

	PLANEACIÓN PERIÓDICA GUIAS PARA EL ESTUDIANTE	
	"Paz, Educación, Progreso"	
Versión: 4	Código: GA C01 F08	Fecha: 24 de Enero de 2023

Área: PENSAMIENTO CIENTIFICO Y TECNOLÓGICO	Asignatura: QUIMICA	Grado: 10°	Periodo: 3	Fecha de elaboración: mayo 10 / 2025
Docente: LILIANA ROJAS		HABILIDAD A DESARROLLAR : Guía 6: Realizo cálculos de concentraciones físicas y químicas en soluciones por medio de la práctica experimental.		
Nombre del estudiante:				
DESEMPEÑOS DEL PERIODO: <u>(SEGUN LOS ESTANDARES Y DBA PARA CADA CURSO Y GRADO)</u>				
6.1. Determino la concentración de una solución a través del cálculo matemático - DBA 3 (grado 9º).				
6.2. Identifico tipos de solución química según su concentración- DBA 3 (grado 9º).				
6.3. Colaboro con la colección y deposición correcta de basuras dentro del aula de laboratorio- (DBA 5).				

Plan De Actividades Del Periodo				
FECHA		CONTENIDOS PROGRAMADOS (RELACIONAR EL DESEMPEÑO)	DIDACTICA Y EVALUACIÓN	
INICIO	FIN		CONSTRUCCIÓN DE SENTIDO	
Agosto 11	Sept. 12	° Concentraciones de orden físico (%m/m – v/v – m/v – ppm). ° Concentraciones de orden químico (Molalidad – Molaridad – Normalidad)	Ejercicio molaridad Ejercicio 1: Calcular la molaridad de una disolución de 250 ml en la que está disueltos 30 gramos de cloruro sódico (NaCl). Datos: pesos atómicos Na=23, Cl=35,45. ① Peso molecular: $\text{NaCl} = 23 + 35,45 \text{ g} = 58,45 \text{ g/mol}$ ② Calcular moles: $n^{\circ} \text{ moles} = \frac{m(\text{g})}{\text{PM}(\text{g/mol})} \Rightarrow n^{\circ} \text{ moles} = \frac{30 \text{ g}}{58,45 \text{ g/mol}} = 0,51 \text{ mol}$ ③ Transformar de ml a litros $1 \text{ litro} \rightarrow 1000 \text{ ml}$ $x \rightarrow 250 \text{ ml}$ $250 \text{ ml} \times \frac{1 \text{ litro}}{1000 \text{ ml}} = 0,25 \text{ L}$ ④ Calcular Molaridad $M = \frac{n^{\circ} \text{ de moles}}{\text{litro de solución}} \rightarrow M = \frac{0,51 \text{ mol}}{0,25 \text{ L}} = M = 2,04 \frac{\text{mol}}{\text{L}}$	



Molaridad

El numero de moles de soluto en un litro de disolución



Interesa el concentrado
del reactivo

$$n = \frac{g}{PM} = \frac{25 \text{ g}}{171.3 \text{ g/mol}} = 0.1459 \text{ moles}$$

PM= 171.3 g/mol

Hidróxido
de bario

25 g



Disolución



1 L



Molaridad = $\frac{\text{moles de soluto}}{\text{litro de disolución}}$

$$M = \frac{n}{L} = \frac{0.1459 \text{ moles}}{1 \text{ L disolución}}$$

M= 0.1459 M

Al observar las gráficas, cuáles son las interpretaciones que te generan?

Tomado de : [Pinterest.com](https://www.pinterest.com).

	PLANEACIÓN PERIÓDICA GUIAS PARA EL ESTUDIANTE	
	"Paz, Educación, Progreso"	
Versión: 4	Código: GA C01 F08	Fecha: 24 de Enero de 2023

