

EXAMEN FÍSICA 2º ESO. CURSO COMPLETO.

EJ 1. Une los siguientes pictogramas con las sustancias que representan (puede haber más de una línea por pictograma).



1



4

INFLAMABLE

CORROSIVO

EXPLOSIVO

TÓXICO

IRRITANTE Y OTROS



2



5

3



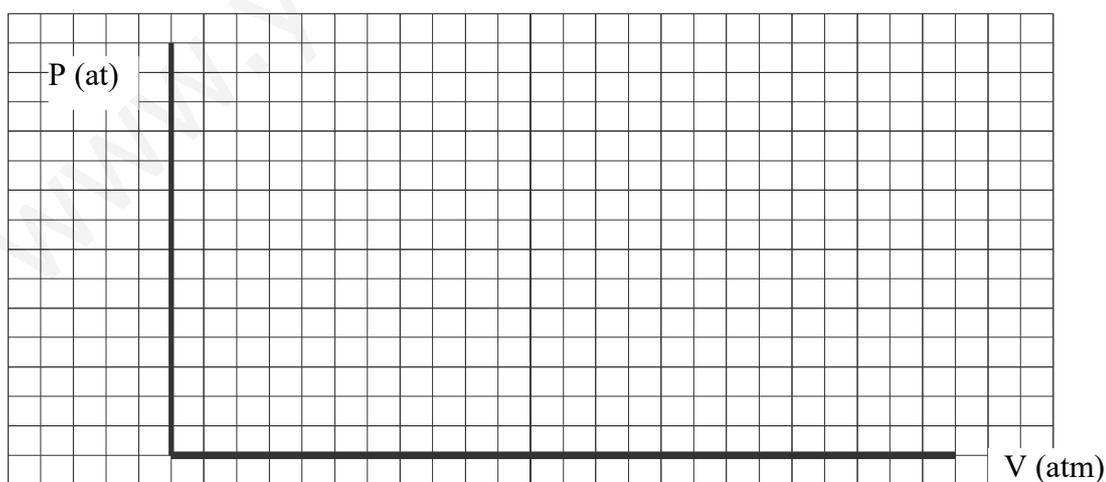
EJ 2. La ley de Boyle relaciona la presión y el volumen de un gas. En un experimento se halla:

$$P = \frac{12}{V}$$

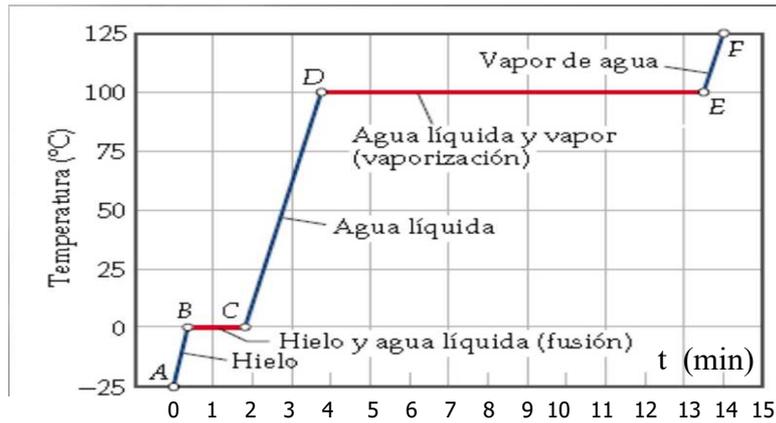
Completa la tabla:

<i>V</i> (litros)	1	2	3	4	6	12
<i>P</i> (atmós.)						

