

EXAMEN FÍSICA 2º ESO. CURSO COMPLETO.

EJ 1. El método científico consta de una serie de etapas. A continuación te doy esos pasos, de forma desordenada: *Observación y formulación de preguntas; Analizar los resultados; Experimentar; Emitir hipótesis.* Ordénalos del primero al último.

1 : _____

2 : _____

3 : _____

4 : _____

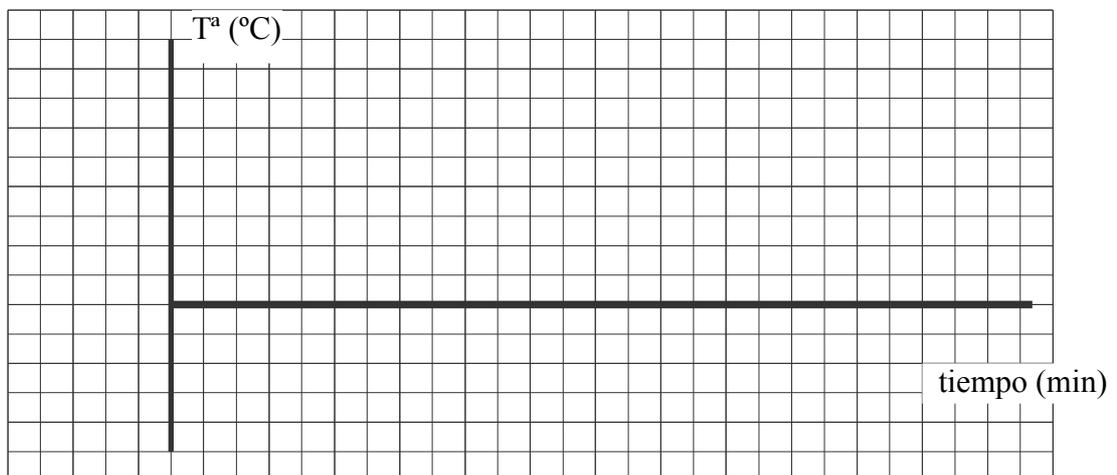
EJ 2. Completa la siguiente tabla:

Estado físico	Forma	Volumen	¿fluyen?

EJ 3. 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 (°C)	-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 tiempo ha tardado en fundirse? _____

EJ 4. Une correctamente las palabras de las dos columnas

Disolución DILUIDA
Disolución CONCENTRADA
Disolución SATURADA
Disolución SOBRESATURADA

Aquella que no admite más soluto
Aquella que está lejos de saturarse
Aquella que se acerca a la saturación.
Aquella en que algo de soluto precipita

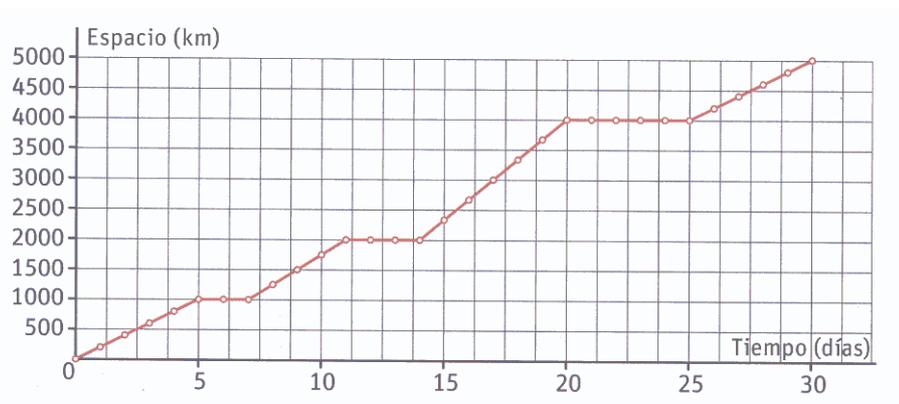
EJ 5. Un refresco de 330 mL contiene 40 g de azúcar. ¿Cuál es la concentración en masa de la disolución?

EJ 6. Calcula la masa de soluto que contiene una disolución de 250 mL si su concentración en masa es de 16 g/L.

EJ 7. Ordena de mayor a menor las siguientes velocidades medias:

- un atleta de maratón que empezó la carrera a las 8h 52 min 40s y terminó a las 10h 23min 52s y recorrió los 42,2 km.
- la luz, que se mueve en el vacío a 300.000 km/s.
- Un ciclista recorre 100 m en 7 segundos.
- el guepardo alcanza los 114 km/h
- Usain Bolt que tardó 9,63 s en recorrer 100 m. en los J..J.O.O. de Londres.

