

## EJERCICIOS REPASO 1ª EVALUACIÓN

1. Expresa en unidades del Sistema Internacional las siguientes cantidades que se suelen utilizar en el lenguaje hablado.

- a) El recreo dura 20 minutos.
- b) Una botella pequeña de agua contiene 0,5 L.
- c) Una receta dice que se tienen que añadir 150 g de harina.
- d) La temperatura de hoy es de 18 °C.
- e) El colegio está a 1,5 km de casa.
- f) La temperatura mínima alcanzada el último invierno fue -3 °C.
- g) Un avión pesa 10,5 toneladas.
- h) Un póster tiene una superficie de 600 cm<sup>2</sup>.

2. Haz los siguientes cambios de unidades usando factores de conversión.

- a) 120 km/h a m/s
- b) 2,5 g/mL a kg/m<sup>3</sup>
- c) 3 kg/m<sup>3</sup> a kg/L
- d) 75 dam/min a m/s
- e) 95 km/h a m/s
- f) 2,5 g/mL a kg/m<sup>3</sup>

3. Escribe las siguientes cifras en notación científica

- a) 725 000 000 000 000 =
- b) 1250
- c) 0,00 000 000 000 101 =
- d) 0,3025

4. a) Explica de forma detallada (procedimiento y material) como harías para calcular la densidad de un líquido en el laboratorio.

b) Se quiere calcular la densidad de un líquido en el laboratorio, para eso se pesa una probeta vacía obteniendo el resultado de 42,5 g, luego se añaden 40 mL del líquido y se vuelve a pesar, dando ahora el resultado de 77,0 g ¿Cuál es la densidad de este líquido, expresa el resultado en unidades del Sistema Internacional?.

c) Explica de forma detallada (procedimiento y material) como harías para calcular la densidad de un sólido irregular en el laboratorio.

d) Se quiere calcular la densidad de un sólido irregular en el laboratorio, para eso se pesa, su masa es de 35 g, luego se mete en una probeta que contiene 75 mL de agua observando que el volumen aumenta hasta 110 mL. ¿Cuál es la densidad de este sólido, expresa el resultado en unidades del Sistema Internacional?.

5. Dibuja el siguiente material de laboratorio e indica su uso.

- a) Matraz kitasato
- b) Embudo de decantación
- c) Pipeta
- d) Matraz aforado
- e) Embudo Buchner
- f) Matraz erlenmeyer

6. Indica si las siguientes propiedades de la materia son generales o específicas.

- a) Color
- b) Densidad
- c) Masa
- d) Volumen
- e) Temperatura de fusión

7. Razona si las siguientes frases son verdaderas o falsas.

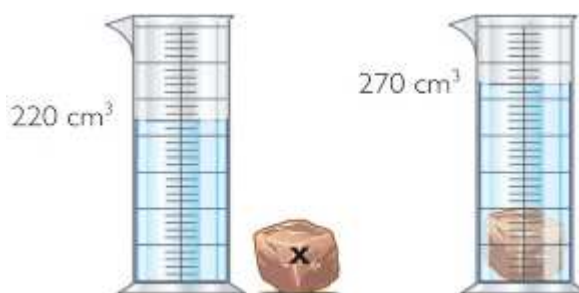
- a) La masa, el volumen y la densidad son magnitudes fundamentales del S.I.
- b) La unidad de volumen en el S.I es el litro.
- c) La expresión  $m = 430$  para la masa de un balón de fútbol es correcta.
- d) El peso es la cantidad de materia que contiene un cuerpo.

8. Una piscina que tiene las siguientes dimensiones 12 m de largo, 5 m de ancho y 2,5 m de profundidad está llena de agua salada de densidad 1,03 kg/L. Calcula la masa de agua que contiene si está completamente llena.

9. Completa las siguientes definiciones con las palabras que faltan:

- a) La \_\_\_\_\_ es la cantidad de materia que posee un cuerpo.
- b) La unidad en de medida de la temperatura en el Sistema Internacional es el \_\_\_\_\_.
- c) La materia es todo aquello que tiene una \_\_\_\_\_ y ocupa un \_\_\_\_\_.
- d) El matraz \_\_\_\_\_ se usa para realizar filtraciones al vacío.

10. Se quiere saber la densidad de un mineral, para eso se mide su masa con una balanza, y su valor es de 355,0 y luego se calcula su volumen introduciéndolo en una probeta con agua. ¿Cuál es la densidad de ese mineral?



11. Un alpinista inhala 500 mL de aire a una temperatura de  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  ¿Qué volumen ocupará el aire en sus pulmones si su temperatura corporal es de  $37^{\circ}\text{C}$ ?

12. Se hace un estudio donde se observa como varía la presión en función de la temperatura, obteniéndose los siguientes resultados

P(atm)	V (L)
5,00	0,10
2,00	0,25
1,00	0,50
0,67	0,75
0,50	1,00

- Representa los datos obtenidos.
- En que ley se basea, explica el enunciado de esta ley.
- ¿Cuál será la presión si el volumen es de 2,5 L?
- ¿Cuál será el volumen a la presión de 1.125 mm de Hg?

13. Los datos recogidos en la siguiente tabla corresponden a dos sustancias diferentes A y B.

	Temperatura de fusión ( $^{\circ}\text{C}$ )	Temperatura de ebullición ( $^{\circ}\text{C}$ )
<b>A</b>	10	150
<b>B</b>	-20	-3

Responde razonadamente a las siguientes preguntas:

- ¿Cuál de ellas se encontrará en estado líquido a  $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ?
- A la temperatura de  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ , ¿en qué estado físico se encontrarán ambas sustancias?
- Realiza la gráfica de calentamiento para cada sustancia.

