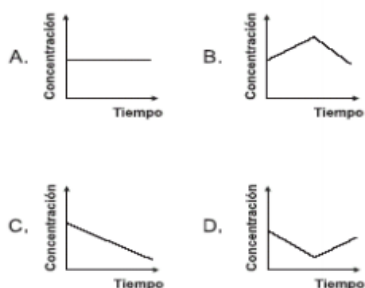


## Unidades Químicas Y Físicas Para Expresar La Concentración De Una Solución

1. La concentración es una medida de la cantidad relativa de un soluto que se disuelve en un solvente. A una solución de sal en agua se adiciona gradualmente sal y posteriormente se adiciona agua. La gráfica que representa la concentración durante el transcurso del ensayo es



2 En la etiqueta de un frasco de vinagre aparece la información: solución de ácido acético al 12% en peso. El 12% en peso indica que el frasco contiene

- A. 12 g de ácido acético en 100 g de solución
- B. 100 g de soluto y 12 g de ácido acético
- C. 100 g de solvente y 4 g de ácido
- D. 12 g de ácido acético en 80 g de solución

3. Se preparó medio litro de una solución patrón de HCl 1M; de esta solución, se extrajeron 50 ml y se llevaron a un balón aforado de 100 ml, luego se completó a volumen añadiendo agua. Teniendo en cuenta esta información, es válido afirmar que el valor de la concentración en la nueva solución sera

- A. al doble de la concentración en la solución patrón
- B. a la cuarta parte de la concentración en la solución patrón
- C. a la mitad de la concentración en la solución patrón
- D. a la concentración en la solución patrón

4. En una dilución, si el volumen se duplica adicionando solvente, la concentración molar (M) se reduce a la mitad. Para obtener una dilución cuya concentración se redujera una cuarta parte, el volumen debería ser

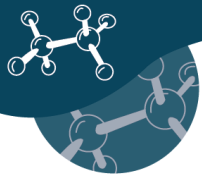
- A. la mitad
- B. dos veces mayor
- C. la cuarta parte
- D. cuatro veces mayor

CONTESTE LAS PREGUNTAS 5 Y 6 SEGÚN LA SIGUIENTE TABLA

A cuatro vasos que contienen volúmenes diferentes de agua se agrega una cantidad distinta de soluto X de acuerdo con la siguiente tabla.

Vaso	Volumen de agua (ml)	Masa de X Adicionada (g)
1	20	5
2	60	15
3	80	20
4	40	10





5. En cada vaso se forman mezclas homogéneas 11. De acuerdo con la situación anterior, es válido afirmar que la concentración es
- mayor en el vaso 3
  - igual en los cuatro vasos
  - menor en el vaso 1
  - mayor en el vaso 2
6. Si se evapora la mitad del solvente en cada uno de los vasos es muy probable que al final de la evaporación
- los cuatro vasos contengan igual masa de la sustancia X
  - la concentración de las cuatro soluciones sea igual
  - disminuya la concentración de la solución del vaso dos
  - aumente la masa de la sustancia X en los cuatro vasos
7. Utilizando 1 mol de la sustancia J y agua, se prepara un litro de solución. Si a esta solución se le adicionan 200 ml de agua, es muy probable que
- permanezca constante la concentración molar de la solución
  - se aumente la concentración molar de la solución
  - se disminuya la fracción molar de J en la solución
  - permanezca constante la fracción molar de J en la solución
8. La Molaridad (M) es una unidad de concentración química que indica la cantidad de soluto, en moles, disueltos en cada litro de la solución

$$\text{MOLARIDAD} = \frac{\text{moles Solute}}{\text{Litros Solución}}$$

La siguiente tabla muestra información sobre las soluciones I y II

Soluciones	Masa molar del soluto (g/mol)	Masa del soluto (g)	Volumen de solución (cm <sup>3</sup> )
I	200	200	1000
II	200	400	500

De acuerdo a lo anterior se deduce que

- la solución I tiene mayor número de moles de soluto y su concentración es mayor que la solución II
- La solución II tiene menor número de moles de soluto y su concentración es mayor que la solución I
- La solución I tiene menor número de moles de soluto y su concentración es mayor que la solución II
- la solución II tiene mayor número de moles de soluto y su concentración es mayor que la solución I

