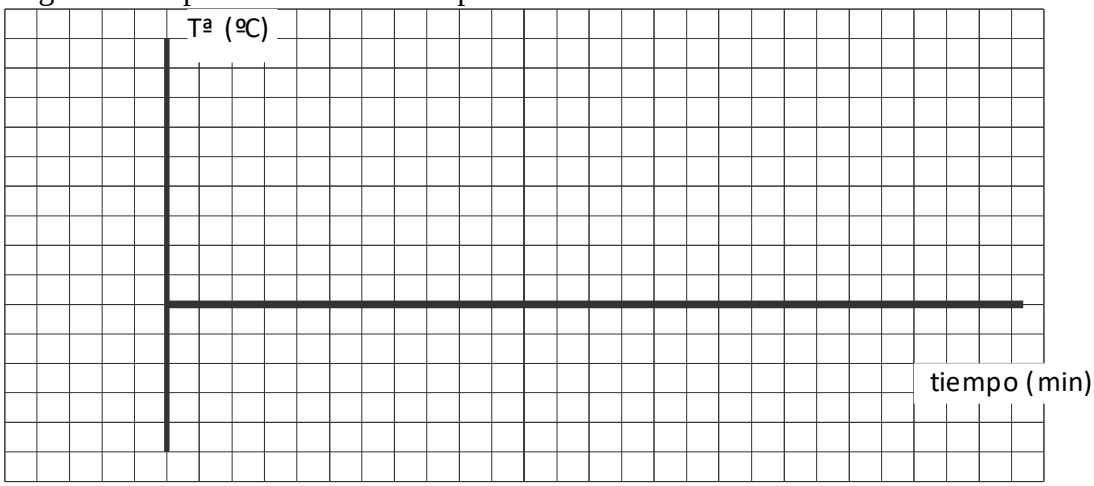
	Punto fusión	Punto ebullición
Alcohol	-117ºC	78ºC
Benceno	5ºC	80ºC
Agua	0ºC	100ºC
Acetona	-95ºC	56ºC



5. Se ha obtenido la siguiente tabla en la fusión del ciclohexano:

Tiempo (min)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Temperatura (ºC)	-10	-5	1	4	5	6	6	6	6	7	7	10	14	18

a) Dibuja la gráfica temperatura frente a tiempo.



b) Indica en la gráfica los estados del ciclohexano.

c) ¿Cuánto

d) tiempo ha tardado en fundirse? _____

CLASIFICACIÓN DE LA MATERIA

1. INTRODUCCIÓN

Tras haber estudiado las características de la materia (masa, volumen) y después sus propiedades específicas (olor, color, densidad, etc.) estamos en condiciones de clasificar la materia.

6.-Clasifica como HETEROGÉNEA o como HOMOGÉNEA las siguientes materias:

(a) agua azucarada	(b) agua con aceite	(c) vidrio
(d) leche cortada	(e) agua fangosa	(f) granito
(g) tortilla de patatas	(h) sangre	(i) pólvora
(j) sal de mesa	(k) agua con alcohol	(l) hormigón

Materia homogénea es aquélla en la que no se aprecian, a simple vista o con instrumentos ópticos (lupas, microscopios, ultramicroscopios) partes con distinta composición o propiedades. Cuando la materia presenta esas partes se dice que es heterogénea.

2. SUSTANCIAS HETEROGÉNEAS

La materia heterogénea es siempre una **MEZCLA** de dos o más sustancias homogéneas. Una de ellas, llamada FASE DISPERSANTE o MEDIO DE DISPERSIÓN, tiene en su interior a la otra sustancia, la FASE DISPERSA. La fase dispersa están formadas por partículas cuyo tamaño es mayor de 1 nanometro (10^{-9} m).

7. Completa la siguiente tabla:

Tipo de mezcla		Nombre común	Ejemplo 1	Ejemplo 2
fase dispersa	fase dispersante			
sólido	sólido	----------	tiza + carbón	
sólido	líquido	SUSPENSIÓN	arena + agua	
líquido	líquido	EMULSIÓN	aceite + agua	
gas	líquido	----------	cerveza	

3. SEPARACIÓN DE MEZCLAS HETEROGÉNEAS

Todos los métodos de separación se basan en encontrar una propiedad que sea distinta para cada componente de la mezcla.