Representa los datos obtenidos en la siguiente gráfica:



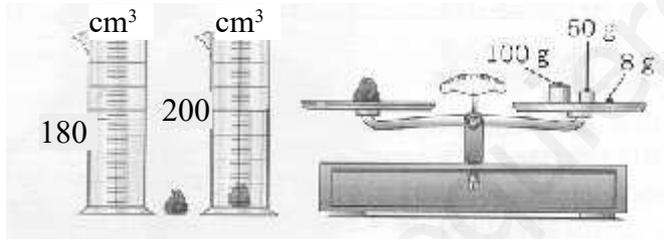
EJ 3. En la gráfica se representa la temperatura de un material sólido (hielo) que se está calentando frente al tiempo que dura el calentamiento (a la presión atmosférica)



- (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 un minutos: _____
- (c2) después de calentar tres minutos: _____
- (c3) después de calentar cinco minutos: _____
- (c4) después de calentar catorce minutos: _____

EJ 4. Halla el volumen de un objeto de hierro (densidad del hierro= 7800 kg/m^3) de 2 kg de masa.

EJ 5. Halle la densidad del objeto del problema. ¿Será de aluminio($d_{\text{aluminio}} = 7900 \text{ kg/m}^3$)?



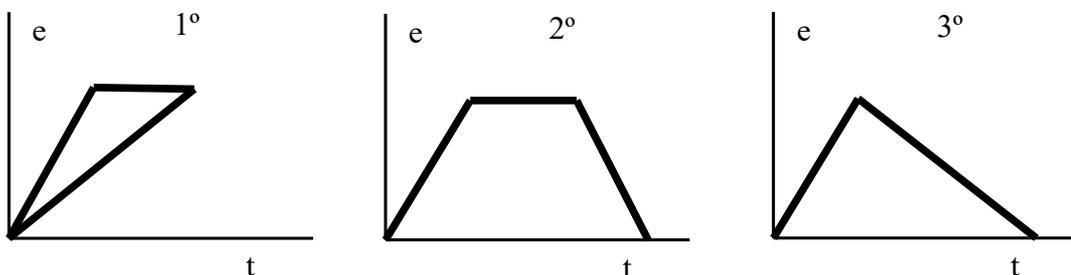
EJ 6. Un enfermo debe tomar al día 0,025 g de antibiótico. La concentración de antibiótico en un jarabe es de 5 g/L. (a) ¿Qué volumen de disolución debe tomar diariamente?.

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

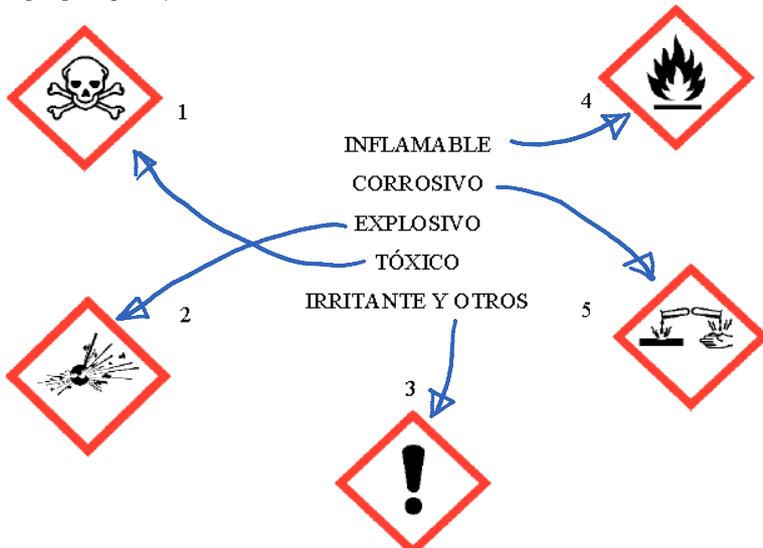
EJ 7. Completa el siguiente cuadro:

Átomo o ion	Símbolo	Representación	p	n	e	Z	A
	H	${}^1_1\text{H}$					
Oxígeno	O		8				16
Oxígeno	O		7				16
Hierro	Fe		26	29			

EJ 8. ¿Cuál de estas gráficas representa el movimiento de un niño que sale de su casa y se mueve durante un rato; después se para un momento y regresa de nuevo a su casa?. Indica las razones para eliminar las gráficas incorrectas.



EJ 1. Une los siguientes pictogramas con las sustancias que representan (puede haber más de una línea por pictograma).



