



SOLUCIONARIO GUÍA N°5 SEGUNDO MEDIO DEL 04 AL 08 DE MAYO
“CIENCIAS NATURALES-EJE DE QUÍMICA”

OA 15 Explicar, por medio de modelos y la experimentación, las propiedades de las soluciones en ejemplos cercanos, considerando: > El estado físico (sólido, líquido y gaseoso). > Sus componentes (solute y solvente). > La cantidad de soluto disuelto (concentración).

Indicadores:

>Establecen cantidad de soluto en la solución mediante cálculos de concentración en solución y en diluciones

ACTIVIDAD

Usa tu texto escolar página 43 y resuelve los siguientes ejercicios y puedes apoyarte con el video PORCENTAJE MASA-VOLUMEN | Química básica(<https://www.youtube.com/watch?v=cP9lu7L31tg>)

RECORDAR

SOLUTO=SUSTANCIA EN MENOR CANTIDAD

SOLVENTE= SUSTANCIA QUE DISUELVE Y SE ENCUENTRA EN MAYOR CANTIDAD.

MASA= GRAMOS (g)

VOLUMEN= MILILITROS (ml)

1. Calcula la masa de azúcar (sacarosa $C_{10}H_{22}O_{11}$) que hay en 500 mL de una bebida isotónica, sabiendo que el porcentaje masa volumen es 12 %.

Datos:

Masa soluto= ?g AZÚCAR

Volumen solución= 500ml

%m/V=12%

Fórmula

$$\%m/V = \frac{\text{masadesoluto}}{\text{volumendesolución}} \times 100$$

Desarrollo

$$12\% = \frac{Xg}{500mL} \times 100$$

Despejamos la X, matematicamente

$$X = \frac{12 \times 500}{100}$$

X= 60 g de azúcar

Respuesta: La bebida isotónica 12%m/V contiene 60 gramos de azúcar.

2. El nitrato de amonio (NH_4NO_3) es un importante abono para los suelos. ¿Cómo prepararías 1 L de disolución acuosa de NH_4NO_3 al 12 % m/v?

Datos:

Masa soluto= ?g nitrato de amonio

Volumen solución= 1 litro= 1000ml

%m/V=12%

Fórmula

$$\%m/V = \frac{\text{masadesoluto}}{\text{volumendesolución}} \times 100$$

Desarrollo

$$12\% = \frac{Xg}{1000mL} \times 100$$

Despejamos la X, matematicamente

$$X = \frac{12 \times 1000}{100}$$

X = 120 g de nitrato de amonio

Respuesta: La solución 12% m/V necesita 120 gramos de nitrato de amonio para preparar un litro de solución.

3. ¿Cuál es la masa de soluto presente en 60 mL de una disolución al 22 % m/v?

Datos:

Masa soluto = ?g

Volumen solución = 60 ml

%m/V = 22%

Fórmula

$$\%m/V = \frac{\text{masa de soluto}}{\text{volumen de solución}} \times 100$$

Desarrollo

$$22\% = \frac{Xg}{60mL} \times 100$$

Despejamos la X, matematicamente

$$X = \frac{22 \times 60}{100}$$

X = 13,2 g de soluto.

Respuesta: La solución 22% m/V necesita 13,2 gramos de soluto.

4. ¿Qué volumen de café con leche se debe preparar para formar una solución 3,4%, si se le agregó 29 gramos de café?

Datos:

Masa soluto = 29 g

Volumen solución = ? ml de café con leche

%m/V = 3,4%

Fórmula

$$\%m/V = \frac{\text{masa de soluto}}{\text{volumen de solución}} \times 100$$

Desarrollo

$$3,4\% = \frac{29g}{XmL} \times 100$$

Despejamos la X, matematicamente

$$X = \frac{29 \times 100}{3,4}$$

X = 852,94 ml de café con leche.

Respuesta: Se deben preparar 852,94 ml de leche con café para que la solución tenga una concentración de 3,4% m/V

5. ¿ Qué cantidad de azúcar se debe añadir a 180ml de limonada 46%*m/V*?

Datos:

Masa soluto= ?g AZÚCAR

Volumen solución= 180 ml

%*m/V*=46%

Fórmula

$$\%m/V = \frac{\text{masadesoluto}}{\text{volumendesolución}} \times 100$$

Desarrollo

$$46\% = \frac{Xg}{180mL} \times 100$$

Despejamos la X, matematicamente

$$X = \frac{46 \times 180}{100}$$

X= 82,8 g de azúcar.