			1. PUNTO DE PARTIDA Y PUNTO DE LLEGADA P.P (Valoración numérica al ser alcanzada esta etapa: de 7 a 10 PUNTOS) (Agosto 11 al 14) Para la valoración de la etapa: Presenta las actividades en las fechas establecidas, el producto de sus actividades corresponde con los parámetros de calidad que el docente establece en la guía, demuestra originalidad y creatividad y capacidad de autoobservación, argumenta a partir de saberes previos. Molaridad: Concepto y Aplicaciones ¿Sabías que la concentración de soluciones es un factor crucial en la medicina? Por ejemplo, la dosificación correcta de medicamentos depende de la concentración de la solución administrada. Un pequeño error en la concentración puede resultar en un medicamento ineficaz o incluso peligroso. Otro ejemplo es la cloración del agua potable: la cantidad de cloro debe ser cuidadosamente calculada para garantizar la eliminación de patógenos sin causar efectos adversos a la salud. Para Pensar: <i>¿Cómo imaginas que la precisión en la concentración de una solución química puede afectar el resultado de una reacción o la eficacia de un producto?</i> La molaridad es una de las formas más comunes de expresar la concentración de una solución química. Se define como la cantidad de moles de soluto presente en un litro de solución. Entender la molaridad es fundamental para diversas aplicaciones prácticas, tanto en laboratorios como en la industria y en la vida cotidiana. Por ejemplo, al preparar una solución para una reacción química, saber la molaridad ayuda a garantizar que la reacción ocurra como se planificó. El concepto de molaridad es importante porque permite que los químicos controlen con precisión la cantidad de sustancias presentes en una solución. Esto es crucial en experimentos científicos, donde la precisión es necesaria para obtener resultados confiables. Además, en la industria farmacéutica, la molaridad se utiliza para formular medicamentos con dosificaciones exactas, garantizando la seguridad y la eficacia de los tratamientos médicos. Para calcular la molaridad, se utiliza la fórmula $M = n/V$, donde M es la molaridad, n es el número de moles del soluto y V es el volumen de la solución en litros. Esta fórmula simple, pero poderosa, permite determinar la concentración de cualquier solución, siempre que se conozcan los valores del número de moles y del volumen. A lo
--	--	--	--

	PLANEACIÓN PERIÓDICA GUIAS PARA EL ESTUDIANTE <i>“Paz, Educación, Progreso”</i>	
Versión: 4	Código: GA C01 F08	Fecha: 24 de Enero de 2023

		largo de este capítulo, exploraremos en detalle cómo aplicar esta fórmula y resolver problemas prácticos relacionados con la molaridad. Definición de Molaridad La molaridad, también conocida como concentración molar, es una medida de la concentración de una solución en términos del número de moles de soluto por litro de solución. Es una de las formas más comunes de expresar la concentración en química, debido a su simplicidad y aplicabilidad práctica. La fórmula para calcular la molaridad es $M = n/V$, donde M es la molaridad, n es el número de moles del soluto y V es el volumen de la solución en litros. Esta relación permite determinar la cantidad exacta de sustancia disuelta en un determinado volumen de disolvente, lo que es crucial para la preparación de soluciones y realización de reacciones químicas. La molaridad es importante porque proporciona una manera estandarizada de expresar la concentración, facilitando la comunicación y la comparación de resultados entre diferentes experimentos y contextos. Por ejemplo, al preparar una solución para una reacción química, es esencial conocer la molaridad para garantizar que las proporciones de las sustancias reaccionantes sean correctas. Esto ayuda a evitar excesos o deficiencias de reactivos, que podrían afectar la eficiencia y el resultado de la reacción. Además, la molaridad se utiliza ampliamente en diversas áreas de la ciencia y la industria. En medicina, por ejemplo, la concentración de medicamentos a menudo se expresa en términos de molaridad para garantizar la dosificación correcta y la seguridad de los tratamientos. En la industria alimentaria, la molaridad se utiliza para controlar la concentración de ingredientes en formulaciones de productos. Por lo tanto, entender la molaridad y saber cómo calcularla es una habilidad fundamental para cualquier estudiante de química. Tomado de: https://www.teachy.app/es/libros/educacion-media/media-superior-2-grado/quimica-a-espanol/molaridad-concepto-y-aplicaciones-95b56 2. RECOLECCIÓN Y PROCESO DE INFORMACIÓN R.I (Valoración numérica al ser alcanzada esta etapa: de 14 a 20 PUNTOS) (Agosto 18 al 29) ACTIVIDAD DE RETROALIMENTACION SIMULACRO PRUEBAS PENSAR Durante el desarrollo de las guías de estudio, se llevarán a cabo actividades de retroalimentación en el aula, diseñadas e implementadas
--	--	--