EJ 2. La ley de Boyle relaciona la presión y el volumen de un gas. En un experimento se halla:

$$P = \frac{12}{V}$$

Completa la tabla:

V (litros)	1	2	3	4	6	12
P (atmós.)	12	6	4	3	2	1

$$P = \frac{12}{1} = 12 \text{ at}$$

$$P = \frac{12}{2} = 6 \text{ at}$$

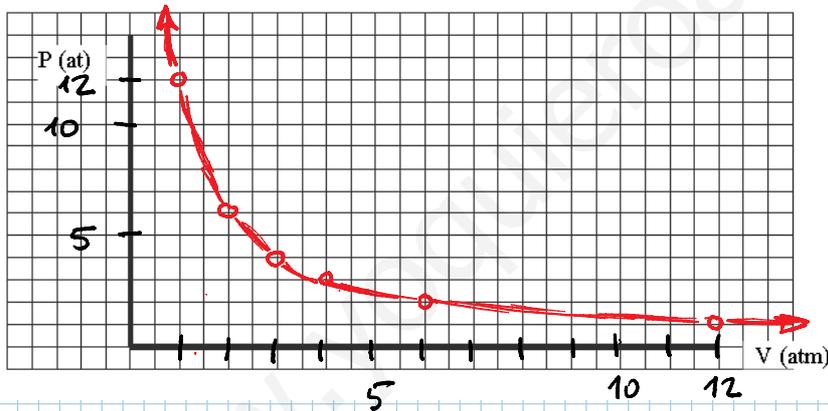
$$P = \frac{12}{3} = 4 \text{ at}$$

$$P = \frac{12}{4} = 3 \text{ at}$$

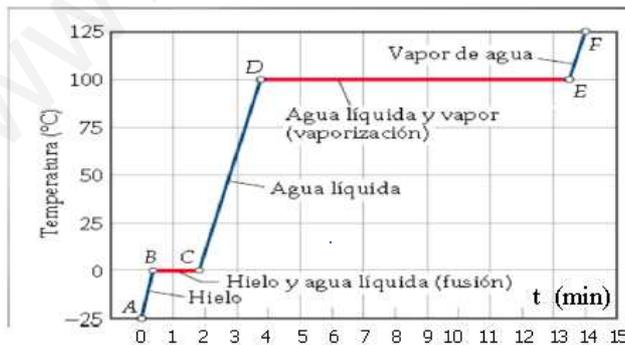
$$P = \frac{12}{6} = 2 \text{ at}$$

$$P = \frac{12}{12} = 1 \text{ at}$$

Representa los datos obtenidos en la siguiente gráfica:



EJ 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)



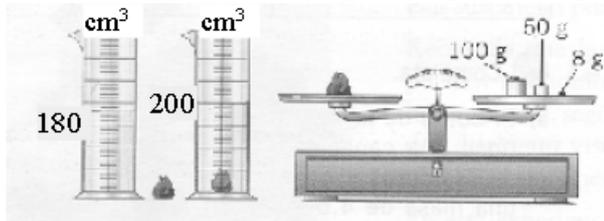
- (a) El punto de fusión del material es 0°C y el punto de ebullición es 100 °C
- (b) Tarda en fundir 2 MINUTOS y tarda en hervir 14-4 = 10 MINUTOS
- (c) Indica el estado físico
- (c1) después de calentar un minutos: FUSIÓN (Sólido a líquido)
- (c2) después de calentar tres minutos: LIQUIDO
- (c3) después de calentar cinco minutos: VAPORIZANDO (Líquido a gas)
- (c4) después de calentar catorce minutos: GAS

EJ 4. Halla el volumen de un objeto de hierro (densidad del hierro = 7800 kg/m³) de 2 kg de masa.

$$m = v \cdot d \Rightarrow v = \frac{m}{d} = \frac{2 \text{ kg}}{7800 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}} = 2'564 \cdot 10^{-4} \text{ m}^3$$

lo paso a cm³

$$2'564 \cdot 10^{-4} \text{ m}^3 \cdot \frac{10^6 \text{ cm}^3}{1 \text{ m}^3} = \underline{\underline{256'4 \text{ cm}^3}}$$