Respuesta: La limonada 46%*m/V* necesita 82,8 gramos de azúcar.

6. Determine el porcentaje masa/ volumen de 400ml de leche con chocolate que contiene 33g de chocolate.

Datos:

Masa soluto= 33g chocolate.

Volumen solución= 400 ml de leche con chocolate

%*m/V*=?%

Fórmula

$$\%m/V = \frac{\text{masadesoluto}}{\text{volumendesolución}} \times 100$$

Desarrollo

$$m/V\% = \frac{33g}{400mL} \times 100$$

m/V%= 8,25%

Respuesta: La leche con chocolate tiene una concentración de 8,25%

Significado: Cada 100 ml de leche con chocolate hay 8,25g de chocolate.



GUÍA N°6 SEGUNDO MEDIO DEL 11 AL 15 DE MAYO
“CIENCIAS NATURALES-EJE DE QUÍMICA”
” Para desarrollar en (45 Minutos)

Nombre	Curso	Fecha
	II° A-B-C	

OA 15 Explicar, por medio de modelos y la experimentación, las propiedades de las soluciones en ejemplos cercanos, considerando: > El estado físico (sólido, líquido y gaseoso). > Sus componentes (solute y solvente). > La cantidad de soluto disuelto (concentración).

Indicadores:

>Establecen cantidad de soluto en la solución mediante cálculos de concentración en solución y en diluciones

Orientaciones:

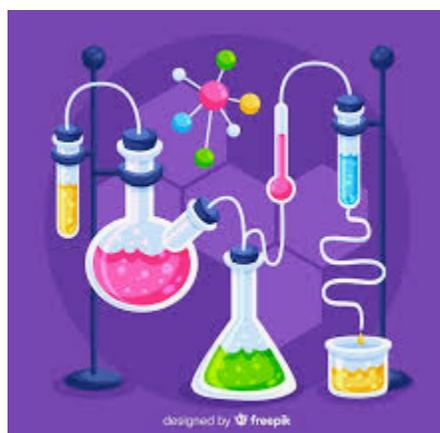
El propósito de esta unidad “Soluciones químicas” se pretende estudiar las características generales de las soluciones químicas, enfatizando el estudio de estas soluciones desde una óptica de análisis macroscópico y de orden cualitativo de las propiedades, para establecer las relaciones cuantitativas referidas al concepto, mediante el cálculo de la concentración en algunas de ellas.

EL MATERIAL (LA GUÍA) PUEDE SER TRABAJADA DIRECTAMENTE DESDE UN COMPUTADOR Y RESPONDER EN TU CUADERNO, Y SI TIENES LA POSIBILIDAD PUEDES IMPRIMIRLA Y ESCRIBIR A MANO LAS RESPUESTAS.

Cada guía será revisada y retroalimentada cuando volvamos al colegio, por lo que es necesario el desarrollo y evaluar en conjunto el proceso

TE RECUERDO QUE SI TIENES DUDAS O CONSULTAS PERSONALES O GRUPALES PUEDES REALIZARLAS EN MI CORREO PROFBARBARASCQ@GMAIL.COM Y YO TE RESPONDERE A LA BREVEDAD.

ESTA SEMANA TE INVITO A REALIZAR UN ACTIVIDAD EN LA PLATAFORMA THATQUIZ PARA QUE ANALICEMOS EN CONJUNTO EL AVANCE DE TU APRENDIZAJE.



CONCENTRACIÓN VOLUMEN - VOLUMEN (%V/V)

El **Porcentaje Volumen a Volumen (% V/V)**, **Porcentaje en Volumen**, **Fracción en Volmen**, **Tanto por Ciento en Volumen** o **Fracción Volumétrica** es una medida de la concentración que indica el **volumen de soluto por cada 100 unidades de volumen de la solución**:

El **Porcentaje Volumen a Volumen** de una disolución viene determinada por la siguiente fórmula:

$$\% (V/V) = \frac{\text{Volumen de soluto}}{\text{Volumen de la disolución}} \cdot 100$$

Ejemplo:

Calcular la concentración en porcentaje de volumen de 180 ml de vinagre disueltos en 1500 g de agua.

