

ACTIVIDADES 2ª EVALUACIÓN

1. LEYES DE LOS GASES

Cita, en cada caso, a qué ley se refiere.

Esta ley expresa que, para una determinada masa de gas:

- a) a temperatura constante, la presión y el volumen son inversamente proporcionales:
- b) a presión constante, el volumen y la temperatura son directamente proporcionales:
- c) a volumen constante, la presión y la temperatura son directamente proporcionales:

2. PROBLEMAS

a) Tenemos un gas encerrado en un cilindro a una presión de 2 atm, ocupando un volumen de 3,5l. Si aumentamos la presión hasta 3 atm, y mantenemos la temperatura constante, ¿cuál será el volumen final?. Explica el resultado.

b) Se encierra un gas en un recipiente a 2 atm y se calienta desde 30°C hasta 420 K, manteniendo el volumen constante. Calcula el valor de la presión. ¿Qué ley utilizas?. Explica el resultado.

c) Tenemos un recipiente con 200 cm³ de aire a 4°C de temperatura. Para llevarlo, necesitamos 5 cm³ más. Calcula la temperatura que puede alcanzar el aire si mantiene la presión constante.

3. Haz un esquema completo e indica en él:

- los dos grupos de sistemas materiales,
- los tipos de sustancias que componen cada grupo,
- una definición de cada tipo que los diferencie y, al lado,
- dos ejemplos de cada uno.

4. Al lado de cada frase indica si es verdadera o falsa.

(Las frases falsas escríbelas correctamente)

- a) Si mezclamos agua y azafrán obtenemos una mezcla homogénea.
- b) Los componentes de una ensalada forman una mezcla homogénea.
- c) La acetona pura contiene una pequeña parte de agua.
- d) Toda disolución es una mezcla heterogénea.
- e) Al mezclar cobre y estaño obtenemos una mezcla homogénea.

- f) Cuando se quiere concentrar una disolución se le añade más disolvente.
- g) Las propiedades de una disolución dependen solamente de cuáles sean sus componentes.
- h) Los componentes de un coloide se llaman soluto y disolvente.

5. Clasifica las siguientes sustancias según sean sustancias puras o mezclas.

- a) En el caso de sustancias puras clasifícalas en elementos o compuestos.
- b) En el caso de las mezclas clasifícalas en homogéneas o heterogéneas.

a) Agua del mar, b) Granito, c) Azufre, d) Dióxido de carbono, e) Hierro, f) Amoníaco, g) Bronce, h) Aire, i) Vinagre, j) Turrón.

6. Completa el siguiente acróstico referido a las disoluciones.

	D	2. Sinónimo de disolución.
2	_____I__	3. ¿
3	S_____A	4. Componente de una disolución que se encuentra en menor cantidad.
4	_O_____	5. ¿
5	D___L_____E	6. ¿
6	S__U_____E	7. Cantidad de soluto que hay en una determinada cantidad de disolvente o disolución.
7	___C_____	8. ¿
8	D___I__	9. ¿
9	D__O___	10. Disolución sólida de dos o más metales.
10	_____N	

7. Responde

- a) ¿Cómo prepararías una disolución saturada de azúcar en leche?
- b) ¿Cómo podrías diluirla?
- c) ¿Tendrían las disoluciones, saturada y diluída, el mismo sabor?

8. Explica el significado de:
- a) la concentración de una disolución de agua con azúcar es del 6% en masa,
 - b) la solubilidad del cloruro sódico (sal) en agua, a 20°C es de 35,7 g / 100 ml de agua,
 - c) la concentración de una disolución de agua con sulfato de cobre es de 4 g / l.
9. a) ¿Qué ocurre con la concentración de una disolución si le eliminamos parte del disolvente? ¿Por qué?
- b) ¿Y si le añadimos más soluto? ¿Por qué?
- c) ¿Cómo se podría saber si una disolución de leche y cacao está saturada cuando está caliente?

10. La información nutricional de una caja de galletas indica que, por término medio, 100 g de galletas contienen 5,1 g de proteínas y 1,2 g de fibra.

- a) ¿Cuál es el porcentaje de proteínas de esas galletas?
- b) Si tomamos 25 g de galletas, ¿qué cantidad de fibra nos aporta?

11. Preparamos una disolución mezclando 25 g de nitrato potásico con 2.000 g de agua. Calcula la concentración de la disolución en % en masa.

12. Tenemos una disolución de sulfato de cobre en agua de 100 ml y para prepararla utilizamos 4,5g de Cu SO₄. ¿Cuál es la concentración de la disolución obtenida en g/l?

13. ¿Qué cantidad de alcohol deberás añadir sobre agua para obtener 350 ml de una disolución de alcohol en agua al 15% de volumen?

14. _____

MEZCLA	TÉCNICA DE SEPARACIÓN	MATERIAL	CARACTERÍSTICA
agua y alcohol			
alcohol y arena			
agua y sulfato de cobre			
agua y petróleo			

15. Pon el nombre a cada técnica de separación de mezclas y, al lado, el estado de los componentes y si sirve para mezclas homogéneas y heterogéneas.