	PLANEACIÓN PERIÓDICA GUIAS PARA EL ESTUDIANTE	
	<i>"Paz, Educación, Progreso"</i>	
Versión: 4	Código: GA C01 F08	Fecha: 24 de Enero de 2023

		conforme a la metodología del docente de cada asignatura. Estas actividades tienen como objetivo fortalecer las competencias identificadas en los niveles mínimo e insuficiente obtenidos en las pruebas. Para la valoración de la etapa: Presenta las actividades en las fechas establecidas, acude a bibliografía adecuada, confiable y cita las fuentes utilizadas, son rigurosos en la información que se solicita, interpreta y explica de manera lógica la temática trabajada, toma apuntes de clase según las indicaciones dadas por el docente. 1. Realice un resumen, con las unidades físicas de concentración más utilizadas, (Molaridad M, Molalidad m, Normalidad N). Realice ejercicios donde se empleen. 2. Tome nota de los ejercicios prácticos que el docente explica en clase, los cuáles hacen parte de la recolección de información, y le ayudarán a comprender el tema. <i>Sugerencia de links, únicamente para consulta:</i> ejercicios Molalidad https://www.youtube.com/watch?v=dylKfXYGjak ejercicios molaridad https://www.youtube.com/watch?v=1Fr2H69fcsc ejercicios normalidad https://www.youtube.com/watch?v=z28i-TIHtOk https://www.youtube.com/watch?v=GfHn5lqb_hU&t=366s 3. DESARROLLO DE LA HABILIDAD D.H (Valoración numérica al ser alcanzada esta etapa: de 21 a 30 PUNTOS) (septiembre 01 al 05) En la valoración de la etapa: Presenta las actividades en las fechas establecidas, cumple con los materiales de la práctica (Incluida la bata blanca), ha leído la guía de la práctica de laboratorio previamente, participa en el desarrollo de la práctica de laboratorio de manera organizada, genera nuevas preguntas a partir del desarrollo de la práctica dando posibles respuestas, argumenta de manera crítica y concisa a los interrogantes propuestos en la guía de laboratorio, da explicaciones, argumentos e interpretaciones a los ejercicios propuestos.
--	--	---

	PLANEACIÓN PERIÓDICA GUIAS PARA EL ESTUDIANTE	
	"Paz, Educación, Progreso"	
Versión: 4	Código: GA C01 F08	Fecha: 24 de Enero de 2023

Vamos a realizar la actividad práctica experimental sobre soluciones químicas químicas.			
4.RELACIÓN R.E (Valoración numérica al ser alcanzada esta etapa: de 21 a 30 PUNTOS) (Septiembre 08 al 12) Para la valoración de la etapa: Presenta las actividades en las fechas establecidas, sustenta de manera verbal o escrita con argumentos sólidos las temáticas de la guía, evidenciando la comprensión de los temas desarrollados y su relación con ejemplos prácticos de la cotidianidad, entrega los avances de proyecto CyT según lo especificado en cada guía y en las orientaciones de clase. 1. Realice la sustentación del tema de la guía a través de preguntas abiertas, cerradas y/o el análisis de las preguntas tipo prueba saber sobre su práctica experimental de cálculos en el análisis de reacciones químicas, aplicaciones al entorno y la vida cotidiana de los contenidos vistos. (medio ambiente, industria, cuerpo humano).			
5. EVALUACIÓN (AUTOEVALUACIÓN Y COEVALUACIÓN) ACTITUDINAL E.A (Valoración numérica: de 7 a 10 PUNTOS) Durante esta etapa los estudiantes realizarán su evaluación actitudinal, con la ayuda del docente de la asignatura teniendo presente la evidencia que se tienen para cada uno de los ítems a evaluar.			SI NO
1. Siempre asisto puntualmente a las clases. (VALORACIÓN 2 PUNTOS)			
2.Siempre usó adecuadamente el uniforme de acuerdo al horario establecido (VALORACIÓN 2 PUNTOS)			
3. Siempre me expreso, escucho con atención e interactué respetuosamente con mis compañeros y docente (VALORACIÓN 2 PUNTOS)			
4. Cuido el mobiliario, los materiales y dejo limpio y en orden mi lugar de trabajo. (VALORACIÓN 2 PUNTOS)			
5. Respeto y asumo los acuerdos de aula. (VALORACIÓN 2 PUNTOS)			
Observaciones generales de la guía 1. Según el sistema institucional de evaluación de estudiante 2025 se deberán alcanzar todas las etapas de la guía en la secuencial establecida, (1. P.P 2. R.I 3. D.H 4. R.E 5. E.C), para asignar la valoración final de la guía. 2. La valoración numérica mínima para alcanzar la guía es de 70 puntos así: BÁSICO (70 A 79) ALTO (80 A 89) SUPERIOR (90 A 100).			