Datos:

Volumen soluto= 180 ml vinagre

Volumen solvente= 1500 ml de agua

%V/V=?%

Fórmula

$$\% (V/V) = \frac{\text{Volumen de soluto}}{\text{Volumen de la disolución}} \cdot 100$$

Volumen de la solución= volumen soluto+ volumen solvente

Desarrollo

Volumen de la solución=180ml+1500ml

Volumen de la solución= 1680ml

$$V/V\% = \frac{180g}{1680mL} \times 100$$

$$m/V\% = 10,71\%$$

Respuesta: La concentración de la solución es 10,71%

Significado: Cada 100 ml de solución (agua con vinagre) hay 10,71% de vinagre.

ACTIVIDAD.

1. ¿Qué volumen de etanol (alcohol etílico) se necesita para preparar 250 mL de disolución acuosa al 70 % v/v?

2. Determine el porcentaje volumen volumen de un jugo de naranjas que contiene 150ml de zumo de naranja natural en 250 ml de agua.

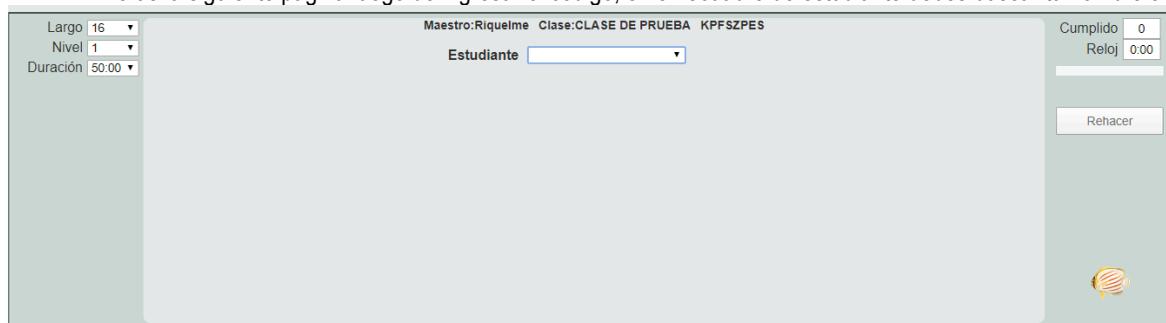
3. Determine que cantidad de alcohol contiene una botella de pisco de 750 ml si su porcentaje volumen- volumen es 45%.

Esta semana REALIZAREMOS UNA ACTIVIDAD para reconocer tu progreso del aprendizaje adquirido durante estas semanas de trabajo con el material, enviado.

Te invito a que revises tu trabajo realizado con los solucionarios enviado cada semana y luego ingreses a la página THATQUIZ.ORG.ES Verás la siguiente página de entrada, en donde está marcado con rojo debes ingresar el código correspondiente a tu curso:



Verás la siguiente página luego de ingresar el código, en el recuadro de estudiante debes buscar tu nombre e ingresar



INSTRUCCIONES:

- La actividad es individual
- Recuerda que esta actividad es muy importante para que logres identificar cuanto has avanzado en tus aprendizajes. Por tanto, ten una actitud de responsabilidad al momento de desarrollarla.
- Lee atentamente cada una de las preguntas y contesta según corresponda el requerimiento de cada ítem. Marcando la alternativa correcta según corresponda a cada una de las preguntas.
- Puedes usar calculadora.
- Al finalizar la actividad debes marcar la opción Finalizar y enviar la evaluación (las respuestas se guardan automáticamente). El docente llevará el registro de cada una de las instancias formativas desarrolladas en el trabajo ON LINE.
- El Test se encontrará disponible desde el día lunes 11 de mayo desde las 08:00hrs hasta el día domingo 17 de mayo a las 15:00hrs
- La actividad consta de 6 preguntas de selección única y tiene un tiempo determinado de 40 minutos.
- **RECUERDA QUE PUEDES REALIZAR TUS CONSULTAS EN EL CORREO PROFBARBARASCQ@GMAIL.COM, YO RESPONDERÉ LOS DÍAS MARTES 18:00 A 19:00HRS Y LOS DÍAS VIERNES DE 11 30 A 12:30HRS.**

Curso	Código
II°MEDIO A	G198KNE4
II°MEDIO B	ZFTV7Y2Y
II°MEDIO C	65XUADP8