EJ 8. El siguiente gráfico muestra la posición de un pato durante 30 días de la migración entre Canada y México.



- ¿Qué espacio recorrió el pato en los cinco primeros días? _____ . ¿Y en los cinco últimos? _____.
- ¿Qué distancia ha recorrido el pato en total? _____
- ¿Cuántos días descansó este pato durante el viaje? _____
- ¿Cuántos días tardó en recorrer los primeros 3000 km? _____. ¿Y los últimos 2000 km? _____
- ¿Cuál es la velocidad media en todo su recorrido?

EJ 1. El método científico consta de una serie de etapas. A continuación te doy esos pasos, de forma desordenada: *Observación y formulación de preguntas; Analizar los resultados; Experimentar; Emitir hipótesis.* Ordénalos del primero al último.

- 1 : Observación y formulación de preguntas
- 2 : Experimentar
- 3 : Analizar resultados
- 4 : Emitir hipótesis

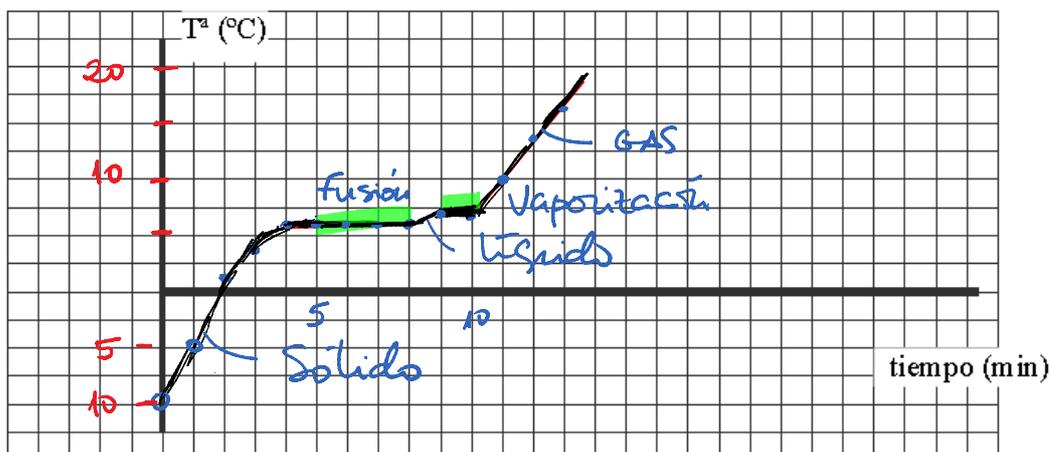
EJ 2. Completa la siguiente tabla:

Estado físico	Forma	Volumen	¿fluyen?
Sólido	CONSTANTE NO VARIA	CONSTANTE	NO
Líquido	VARIABLE Se adapta al recipiente	CONSTANTE	SI
GAS	NO TIENE FORMA	variable ocupa todo el espacio	SI

EJ 3. 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 (°C)	-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 tiempo ha tardado en fundirse? 3

Sólido de 0 a 5 minutos
 Líquido de 5 a 8 "
 Gas de 8 a 13 "
 3 minutos (de 5 a 8)

EJ 4. 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

EJ 5. Un refresco de 330 mL contiene 40 g de azúcar. ¿Cuál es la concentración en masa de la disolución?

$$C = \frac{g}{l} = \frac{\text{gramos de soluto}}{\text{litros de disolución}} = \frac{40}{0,33} = \underline{\underline{121 \text{ g/l}}}$$

$$330 \text{ mL} \cdot \frac{1 \text{ l}}{10^3 \text{ mL}} = 0,33 \text{ l}$$

EJ 6. Calcula la masa de soluto que contiene una disolución de 250 mL si su concentración en masa es de 16 g/L.

$$C = \frac{g}{l} = 16 \quad V_D = 250 \text{ mL} \cdot \frac{1 \text{ l}}{10^3 \text{ mL}} = 0,25 \text{ l} \quad m_s ?$$

$$C = \frac{m_s}{V_D} \Rightarrow 16 = \frac{m_s}{0,25} \Rightarrow m_s = 0,25 \cdot 16 = \underline{\underline{4 \text{ g de soluto}}}$$

EJ 7. Ordena de mayor a menor las siguientes velocidades medias:

- (a) un atleta de maratón que empezó la carrera a las 8h 52 min 40s y terminó a las 10h 23min 52s y recorrió los 42,2 km.
 (b) la luz, que se mueve en el vacío a 300.000 km/s.
 (c) Un ciclista recorre 100 m en 7 segundos.
 (d) el guepardo alcanza los 114 km/h
 (e) Usain Bolt que tardó 9,63 s en recorrer 100 m. en los J.J.O.O. de Londres.

$$a) \quad v = \frac{\text{espacio}}{\text{tiempo}} \quad S = 42,2 \text{ km} \cdot \frac{10^3 \text{ m}}{1 \text{ km}} = \underline{\underline{42.200 \text{ m}}}$$

$$\begin{array}{r} \cancel{9 \text{ h}} \quad \cancel{83} \\ \cancel{10 \text{ h}} \quad \cancel{23} \quad 52'' \\ 8 \text{ h} \quad 52' \quad 40'' \\ \hline 1 \text{ h} \quad 31' \quad 12'' \end{array}$$

→ lo paso todo a segundos:

$$1 \text{ h} \cdot \frac{3600 \text{ s}}{1 \text{ h}} = 3600 \text{ s}$$

$$31 \text{ min} \cdot \frac{60 \text{ s}}{1 \text{ min}} = 1860 \text{ s}$$

$$\begin{array}{r} 12 \text{ s} \\ \hline 5472 \text{ s} \\ \hline \end{array}$$

$$v = \frac{S}{t} = \frac{42200}{5472} = \underline{\underline{7,7 \text{ m/s}}}$$

$$b) \quad 300.000 \frac{\text{km}}{\text{s}} \cdot \frac{10^3 \text{ m}}{1 \text{ km}} = 300.000.000 = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$$

$$c) \quad v = \frac{S}{t} = \frac{100}{7} = 14,29 \text{ m/s}$$

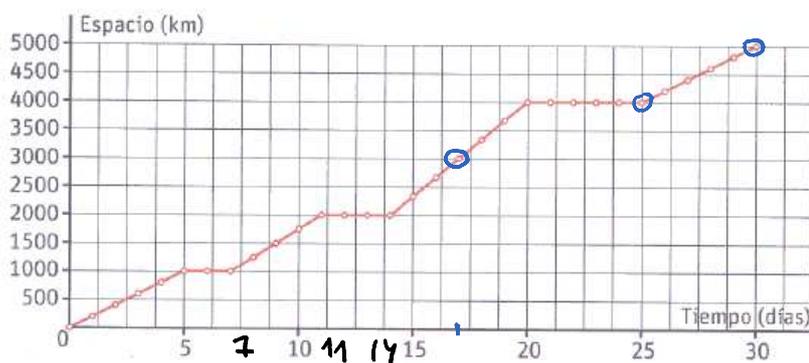
$$d) 114 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot \frac{10^3 \text{ m}}{1 \text{ km}} \cdot \frac{1 \text{ h}}{3600 \text{ s}} = 31,7 \text{ m/s}$$

$$e) v = \frac{100}{9,63} = 10,38 \text{ m/s}$$

De mayor a menor velocidad serán:

LUZ > GUEPARDO > CICLISTA > USAIN BOLT > MARATÓN

EJ 8. El siguiente gráfico muestra la posición de un pato durante 30 días de la migración entre Canada y México.



a) ¿Qué espacio recorrió el pato en los cinco primeros días? $1000 - 0 = 1000 \text{ km}$. ¿Y en los cinco últimos? $5000 - 4000 = 1000 \text{ km}$.

b) ¿Qué distancia ha recorrido el pato en total? $5000 - 0 = 5000 \text{ km}$

c) ¿Cuántos días descansó este pato durante el viaje? $7 - 5 = 2$ $14 - 11 = 3$ $25 - 20 = 5$ TOTAL 10 DÍAS

d) ¿Cuántos días tardó en recorrer los primeros 3000 km? $16,5$ DÍAS. ¿Y los últimos 2000 km? $30 - 25 = 5$ DÍAS

e) ¿Cuál es la velocidad media en todo su recorrido?

$$v_{\text{media}} = \frac{\text{espacio total}}{\text{tiempo total}} = \frac{5000}{30} = 166,7 \frac{\text{km}}{\text{día}}$$

Si lo queremos pasar a km/h

$$166,7 \frac{\text{km}}{\text{día}} \cdot \frac{1 \text{ día}}{24 \text{ h}} = \underline{\underline{6,94 \frac{\text{km}}{\text{h}}}}$$