OBSERVACIONES:	REVISIÓN (JEFE DE ÁREA, COORDINACIÓN O RECTORIA):
----------------	---

	PLANEACIÓN PERIÓDICA GUIAS PARA EL ESTUDIANTE	
	"Paz, Educación, Progreso"	
Versión: 4	Código: GA C01 F08	Fecha: 24 de Enero de 2023

GUIA PARA EL ESTUDIANTE

1. PUNTO DE PARTIDA Y PUNTO DE LLEGADA

Este es el primer paso en el desarrollo de un trabajo. Es el momento en que piensas en aquello que sabes sobre el tema, la pregunta o el proyecto que tienes en tu plan de estudios (recuerda que esta guía es para trabajarla en todas las áreas). Pueden ser experiencias personales que hayas vivido y que estén relacionadas con el tema, tal vez algunas suposiciones o hipótesis que se te ocurren, o quizá algunos estudios que has hecho antes sobre ese tema y que seguramente necesitarás para poder comprender el nuevo.

Para entenderlo mejor, vas a imaginar que el tema es: "La historia de Colombia en el siglo XX". Para su desarrollo haces lo siguiente:

A. Piensas y escribes lo que sabes sobre el tema. Si nunca lo habías escuchado, escribes lo que crees que puede significar. Tal vez has visto y escuchado a tus abuelos, padres o mayores conocidos, la forma como las personas vivían hace muchos años; seguramente también has visto películas, fotografías o libros. El caso es que debes escribir todo lo que sabes del tema.

B. Además de lo que sabes, escribe también: La hipótesis que deseas plantear y que consideras se puede validar con el desarrollo del tema.

2. RECOLECCIÓN Y PROCESO DE INFORMACIÓN

En esta etapa lo primero que haces es buscar la información que necesites para empezar a comprender el tema, usando documentos, libros, mapas, fotografías, videos o cualquier otra fuente de información que te sirva. No es suficiente con acceder a estas fuentes de información, es necesario que las leas y comprendas, para evidenciar esto debes elaborar una síntesis de la información, esta presentación puede variar ya que puedes emplear técnica como: resumen, informe o cualquier tipo de esquema; lo importante aquí, es que no copies la información de los documentos consultados, sino que diseñes tu propia síntesis, que te ayude a comprender y manejar el tema de forma adecuada, dándote la base para continuar con las demás actividades.

El DOCENTE también te ayudará en el trabajo de consultar información, recomendándote los libros o las fuentes que puedes usar. Además no olvides dejar por escrito la fuente en la que conseguiste la información: la bibliografía, que pueden ser libros, Internet, entrevistas

En resumen: hay que informarse y hacerlo con sentido... ¡nada de hacer cosas sin saber para qué!.....

3. DESARROLLO DE LA HABILIDAD

Ya comprendido el tema, es necesario que lo pongas en práctica por medio de su aplicación en diferentes contextos, esto dependiendo del área y tema que estés trabajando. Por ejemplo en matemáticas puedes aplicar las teorías explicadas en la etapa anterior por medio de la desarrollo de ejercicios y resolución de problemas; en comunicación puedes evidenciar la comprensión y manejo de un tema en la construcción de un texto específico. Las actividades pueden variar, es posible en esta etapa diseñar: presentaciones en powerpoint, cualquier tipo de texto escrito (ensayo, informe, reseña), videos o cortos, maquetas, exposiciones, ponencias, ejercicios prácticos, resolución de problemas entre otros, lo importante aquí, es de demuestres el manejo de los conceptos sintetizados y explicados en la etapa anterior.

Como el objetivo de esta etapa es el manejo o dominio de los conceptos y del tema como tal, es necesario que una vez presentadas cada una de las actividades planteadas, programes con tu DOCENTE la sustentación. Es necesario la presentación y aprobación de la sustentación para continuar con la siguiente y última etapa del proceso.

4. RELACIÓN

Aquí viene lo más interesante de todo. Si ya leíste, escribiste, comprendiste y aplicaste el tema en contextos propios de área, es hora que reflexiones sobre su uso y aplicación dentro de tu realidad. Tanto las preguntas como las respuestas deben estar relacionadas con tu vida cotidiana, recuerda que aprender es algo que debe servirte en la vida diaria.

El trabajo final con el que te presentas al analista, es el resultado de todo el proceso que has hecho para elaborarlo. Debes mostrar que es un tema que se relaciona directamente con tu vida cotidiana y que tú le has dado un sentido propio. También debes demostrar con buenas explicaciones y argumentos, la utilidad que tiene en tu vida, el sentido que le lograste dar al tema que estudiaste.

5. EVALUACIÓN ACTITUDINAL (AUTOEVALUACIÓN Y COEVALUACIÓN).

Durante esta etapa deberas realizar la evaluación actitudinal, con la ayuda del docente de la asignatura teniendo presente la evidencia que se tienen para cada uno de los ítems a evaluar.