

1. La respuesta correcta es la (d).
  - El error de paralaje es debido a una mala observación de la escala del aparato, mirarla oblicuamente. La escala se debe mirar perpendicularmente para evitar este error.
  - Los errores aleatorios o accidentales se producen por causas desconocidas; por tanto, realizar una sola medida no nos asegura que no tengamos un error de causa desconocida. La única forma de compensarlo es realizando varias medidas y tomando como valor real o exacto la media aritmética de dichas medidas.
  - El error absoluto sí tiene unidades, tiene las unidades de las medidas (es la diferencia entre la medida y la medida tomada como exacta). El error relativo el que no tiene unidades dado que es el cociente entre dos números que tienen la misma unidad.
2. Tiene cuatro cifras significativas.
3. Si aprecia décimas de gramo querrá decir que puede medir hasta dicha cantidad, esa es la precisión del aparato. Por tanto, el error estará en las décimas de gramo.  $\pm 0,1$  g sería una cota de error (error máximo) que tendría cualquier medida tomada con dicha balanza.
4. La cota de error (error máximo que podemos esperar) sería la mínima medida que es capaz de mostrar la probeta (2 ml); por tanto, las medidas tendríamos que ponerlas con  $\pm 0,2$  ml. Algunas veces se interpola y se pone como medida una que se encuentra entre medias de la escala, aunque como comprenderéis no es correcto.
5. La precisión de la medida me la dará el cálculo del error relativo:

	<b>Medida real</b>	<b>Medida realizada</b>	<b>Error absoluto</b>	<b>Error relativo (%)</b>
<b>Folio</b>	29,6 cm	30 cm	$30 - 29,6 = 0,4$ cm	$(0,4 / 29,6) \cdot 100 = 1,4\%$
<b>Mesa</b>	65,0 cm	65,4 cm	$65,4 - 65,0 = 0,4$ cm	$(0,4 / 65,0) \cdot 100 = 0,6\%$

Por tanto, la medida más precisa es la de la mesa el error relativo es el más pequeño.

6. Indica el número de cifras significativas:
  - a. 287 m  $\rightarrow$  tres
  - b.  $2,87 \cdot 10^5$  m  $\rightarrow$  tres
  - c. 3,02 m  $\rightarrow$  tres
  - d. 0,0004 m  $\rightarrow$  una
  - e. 0,00040 m  $\rightarrow$  dos

7. Expresa en unidades del S.I.:

f.  $340 \text{ cm}^3 \rightarrow 340 \text{ cm}^3 \cdot (1 \text{ m}^3 / 1000000 \text{ cm}^3) = 0,000340 \text{ m}^3$

g.  $0,4 \text{ km} \rightarrow 0,4 \text{ km} \cdot (1000 \text{ m} / 1 \text{ km}) = 400 \text{ m}$

h.  $1,5 \text{ días} \rightarrow 1,5 \text{ días} \cdot (86400 \text{ s} / 1 \text{ día}) = 129600 \text{ s}$

i.  $500 \text{ } \mu\text{g} \rightarrow 500 \text{ } \mu\text{g} \cdot (1 \text{ kg} / 1000000000 \text{ } \mu\text{g}) = 0,000000500 \text{ kg}$

j.  $120 \text{ km} / \text{h} \rightarrow 120 \text{ km/h} \cdot (1000 \text{ m} / 1 \text{ km}) \cdot (1 \text{ h} / 3600 \text{ s}) = 33,3 \text{ m/s}$

k.  $2 \text{ g} / \text{ml} = 2 \text{ g/cm}^3 \rightarrow 2 \text{ g/cm}^3 \cdot (1 \text{ kg} / 1000 \text{ g}) \cdot (1000000 \text{ cm}^3 / 1 \text{ m}^3) =$   
 $= 2000 \text{ kg/m}^3$

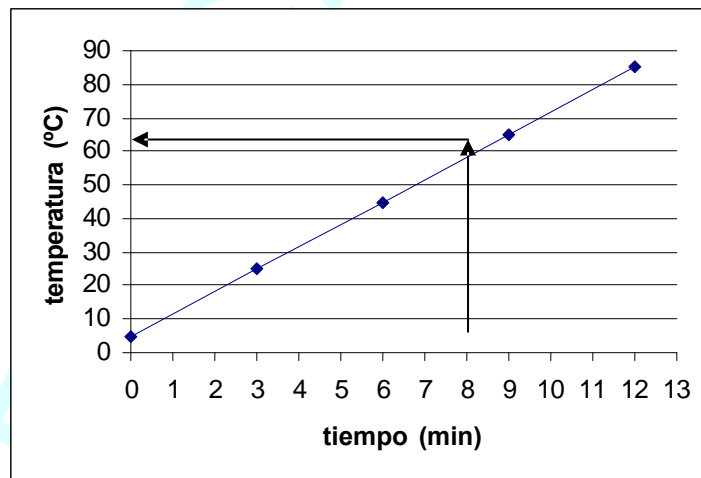
8. Expresa en notación científica:

l.  $345600000 \text{ m} \rightarrow 3,456 \cdot 10^8 \text{ m}$

m.  $0,000003456 \text{ m} \rightarrow 3,456 \cdot 10^{-6} \text{ m}$

n.  $2 \text{ m} \rightarrow 2 \cdot 10^0 \text{ m}$

9. Si representamos la gráfica tenemos:



La temperatura a los ocho minutos se encontrará alrededor de los 58 °C.

Se ve proporcionalidad entre la temperatura que alcanza y el tiempo transcurrido. Como la temperatura la suministra un foco de calor es de suponer que sí hay proporcionalidad entre el calor suministrado y el tiempo transcurrido.