8. Une las dos columnas:

Separación magnética	Reciclado de metales
Decantación	Colador
Filtración	Depuradoras
Tamizado	Mascarillas

9. ¿Cuáles de las siguientes mezclas podrías separar por decantación?

a) aceite y vinagre c) agua y garbanzos

b) agua y vinagred) hojas de té y agua

10. Complete la siguiente tabla:

Mezcla	Propiedad separadora	Método	Resultado de la separación
Agua + azufre	El azufre, insoluble en agua	Filtración	
hierro + arena			
agua + aceite			
hierro+arena+sal	1º.		
	2º.		
Garbanzos + lentejas			

4. MEZCLAS HOMOGÉNEAS: DISOLUCIONES

Las disoluciones son mezclas homogéneas de dos o más sustancias cuyas partículas no son visibles ni con el ultramicroscopio (su tamaño es menor de 1 nm).

En la disolución hay un DISOLVENTE y uno o más SOLUTOS. ¿Cómo distinguirlos?. Si todas las materias están en el mismo estado de agregación, el disolvente es la que está en mayor cantidad.

Si las sustancias que se mezclan están en distinto estado físico (hay sólidos y líquidos, o líquidos y gases o sólidos y gases), el disolvente es aquella sustancia que tiene el mismo estado físico que la disolución resultante.

11. Identifique al disolvente y al soluto o a los solutos de las siguientes disoluciones:

DISOLUCIÓN	COMPOSICIÓN	DISOLVENTE	SOLUTO/S
Aire (gas)	75% Nitrógeno (g) 21% oxígeno (g) 4% otros gases		
Acero inoxidable (sólido)	1% de carbono 18% de cromo 8% de níquel 83% de hierro		
Agua mineral (líquido)	agua solidos disueltas		
alcohol sanitario (líquido)	alcohol 96% (liq) agua 4% (liq)		
amalgama de oro (sólido)	oro (sólido) mercurio (líquido)		

Una de las disoluciones con un mayor interés son las ALEACIONES.

5. FORMA DE EXPRESAR LA CONCENTRACIÓN DE UNA DISOLUCIÓN.

Una de las características de las disoluciones es que su composición no es constante, ya que puede variarse la cantidad de soluto o la de disolvente. Hay disoluciones diluidas, concentradas y saturadas.

12. Une correctamente las palabras de las dos columnas.

Disolución DILUIDA	Aquella que no admite más soluto
Disolución CONCENTRADA	Aquella que está lejos de saturarse
Disolución SATURADA	Aquella que se acerca a la saturación.
Disolución SOBRESATURADA	Aquella en que algo de soluto precipita

Como la concentración de la disolución puede variar, se hace preciso definir una magnitud que nos permitan conocerla sin ningún equívoco: la concentración en masa.

Concentración en masa o gramos por litro: Relaciona la masa de soluto con el volumen de la disolución

c = gramos de soluto/v(l) de disolución

13. Un refresco de 330 mL contiene 40 g de azúcar. ¿Cuál es la concentración en masa de la disolución?

14. Calcula la masa de soluto que contiene una disolución de 250 mL si su concentración en masa es de 16 g/L.

15. Un enfermo debe tomar al día 0,025 g de antibiótico. La concentración de antibiótico en un jarabe es de 5 g/L. (a) ¿Qué volumen de disolución debe tomar diariamente?.

(b) Si en una cucharada caben 2,5 mL de jarabe, ¿cuántas cucharadas tomará al día?

16.-Se disuelven 5 g de azúcar en agua hasta completar un volumen de 250 cm^3. ¿Cual será su concentración en g/l?

17.- Se tienen 20 g de alcohol disueltos en 150 cm^3 de agua ¿Cuál será el % en masa de alcohol?

18.- Se disuelven 25 g de azúcar en 150 g de agua. ¿Cual será el % en masa de azúcar en agua?

19.-¿Qué masa de nitrato de potasio habrá que disolver para preparar 250 cm^3 de una disolución cuya concentración sea 3 g/l?

20.- Se tienen 200 cm^3 de una disolución de ácido sulfúrico cuya concentración es de 40 g/l. ¿Cuántos gramos de ácido contendrá la disolución?

21.- ¿Qué volumen de disolución de cloruro de sodio habremos de preparar para que 10 gramos de dicho soluto disueltos en agua tengan una concentración de 2 g/l

22.-¿En qué masa de alcohol habrá que disolver 15 g de acetona para que la disolución tenga una concentración del 15 % en acetona?