

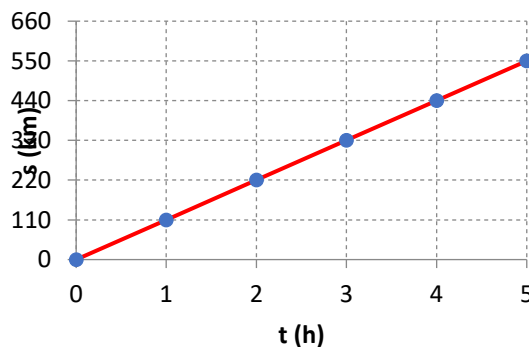
# FÍSICA Y QUÍMICA ESO 2

## Trabajo de recuperación. Primera evaluación. Curso 2018-2019

1. Un club de fútbol tiene 756 socios, de los cuales el 37% son mujeres. ¿Cuántas mujeres hay en el club?
2. Mezclamos 30 g de sal con 75 g de azúcar. ¿Qué tanto por ciento de azúcar hay en la mezcla?
3. Si una mezcla tiene una masa de 125 g, de la cual el 20% es azúcar. ¿Cuánto azúcar hay?
4. En una clase hay 28 alumnos: 18 alumnos son seguidores del Madrid y 10 alumnos del Barça. ¿Cuál es el porcentaje de cada tendencia?
5. El agua recogida en un pantano es de 690 Hm<sup>3</sup> y ha disminuido en un 23 %. ¿Qué volumen de agua hay ahora?
6. Dada la relación en castellano entre dos magnitudes:  
*¿Cómo varía la velocidad de caída de un objeto (m/s) con respecto al tiempo (s)?*
  - 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?

7. La siguiente gráfica muestra la relación entre la distancia recorrida y el tiempo transcurrido de un coche. Contesta a las siguientes preguntas:

- a) ¿Qué magnitudes se relacionan y en qué unidades se miden?
- b) ¿Cuál es la variable dependiente y cuál es la variable independiente?
- c) Obtén una tabla de los puntos representados.
- d) ¿Qué tipo de proporcionalidad hay entre estas dos magnitudes?
- e) ¿Cuál es su ecuación?



8. Al estudiar el movimiento de un carrito, se han obtenido los siguientes resultados:

tiempo (s)	0	2	4	8	16
espacio (m)	0	4	40	80	160

- a) Expresa la relación entre las magnitudes en castellano.
  - b) ¿Qué tipo de proporcionalidad las relaciona?
  - c) ¿Cuál sería su ecuación?
9. El agua es un bien escaso. Un grifo de nuestra casa gotea y queremos estudiar la cantidad de agua que estamos desperdiçando. Con el vaso de la batidora, que viene graduado en mililitros, y un cronómetro realizamos medidas cada minuto, obteniendo los siguientes valores:

Tiempo (min)	0	1	2	3	4	5
Volumen agua (mL)	0	101	199	300	398	499

- a) Representa los datos en una gráfica.
  - b) ¿Qué relación existe entre las dos variables?
  - c) Escribe la ecuación matemática que describe la relación entre las dos variables.
  - d) ¿Qué cantidad de agua se desperdicia al día?
10. A partir de la siguiente tabla de datos, responde:

Volumen (L)	5	4	3	2	1
Presión (atm)	1	1,25	1,67	2,5	5

- a) ¿Qué magnitudes se relacionan?
- b) Expresa la relación entre las magnitudes en castellano.
- c) Representa su relación en una gráfica usando papel milimetrado.
- d) ¿Cuál es su ecuación?

3. En una experiencia sobre el periodo del péndulo con respecto a la longitud del hilo, se han obtenido los siguientes valores:

Longitud (m)	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70
Periodo (s)	0,64	0,90	1,09	1,26	1,41	1,55	1,67

Realiza las siguientes gráficas, situando siempre el periodo en el eje de ordenadas:

- Periodo frente a la longitud,  $L$ .
- Periodo frente a la longitud,  $L^2$ .
- Periodo frente a la longitud,  $\sqrt{L}$ .

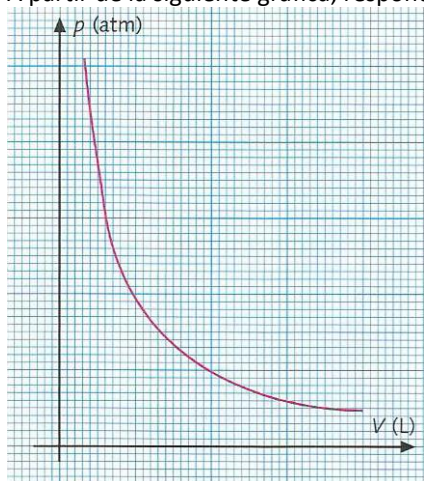
- ¿Cuál de estas gráficas es una recta? ¿Cuál sería la ecuación que representa esa recta?
- Si quisieras que el péndulo tuviese un periodo de 2 s, ¿cuál sería la longitud apropiada?

