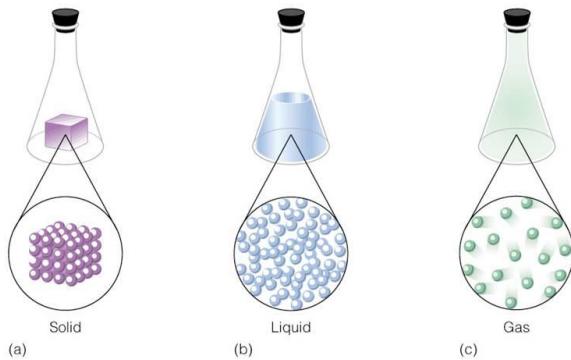


PLAN 03

TEMA: LA MATERIA Y SUS ESTADOS***



OBJETIVO: ¿SE PUEDE METER UN HUEVO EN UNA BOTELLA? EN ESTE TEMA VAMOS A COMPROBARLO.

SESIONES: 6 sesiones

A. CONCEPTOS:

Introducción: **MIRA ESTE VIDEO EN CASA.**

<http://www.areaciencias.com/TUTORIALES/los%20estados%20de%20la%20materia.htm>

- 🕒 Dí los estados en los que se puede presentar la materia.
- 🕒 ¿Se puede hacer líquida una piedra?
- 🕒 Si la materia desaparece ¿en qué se convierte?

🕒 Consultando en tu libro y en esta dirección, define **CON TUS PALABRAS:**

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

1. Materia.
2. Estados en los que se presenta la materia y propiedades de cada uno según la teoría cinética.
3. Cómo se produce el Plasma. Ejemplos.
<http://www.bing.com/videos/search?q=estado+de+plasma&FORM=HDRSC3#view=detail&mid=30405265FC839C13965430405265FC839C139654>
4. Cambios de estado. Presión y Temperatura. Explicación de los cambios de estado según la Teoría Cinético Molecular (T.C.M.)
5. Calor latente de fusión y vaporización.
6. Gráficas de cambios de estado.
7. Leyes de los gases. Explicación según la T.C.M.

B. EXPERIMENTACION:

1. ...CÓMO METER UN HUEVO DENTRO DE UN MATRAZ:



Seremos capaces de introducir un huevo en una botella con un cuello más pequeño que éste sin que el huevo se rompa. ¿No os lo creéis? Seguid leyendo.

Necesitaremos:

- Un huevo cocido pelado.
- Una botella con un cuello ligeramente más pequeño que el huevo.
- 3 ó 4 cerillas.
- Un secador del pelo.
- vinagre y bicarbonato sódico.

Procedimiento:

- Ponemos el huevo en la boca de la botella para comprobar que es imposible introducirlo sin romperlo.
- Ahora cogemos con una mano el huevo y con la otra las cerillas.
- Encendemos las 3/4 cerillas y las metemos dentro de la botella. En cuanto las soltemos, hemos de poner rápidamente el huevo sobre la boca.

Poco a poco veremos cómo el huevo va introduciéndose en la botella modificando su forma hasta que finalmente cae dentro.

Y ahora, ¿cómo lo sacamos?

- Calentando la botella con el secador .
- Echando dentro de la botella un poco de vinagre y bicarbonato sódico.

2. ..CAMBIO DE ESTADO INSTANTÁNEO:

Vamos a ver otro de estos experimentos que son sencillos pero fabulosos a la vez. El mismo consta de congelar una botella de agua de forma casi instantánea.

Procedimiento:

pag 62 del libro. Probaremos también con agua con gas.

- 🕒 Elabora un informe científico sobre las prácticas realizadas, dando **sobre todo** una explicación a los dos fenómenos observados.

C. DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO:

1. ACTIVIDAD:

Pag 41: ACT 9, 10 Y 11.

Pag 43: ACT 15.