EJ 5. Halle la densidad del objeto del problema. ¿Será de aluminio (d_{aluminio} = 7900 kg/m³)?

$$m = v \cdot d$$

$$d = \frac{\text{Masa}}{\text{Volumen}}$$

$$\text{Volumen} = 200 - 180 = 20 \text{ cm}^3$$

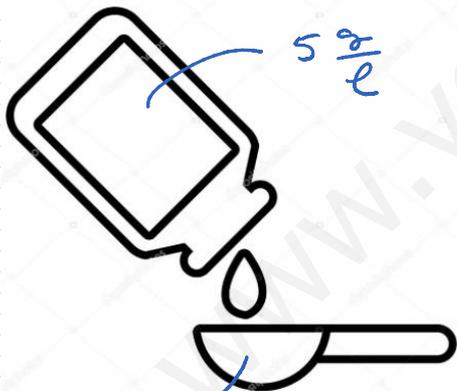
$$\text{Masa} = 100 + 50 + 8 = 158 \text{ g}$$

$$d = \frac{158}{20} = 7'9 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

$$7'9 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \cdot \frac{10^6 \text{ cm}^3}{1 \text{ m}^3} \cdot \frac{1 \text{ kg}}{10^3 \text{ g}} = \underline{\underline{7900 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}}} \quad \text{ES ALUMINIO}$$

EJ 6. 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?



$$V = 2'5 \text{ ml}$$

preguntan V_D y nos dan $m_D = 0'025 \text{ g}$
y concentración $\frac{\text{g}}{\text{l}} = 5$

Aplicamos la fórmula $\frac{\text{g}}{\text{l}} = \frac{\text{g}_D}{V_D}$

$$5 = \frac{0'025}{V_D} \Rightarrow V_D = \frac{0'025}{5} = 0'005 \text{ litros}$$

$$\text{lo paso a ml} \rightarrow 0'005 \text{ l} \cdot \frac{10^3 \text{ ml}}{1 \text{ l}} = \underline{\underline{5 \text{ ml}}}$$

Si a la cucharada le caben 2'5 ml, Necesitaremos 2 cucharadas

EJ 7. Completa el siguiente cuadro:

Átomo o ion	Símbolo	Representación	p	n	e	Z	A
Hidrógeno	H	${}^1_1\text{H}$	1	0	1	1	1
Oxígeno	O	${}^{16}_8\text{O}$	8	8	8	8	16
Oxígeno	O	${}^{16}_7\text{O}$	7	7	7	7	16
Hierro	Fe	${}^{55}_{26}\text{Fe}$	26	29	26	26	55

$$A = Z + N$$

$$A = Z + N$$

$$A = N^{\circ} \text{ másico}$$

$$Z = P^+ = e^-$$

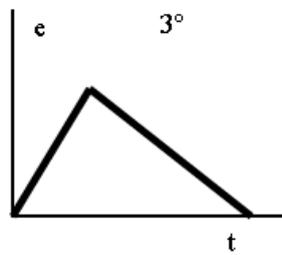
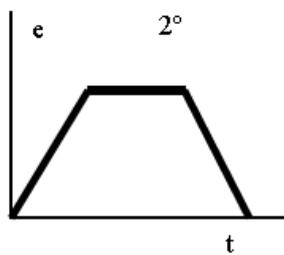
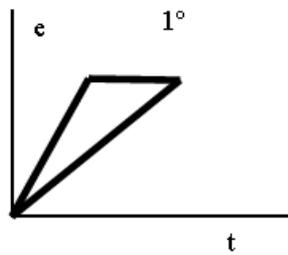
$$Z = N^{\circ} \text{ atómico}$$

$$P^+ = \text{protons}$$

$$N = \text{neutrons}$$

$$e^- = \text{electrons}$$

EJ 8. ¿Cuál de estas gráficas representa el movimiento de un niño que sale de su casa y se mueve durante un rato; después se para un momento y regresa de nuevo a su casa?. Indica las razones para eliminar las gráficas incorrectas.



El 1º No es posible, y que el tiempo no retrocede.

El 3º No tiene parada

La solución es el 2º