



Guía de aprendizaje: UNIDADES DE CONCENTRACIÓN FÍSICAS Y QUÍMICAS

Profesor(a):	Marcela Molina		
Correo:	mmolina@ccechillan.cl		
Instagram:	profe_marcela_cce		
Curso	2° medio	Fecha máxima de envío	Viernes 13 de noviembre
TRANSMISIONES POR ZOOM: 2° medio B: 15:30 – 16:15 hrs. 2° medio A: 16:30 – 17:15 hrs.			
Objetivo de aprendizaje:	- Identificar las características de las unidades de concentración físicas y químicas. - Aplicar las fórmulas de unidades de concentración física y química.		
Instrucciones:	Responda la siguiente guía de acuerdo a los ejercicios realizados en las guías anteriores. Marque la alternativa correcta y deje registro del desarrollo de ejercicio. Si no puede imprimir la guía cópiela en su cuaderno. Envíe la actividad al correo o instagram antes mencionado. Puede enviar fotografías de la actividad, para que estas puedan ser revisadas y retroalimentadas por el mismo medio.		

ACTIVIDAD

- I. **Selección múltiple:** Analice los siguientes ejercicios, desarróllelos en el espacio indicado (4 pts. c/u) y marque la alternativa correcta (2 pts. c/u).

Si la pregunta NO es ejercicio, no es necesario completar la parte de desarrollo.

- ¿Cuál(es) de las siguientes expresiones corresponde(n) a unidades químicas de concentración?
I) % masa/volumen
II) Molalidad
III) Molaridad
A) Solo I
B) Solo II
C) Solo III
D) Solo II y III
E) I, II y III
- “Los moles de soluto contenidos en 1000 mL de disolución” corresponden a la definición de
A) molalidad.
B) %m/m.
C) molaridad.
D) %m/v.
E) %v/v.

- La masa molar del permanganato de potasio (KMnO_4) es 158 g/mol. ¿Cuál será la molaridad de 100 mL de una disolución acuosa que contiene 79 g de permanganato de potasio?
A) 0,5 M
B) 5,0 M
C) 7,0 M
D) 10,0 M
E) 15,0 M

Desarrollo ejercicio:

Cálculo de Moles

$$n = \frac{g}{g/mol}$$

$$n = \text{mol}$$

Cálculo Molaridad

$$100\text{ml} = 0,1 \text{ L}$$

Datos:

$$n_{\text{soluto}} =$$
$$V_{\text{disolución}} = 0,1 \text{ L}$$

$$M = \frac{\text{mol}}{0,1 \text{ L}} = M$$

Respuesta:



4. Si se dispone de una disolución acuosa 1,5 M de ácido acético (CH_3COOH), se puede inferir que esta contiene
- A) 1,5 gramos de ácido acético en un litro de disolución.
 - B) 1,5 gramos de ácido acético en un kg de disolvente.
 - C) 1,5 moles de ácido acético en un litro de disolución.
 - D) 1,5 gramos de ácido acético en un litro de disolvente.
 - E) 1,5 moles de ácido acético en un litro de disolvente.

5. La masa molar del cloruro de amonio (NH_4Cl) es 53,5 g/mol. ¿Cuál será la molalidad de una disolución acuosa de cloruro de amonio que contiene 107 g de la sal en 200 g de agua?

- A) 1 m
- B) 10 m
- C) 100 m
- D) 107 m
- E) 1000 m

Desarrollo ejercicio

Cálculo de Moles

$$n = \frac{g}{g/mol}$$

$$n = \text{mol}$$

Cálculo Molalidad

$$200g = 0,2 \text{ Kg}$$

Datos:

$$n_{\text{solute}} = \text{moles}$$
$$m_{\text{disolvente}} = 0,2 \text{ Kg}$$

$$m = \frac{\text{mol}}{\text{Kg}} = m$$

Respuesta:

6. El mol es una unidad química muy utilizada que indica cantidad de sustancia. ¿Cuál(es) de las siguientes unidades de concentración se expresa(n) en función de los moles de soluto?
- I) Molaridad
 - II) % masa/masa
 - III) Molalidad
- A) Solo I
 - B) Solo II
 - C) Solo III
 - D) Solo I y III
 - E) I, II y III
7. Dos disoluciones presentan el mismo volumen y contienen la misma masa de soluto. Su concentración molar será igual si
- I) el soluto de ambas es el mismo.
 - II) la masa molar de los dos solutos es igual.
 - III) la densidad de los dos solutos es igual.
- Es (son) correcta(s)
- A) solo I.
 - B) solo II.
 - C) solo III.
 - D) solo I y II.
 - E) I, II y III.
8. “Los gramos de soluto contenidos en 100 mL de disolución” corresponde a la definición dada para
- A) la molalidad.
 - B) el % m/m.
 - C) la molaridad.
 - D) el % m/v.
 - E) el % v/v.



9. ¿Cuál es el % m/v si se dispone de 250 mL de una disolución que contiene 15 gramos de ácido cianhídrico (HCN)?
- A) 0,06% m/v
B) 0,60% m/v
C) 6,00% m/v
D) 60,00% m/v
E) 66,00% m/v

Desarrollo ejercicio

Datos:

%m/v = ¿?

Masa soluto = g

Volumen solución = ml

Fórmula que utilizará:

$$\% \text{ m/V} = \frac{m_{\text{soluto}}}{V_{\text{disolución}}} \cdot 100$$

Reemplace y resuelva

$$\% \text{ m/v} = \frac{m_{\text{soluto}}}{V_{\text{disolución}}} \times 100$$

10. Una disolución acuosa de alcohol al 0,4% m/v contiene
- A) 0,4 g de alcohol en 1000 mL de disolución.
B) 0,4 g de alcohol en 1000 mL de agua.
C) 0,4 mol de alcohol en 100 mL de disolución.
D) 0,4 mol de alcohol en 100 mL de agua.
E) 0,4 g de alcohol en 100 mL de disolución.

Recuerda: Para responder esta actividad, puedes apoyarte en los contenidos vistos en las Guías de trabajo anterior (Últimas 3)

¡Éxito!



Colegio Ciudad Educativa
Educación Parvularia, básica y media
RBD 18028-9
Camino a Las Mariposas N° 4109
Fono: +56 9 961 920 32
Chillán