11. La tabla de valores para los primeros 5s, para un móvil que parte del reposo y sigue una trayectoria rectilínea con aceleración de  $5 \text{ m/s}^2$  es:

Tiempo (s)	0	1	2	3	4	5
Distancia recorrida (m)	0	2,5	10	22,5	40	62,5

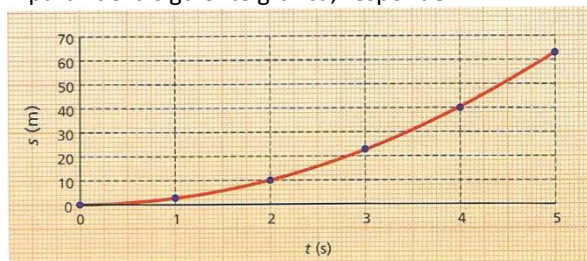
- Describe en castellano, qué fenómeno estamos estudiando.
- Representa gráficamente en papel milimetrado, la situación descrita en la tabla horizontal.
- ¿Qué tipo de función es?
- ¿Cuál crees que sería su ecuación?

12. 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.

13. A partir de la siguiente gráfica, responde:



- ¿Qué magnitud hace el papel de variable dependiente y cuál de independiente?
- Expresa la dependencia de las magnitudes en forma de tabla.
- Calcula su ecuación.
- ¿Qué tipo de proporcionalidad se expresa?

14. Expresa en unidades del S.I. las siguientes cantidades:

- $v = 0,75 \text{ cm/s}$
- $P = 7,8 \text{ g/cm}^2$

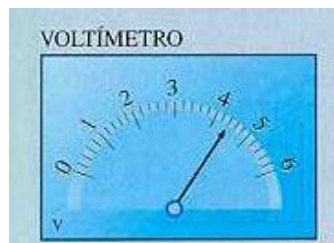
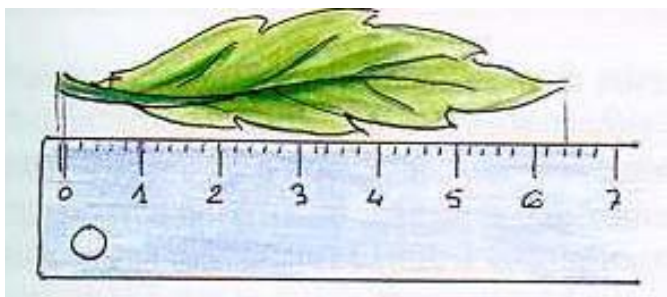
15. Convierte  $200 \text{ Hm}^3$  en L.

16. Convierte  $7,5 \text{ m}^2$  en  $\text{cm}^2$ .

17. Convierte 20 cm/min en m/s.
18. ¿Cuántos segundos tiene un año?
19. ¿Cuáles son las etapas comunes a toda investigación científica?
20. ¿Qué es una hipótesis?
21. ¿Qué entendemos por variables en un experimento?
22. ¿Qué son las variables de control?
23. ¿Qué se entiende por precisión de un instrumento de medida?
24. ¿Por qué en cualquier medida experimental, se ha de repetir varias veces, en lugar de tomar solo una? ¿Qué valor se toma como bueno?
25. Se mide siete veces el tiempo que tarda una canica en llegar al suelo si se deja caer desde una altura de 1,5 m, obteniéndose los siguientes resultados en segundos: 0,53; 0,55; 0,55; 0,58; 0,52; 0,57; 0,54
  - a) ¿Cuál es la precisión del cronómetro que se ha usado?
  - b) ¿Cuál de los siguientes valores expresa de la forma más correcta el resultado? Razona tu respuesta.  
0,53 s; 0,5485 s; 0,54 s; 0,55 s
26. Se usa un termómetro que aprecia hasta las décimas de grado para medir tu temperatura corporal. ¿Cuál de los siguientes resultados te parece el más correcto? Razona tu respuesta en cada caso.
  - a) 37 °C
  - b) 36,2 °C
  - c) 36,45 °C
  - d) 36,256 °C

27. ¿Cuáles son las partes de que consta toda comunicación científica?

28. 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:



29. 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:



30. 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:

