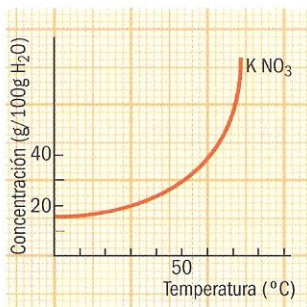
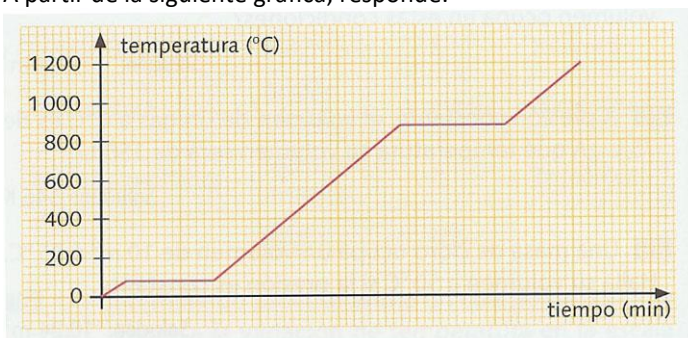


# TRABAJO DE RECUPERACIÓN DE FÍSICA Y QUÍMICA. ESO3. 2016-2017

1. Dada la relación en castellano entre dos magnitudes: *¿Cómo varía la presión atmosférica (atm) con respecto a la altura (m)?*
  - a) ¿Qué magnitud hace el papel de variable dependiente y cuál de independiente?
  - b) ¿Cuáles son las unidades de las magnitudes?
  - c) ¿Cómo expresarías la dependencia de las magnitudes en forma de tabla?
  - d) ¿Cómo expresarías la dependencia de las magnitudes en forma gráfica?
2. Dada la relación en castellano entre dos magnitudes: *¿Cómo varía la temperatura ( $^{\circ}\text{C}$ ) de la atmósfera con respecto a la altura (m), medida sobre el suelo?*
  - a) ¿Qué magnitud hace el papel de variable dependiente y cuál de independiente?
  - b) ¿Cuáles son las unidades de las magnitudes?
  - c) ¿Cómo expresarías la dependencia de las magnitudes en forma de tabla?
  - d) ¿Cómo expresarías la dependencia de las magnitudes en forma gráfica?
3. A partir de la siguiente gráfica, responde:



- a) ¿Qué magnitud hace el papel de variable dependiente y cuál de independiente?
  - b) ¿Cuáles son las unidades de las magnitudes?
  - c) ¿Cómo expresarías la dependencia de las magnitudes en forma de tabla?
  - d) Expresa la relación entre las magnitudes en castellano.
4. A partir de la siguiente gráfica, responde:

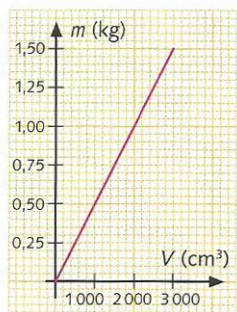


- a) ¿Qué magnitud hace el papel de variable dependiente y cuál de independiente?
  - b) ¿Cuáles son las unidades de las magnitudes?
  - c) ¿Cómo expresarías la dependencia de las magnitudes en forma de tabla?
  - d) Expresa la relación entre las magnitudes en castellano.
5. A partir de la siguiente gráfica, responde:



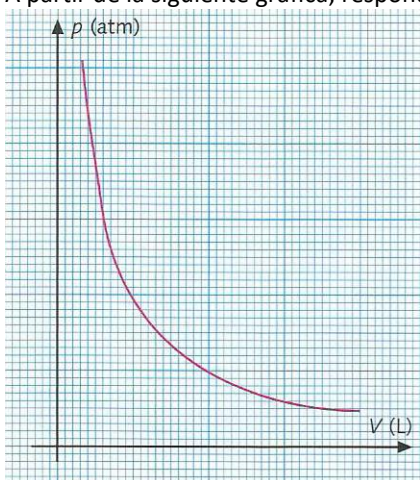
- a) ¿Qué magnitudes se relacionan?
- b) ¿Cuáles son las unidades de las magnitudes?
- c) ¿Qué tipo de proporcionalidad representan?
- d) Expresa la relación entre las magnitudes en castellano.
- e) ¿Cuál sería su ecuación?

6. A partir de la siguiente gráfica, responde:



- ¿Qué magnitudes se relacionan?
- ¿Cuáles son las unidades de las magnitudes?
- ¿Qué tipo de proporcionalidad representan?
- Expresa la relación entre las magnitudes en castellano.
- ¿Cuál sería su ecuación?