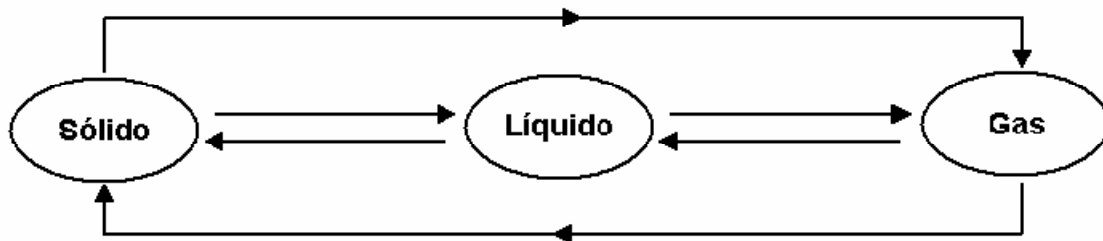
14. Indica a qué estado de la materia pertenecen las siguientes propiedades:

- Se expanden y se comprimen.

- b) Su forma es variable, pero su volumen es constante.
- c) Su densidad suele ser la mayor de las densidades que poseen los distintos estados.
- d) Se dilata al aumentar su temperatura.
- e) Sus partículas mantienen en todo momento su posición.
- f) Su forma y su volumen son variables

15. Una masa de oxígeno ocupa un volumen de  $15 \text{ m}^3$  a  $20 \text{ }^\circ\text{C}$ . Calcula su volumen a  $50 \text{ }^\circ\text{C}$  si la presión se mantiene constante. Enuncia la ley en la que se basa

16. Anota sobre las flechas los cambios de estado que tienen lugar.



b) Diferencia entre ebullición y evaporación.

17. Observa la tabla de las temperaturas de fusión y ebullición de las siguientes sustancias y responde:

Sustancia	T <sup>a</sup> de fusión (°C)	T <sup>a</sup> de ebullición
Alcohol	-117	78
Plomo	328	1750
Mercurio	-39	357
Agua	0	100

- a) ¿Cuáles serán sólidas a  $100 \text{ }^\circ\text{C}$ ?
- b) ¿Cuál será gas a una temperatura menor?
- c) ¿Cuál se funde a menor temperatura?

18 Analiza las siguientes afirmaciones e indica a que estado físico corresponde cada una de ellas (pon un X en la columna que corresponda)

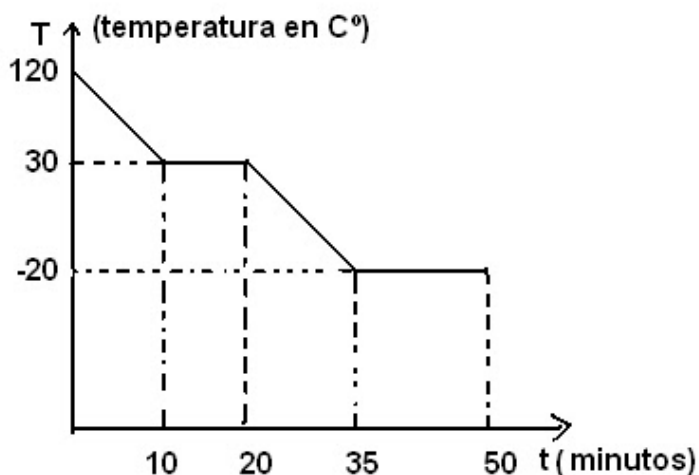
	SÓLIDO	LÍQUIDO	GAS
Tienen forma fija y volumen constante			
Adopta la forma de todo el volumen del recipiente que lo contiene.			
Adopta la forma y el volumen del recipiente que lo contiene, pero su volumen es constante.			
Capacidad para comprimirse y difundirse			
Al aplicarle presión disminuye su volumen.			
Tienen estructura ordenada y las partículas no se desplazan unas respecto a las otras.			
Desordenado, las partículas se desplazan unas respecto a otras por el fondo del recipiente.			
Estado muy desordenado, las partículas se desplazan por todo el recipiente.			

19.. Manteniendo la temperatura constante se midieron las presiones de un gas variando su volumen:

p (atm)	0,250	0,500	0,750	1,00
V (L)	2,80	1,40	0,93	0,70

- Representa la gráfica p-V.
- En qué ley se basa.
- ¿Cuál sería el volumen ocupado por el gas a una presión de 1,75 atm? ¿A qué presión el volumen del gas sería de 2,75 m<sup>3</sup>?

20. A partir de la siguiente gráfica indica:



- Temperatura de fusión de la sustancia.
- Temperatura de ebullición de la sustancia
- Establece en cada uno de los cuatro intervalos el estado de la sustancia.
- ¿Por qué esta gráfica presenta dos tramos en los paralelos al eje del tiempo?

21. Indica de forma razonada si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas.

- La velocidad de las partículas de un gas es independiente de la temperatura.
- Si encerramos un gas en un recipiente y aumentamos la temperatura su presión disminuirá.
- La masa de 1 kg de aire es la misma si cuando está fría que cuando está caliente.
- Cuando se produce la fusión de una sustancia las fuerzas de atracción de las partículas aumentan.