



PENDIENTES FÍSICA Y QUÍMICA 2º ESO

Boletín 1

1) Indica qué problemas estudia la química y cuáles la física:

- a) Lo que se estira una goma cuando se tira de ella.
- b) La composición de un medicamento.
- c) Si se oxida un metal al dejarlo al aire.
- d) La capacidad de un metal para conducir la electricidad.
- e) Si un objeto flota o no en el agua.

2) Define magnitud e indica la diferencia entre las magnitudes fundamentales y derivadas. Haz una tabla indicando las magnitudes fundamentales y su unidad en el sistema internacional.

3) Repasa la siguiente lista de propiedades de la materia y señala:

1) si son cualitativas o cuantitativas.

2) si son extensivas o intensivas:

- a) Temperatura
- b) Color
- c) Dureza
- d) Densidad
- e) Volumen

4) Indica si las siguientes propiedades son o no magnitudes físicas: a. Altura b. Color c. Masa d. Peso e. Olor f. Energía g. Belleza.

5) Realiza los siguientes cambios de unidades indicando los factores de conversión:

- a) 25,8g a cg
- b) 450mg a dag
- c) 16L a hL
- d) 1,45dam a dm
- e) 0,04 hm a m
- f) 50dL a hL

6) Ordena las siguientes unidades de mayor a menor, haciendo su factor de conversión:

- a) 0,045kg, 2765dg, 2,54dag
- b) 75cm, 0,65dm, 1,25m
- c) 0,05hL, 350daL, 3672mL

7) Realiza los siguientes cambios de unidades indicando los factores de conversión:

- a) $1,25\text{m}^2$ a cm^2
- b) $0,082\text{km}^2$ a dm^2
- c) $73,357\text{ cm}^3$ a mm^3
- d) $1,0576\text{ dam}^3$ a dm^3

8) Los datos técnicos de una motocicleta dicen que su velocidad máxima es de 120 km/h. Exprésala en SI.

9) Una película dura 135 minutos. ¿Cuántas horas dura?

10) Para medir la densidad de un bloque de plastilina hicimos la siguiente experiencia:

- Medimos su masa con una balanza y resultó ser: 27,6 g
- La introdujimos en una probeta que contenía 120 mL de agua. El nivel llegó a 140 mL.

Calcula la densidad de la plastilina.

11) Explica en qué se parecen y en qué se diferencian los fenómenos de evaporación y ebullición. Pon ejemplos de ambos procesos.

12) Se introduce gas oxígeno en un recipiente de 10 L a 4 atm y 20 °C. ¿Cuál será su presión si la temperatura pasa a ser de 40 °C sin variar el volumen?

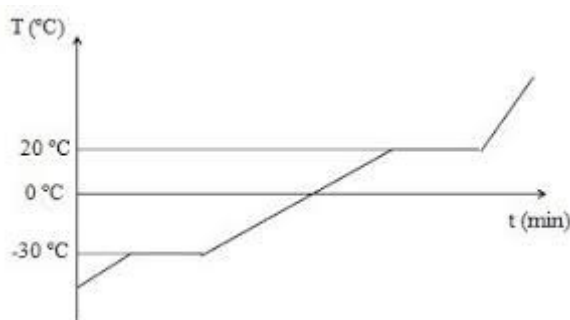
13) Un gas a una presión de 2 atm ocupa 5 L y su temperatura es 15 °C.

- a) ¿Qué volumen ocupará a 10 °C si la presión no se modifica?
- b) ¿Qué ley has aplicado?

14) Haz un gráfico donde se recojan los tres tipos de estado de la materia y sus cambios correspondientes.

15) Supón que tienes un vaso con agua a $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ y lo metes en el congelador, cuyo indicador de temperatura marca $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$. Elabora la gráfica correspondiente. ¿Cuál es el punto de solidificación del agua?

16) A partir de la siguiente gráfica de cambio de estado de una sustancia, explica:



a) Cuál es la temperatura de fusión de dicha sustancia:

b) Cuál es la temperatura de ebullición de dicha sustancia:

17) ¿Qué es una mezcla? ¿Qué se entiende por soluto y disolvente en una disolución?

18) Se prepara una disolución disolviendo 40g de azúcar en 270g de agua. ¿Qué concentración, expresada en tanto por ciento en masa, tiene la disolución?

19) Calcula la masa de azúcar necesaria para preparar 250mL de una disolución de azúcar en agua de concentración 40g/L.

20) Calcula la masa de azúcar necesaria para preparar 300g de una disolución de azúcar de concentración 30%.