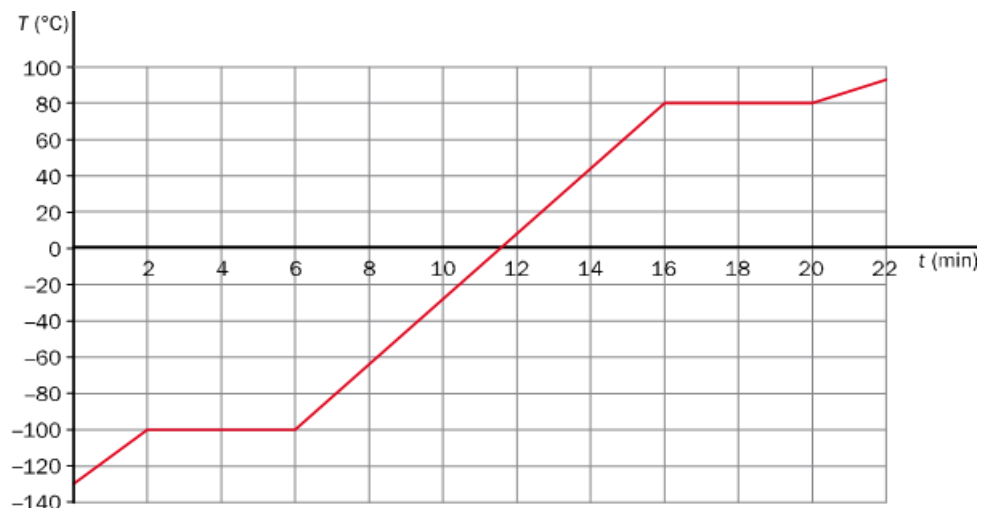
Pag 47: ACT 22, 23 y 24.

Explica qué cambio de estado ocurre cuando:

- Aparece el rocío en las hojas por la mañana.
- Se forman las nubes.
- Engrasamos una sartén caliente con mantequilla
- Aparece vaho en el espejo del baño si abrimos el grifo del agua caliente.

2. ACTIVIDAD:

A. Observa la gráfica y contesta a las cuestiones que siguen, sabiendo que inicialmente la sustancia pura estaba en estado sólido:



- Indica cuáles son las temperaturas inicial y final de la sustancia.
- ¿Qué cambios de estado han tenido lugar?
- ¿Cuáles son las temperaturas de dichos cambios de estado?
- ¿Durante cuánto tiempo hay líquido en el recipiente que contiene a la sustancia?
- ¿Cuál es el estado de agregación de la sustancia a los 18 minutos?

B. El volumen del aire en los pulmones de una persona es de 615 mL aproximadamente, a una presión de 760 mm Hg. La inhalación ocurre cuando la presión de los pulmones desciende a 752 mm Hg ¿A qué volumen se expanden los pulmones?

- C. Es peligroso que los envases de aerosoles se expongan al calor. Si una lata de espuma para el cabello a una presión de 4 atmósferas y a una temperatura ambiente de 27 °C se arroja al fuego y el envase alcanza los 402 °C ¿Cuál será su nueva presión? La lata puede explotar si la presión interna ejerce 6080 mm Hg ¿Qué probabilidad hay de que explote?
- D. Un alpinista inhala 500 mL de aire a una temperatura de 10°C ¿Qué volumen ocupará el aire en sus pulmones si su temperatura corporal es de 37°C?
- E. Se libera una burbuja de 25 mL del tanque de oxígeno de un buzo que se encuentra a una presión de 4 atmósferas y a una temperatura de 11°C. ¿Cuál es el volumen de la burbuja cuando ésta alcanza la superficie del océano, dónde la presión es de 1 atm y la temperatura es de 18 °C?

D. INTERDISCIPLINARIEDAD : EN GRUPO

Ⓢ DESCOMPRESIÓN TRAS EL BUCEO:

<http://www.bajoelagua.com/articulos/buceo/316.htm>

✘ Explica:

- qué es la descompresión tras el buceo.
- por qué es necesaria.
- y cuáles son sus consecuencias.

Ⓢ CÁMARA HIPERBÁRICA:

http://pro-curar.blogspot.com.es/2007/10/oxgeno-hiperbrico-y-cmara-hiperbrica_2164.html

CÁMARA HIPERBÁRICA MÉRIDA SANO2

<http://www.bing.com/videos/search?q=FUNCIONAMIENTO+DE+C%C3%81MARA+HIPERB%C3%81RICA&FORM=HDRSC3%20-%20view=detail&mid=7F95DA43D4E8497EEBE67F95DA43D4E8497EEBE6#view=detail&mid=3BF2F48894863A1773E63BF2F48894863A1773E6>

- ✘ Qué es una cámara hiperbárica, cómo se limpia la sangre y para que se utiliza.

E. ACTIVIDADES DE REFUERZO Y AMPLIACIÓN:

✘ REFUERZO:

PAG 65:

4, 5, 6, 8 y 13

Realiza las actividades: de la 24 a la 35

<http://www.iesaguilarycano.com/dpto/fyq/mat/mat3.htm>

✘ AMPLIACIÓN:

Realiza las actividades: de la 24 a la 39

<http://www.iesaguilarycano.com/dpto/fyq/mat/mat3.htm>

F. BIBLIOGRAFÍA Y ENLACES ELECTRÓNICOS:

<http://www.areaciencias.com/TUTORIALES/los%20estados%20de%20la%20materia.htm>

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

<http://www.bing.com/videos/search?q=estado+de+plasma&FORM=HDRSC3#view=detail&mid=30405265FC839C13965430405265FC839C139654>

<http://www.bajoelagua.com/articulos/buceo/316.htm>

http://pro-curar.blogspot.com.es/2007/10/oxgeno-hiperbrico-y-cmara-hiperbrica_2164.html

<http://www.bing.com/videos/search?q=FUNCIONAMIENTO+DE+C%C3%81MARA+HIPERBRICA&FORM=HDRSC3%20-%20view=detail&mid=7F95DA43D4E8497EEBE67F95DA43D4E8497EEBE6#view=detail&mid=3BF2F48894863A1773E63BF2F48894863A1773E6>

<http://www.iesaguilarycano.com/dpto/fyq/mat/mat3.htm>

G. EVALUACIÓN: LA MATERIA Y SUS ESTADOS***



3º FQ ESO

NOMBRE:

A. CONCEPTOS 15%

CONCEPTOS	FECHA	ITEMS RÚBRICA			NOTA
		A	B	C	
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					

B. EXPERIMENTACIÓN: 25%

🕒 Calificación mediante rúbrica del trabajo en el laboratorio: 10%

LABORATORIO	MUY BIEN	BIEN	REGULAR	MAL
Ha preparado la práctica y sabe el desarrollo de la misma.	4	2.7	1.5	0
Anota los resultados y las observaciones realizadas en su cuaderno claramente	2	1.4	0.5	0
Trabaja activamente y con seguridad.	2	1	0.5	0
Lava todo y deja limpio el lugar de trabajo.	2	1	0.5	0
TOTAL				

Ⓢ Calificación mediante rúbrica de la memoria de la práctica: 15%

MEMORIA	MUY BIEN	BIEN	REGULAR	MAL
El objetivo, hipótesis y fundamento de la práctica son correctos.	1	0.7	0.3	0
Discusión del proceso, resultados y cálculos están correctos.	5	3.5	1.5	0
La cuestiones relacionadas con la práctica están completas y correctas	3	2	1	0
La presentación es clara y ordenada	1	0.7	0.3	0
TOTAL				

C. DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO : 40%

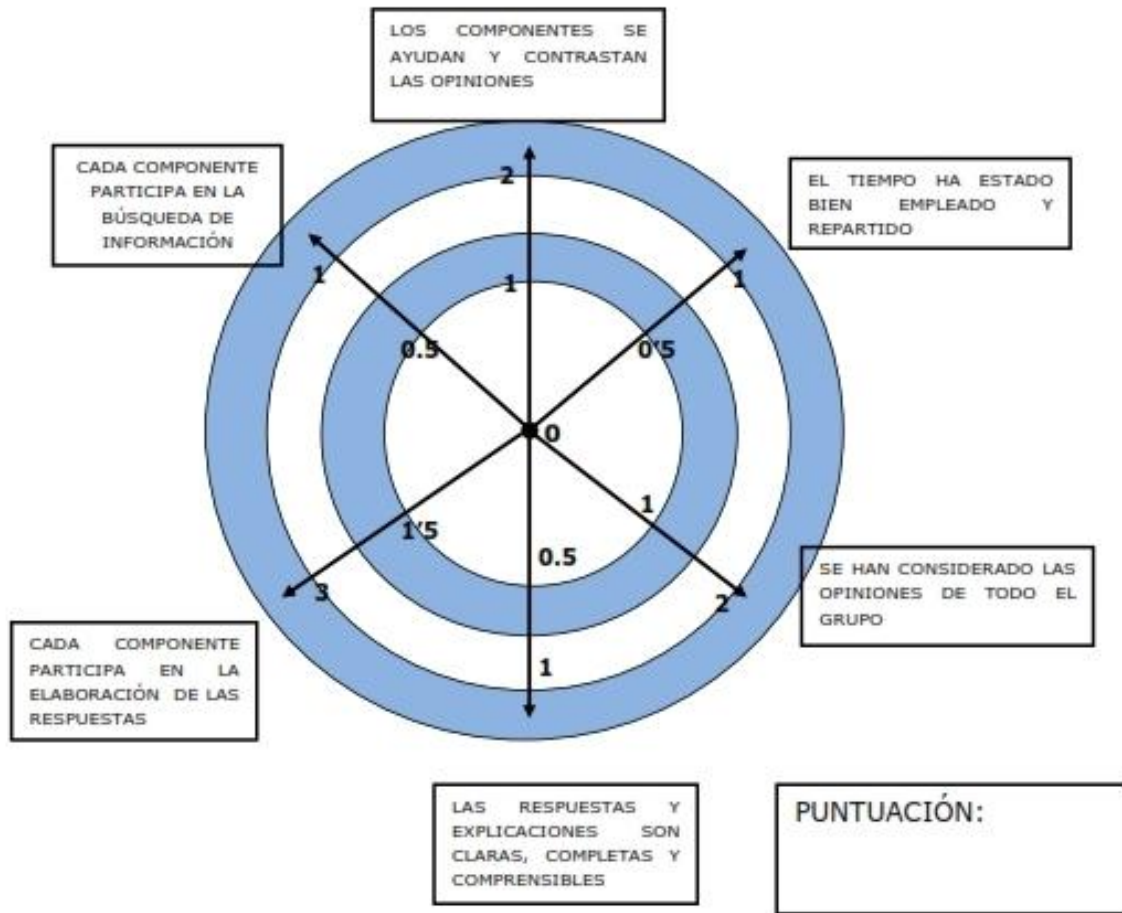
Ⓢ Ejercicios corregidos por mi 30%

Ⓢ Autoevaluación 10%

ACTIVIDAD	FECHA	ITEMS RÚBRICA			NOTA
		A	B	C	
2.A					

ACTIVIDAD	FECHA	RÚBRICA				TIEMPO	NOTA
		A	B	C	D		
2.B							
2.C							
2.D							
2.E							

D. INTERDISCIPLINARIEDAD: 10%



E. ACTIVIDADES DE REFUERZO Y AMPLIACIÓN: 10%

REFUERZO ACTIVIDAD	FECHA	RÚBRICA				TIEMPO	NOTA
		A	B	C	D		
4							
5							
6							
8							
13							