7. A partir de la siguiente gráfica, responde:



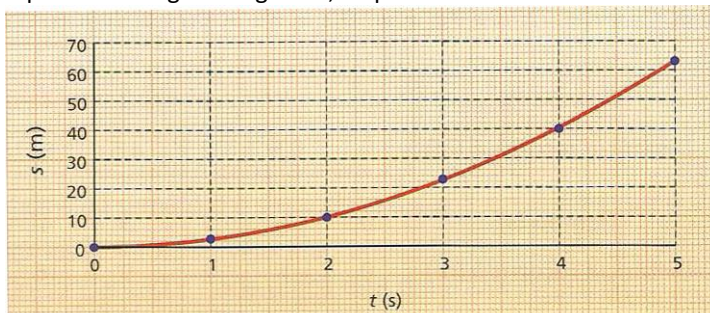
- ¿Qué magnitudes se relacionan?
- ¿Cuáles son las unidades de las magnitudes?
- ¿Qué tipo de proporcionalidad representan?
- Expresa la relación entre las magnitudes en castellano.

8. A partir de la siguiente tabla de datos, responde:

V (dm <sup>3</sup> )	2,80	1,40	0,93	0,70
P (atm)	0,25	0,50	0,75	1,00

- ¿Qué magnitudes se relacionan?
- ¿Cuáles son las unidades de las magnitudes?
- Expresa la relación entre las magnitudes en castellano.
- Representa su relación en una gráfica usando papel milimetrado.
- ¿Cuál es su ecuación?

9. A partir de la siguiente gráfica, responde:



- ¿Qué magnitud hace el papel de variable dependiente y cuál de independiente?
- ¿Cuáles son las unidades de las magnitudes?
- ¿Cómo expresarías la dependencia de las magnitudes en forma de tabla?
- Expresa la relación entre las magnitudes en castellano.
- ¿Qué tipo de proporcionalidad se expresa?

10. Convierte 500 000 mL en  $m^3$
11. Convierte 0,654 m en mm
12. Convierte 9000 000  $cm^2$  en  $m^2$
13. Convierte 2,5 Hg en g
14. Convierte 3,4 h en s
15. Convierte 900 000 Hl en  $Hm^3$ .
16. Convierte 3684 mm en m.
17. Convierte 0,0058  $Hm^3$  en  $m^3$
18. ¿Qué es una hipótesis? ¿Qué diferencia hay entre una hipótesis y una especulación?
19. Enumera las etapas comunes a cualquier investigación científica.
20. Escribe en la tabla las magnitudes fundamentales del Sistema Internacional de Unidades (S.I.) junto con sus unidades.

MAGNITUD	SÍMBOLO MAGNITUD	UNIDAD (SI)	SÍMBOLO UNIDAD

21. ¿Qué son magnitudes derivadas? Cita tres ejemplos de magnitudes derivadas.
22. Expresa las siguientes medidas en unidades del SI utilizando la notación científica:
  - a)  $m = 700 \text{ pg}$
  - b)  $f = 120 \text{ MHz}$
  - c)  $S = 200 \text{ cm}^2$
  - d)  $V = 453 \text{ L}$
  - e)  $t = 50 \text{ ns}$ .
23. Expresa las siguientes medidas en unidades del SI utilizando la notación científica:
  - a)  $m = 557 \text{ g}$
  - b)  $l = 450 \text{ }\mu\text{m}$
  - c)  $S = 0,00020 \text{ km}^2$
  - d)  $V = 755 \text{ mL}$
  - e)  $t = 2500 \text{ ns}$ .
24. Expresa en notación científica con 2 cifras significativas y en unidades del S.I. las siguientes cantidades:
  - a)  $v = 127 \text{ km/h}$
  - b)  $\rho = 7,28 \text{ g/cm}^3$
  - c)  $P = 2,5 \text{ g/cm}^2$
25. Indica la magnitud en cada caso y expresa las cifras significativas de las cantidades siguientes:
  - a) 4500 cm
  - b) 34,2 km
  - c) 5,050 L
  - d) 0,52 kg
  - e) 0,0753 m
26. Escribe en notación científica las siguientes cantidades, expresando el resultado con dos cifras significativas. Aplica las reglas de redondeo.
  - a)  $l = 2 \text{ m}$
  - b)  $V = 25 \text{ }\mu\text{L}$
  - c)  $T = 1400^\circ\text{C}$
  - d)  $m = 64532 \text{ mg}$
  - e)  $t = 876 \text{ ms}$
27. Escribe en notación científica las siguientes cantidades, expresando el resultado con tres cifras significativas y aplicando las reglas de redondeo.
  - a) 764,6 Hm
  - b) 7820 mg
  - c) 34,7 KHz
  - d) 0,000 035 kg
  - e) 98765 cm

28. Escribe la magnitud para cada caso y redondea a un solo decimal las siguientes cantidades:

- a) 12,54 mL =
- b) 3,45 g =
- c) 15,35 m =
- d) 7,25 kg =
- e) 0,84 mg =

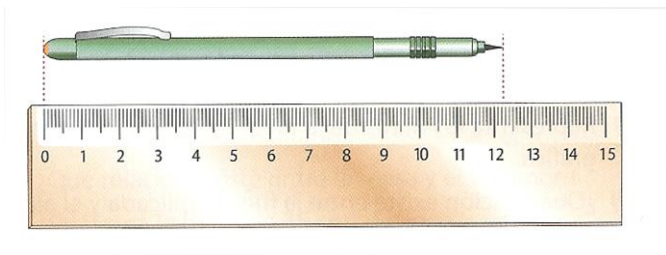
29. Escribe la magnitud para cada caso y redondea a un solo decimal las siguientes cantidades:

- a) 16,57 mL =
- b) 8,45 cm =
- c) 45,35 °C =
- d) 0,750 g =
- e) 0,84 ps =

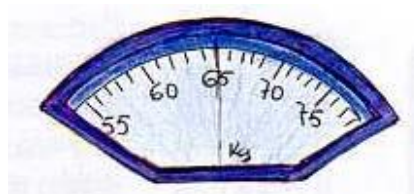
30. Escribe el resultado de las siguientes operaciones con el número correcto de cifras significativas:

- a)  $243,76 + 12,453 =$
- b)  $45,567 - 7,2 =$
- c)  $4,7 \times 2,04 =$
- d)  $74,82 / 74 =$

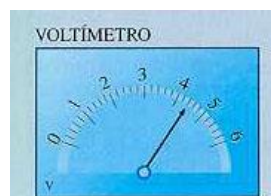
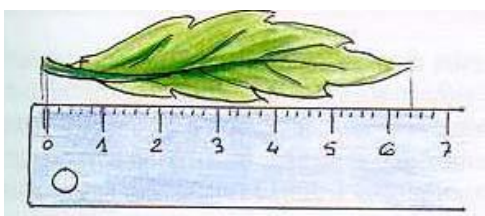
31. Indica el valor de la medida en los siguientes instrumentos, especificando la precisión del instrumento y la magnitud que se está midiendo en cada caso:



32. Indica el valor de la medida en los siguientes instrumentos, especificando la precisión del instrumento y la magnitud que se está midiendo en cada caso:



33. Indica el valor de la medida en los siguientes instrumentos, especificando la precisión del instrumento y la magnitud que se está midiendo en cada caso:



34. ¿Cuáles son las propiedades generales de la materia? ¿Sirven para diferenciar la materia?
35. Completa la tabla de características de los estados de agregación, en cuanto a las propiedades:

PROPIEDADES	SÓLIDO	LÍQUIDO	GASEOSO
Masa			
Volumen			
Forma			
¿Pueden fluir?			

36. Explica el procedimiento para medir la masa de un gas y el volumen de un gas. ¿Qué instrumentos utilizarías? ¿En qué unidades expresarías el resultado en cada caso?
37. ¿Por qué la cantidad de gas butano del interior de una bombona se mide en kg y no en unidades de volumen?
38. ¿Qué es la presión atmosférica? ¿En qué instrumento se mide? ¿Y en qué unidades se expresa?
39. En la válvula de un balón de baloncesto se recomienda una presión de 0,7 atm. Expresa este valor en:
- mmHg.
  - hPa.
40. Convierte en atm:
- 787 mmHg.
  - 1032 mb.
41. Expresa en grados kelvin (K), la temperatura de  $-15^{\circ}\text{C}$ .
42. Expresa en grados centígrados la temperatura de 325 K.
43. Para calcular la densidad de un mineral, pesamos su masa en una balanza 12,5 g. A continuación, tomamos una probeta y echamos agua hasta 15 cm<sup>3</sup> e introducimos el mineral en la probeta; leemos que el nuevo volumen es 17,5 cm<sup>3</sup>. Calcula la densidad de este mineral y exprésala en g/cm<sup>3</sup> y en kg/m<sup>3</sup>.
44. La densidad de un cierto plástico es de 2,8 g/cm<sup>3</sup>. ¿Qué volumen ocupa una pieza fabricada con este material cuya masa es 29,4 g? Expresa el resultado en dm<sup>3</sup>.
45. La densidad del aire a 20°C es 1,3 kg/m<sup>3</sup> y la densidad del butano a 20°C es 2,6 kg/m<sup>3</sup>. ¿Dónde pondrías las rejillas de seguridad en la cocina? Razona tu respuesta.