



PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS

2º OPORTUNIDAD EXTRAORDINARIA
BACHILLERATO MIXTO A DISTANCIA Y
NO ESCOLARIZADO

FENÓMENOS QUÍMICOS EN EL ENTORNO

El presente portafolio forma parte del 50% de tu calificación y debe cumplir con lo siguiente:

1. Escribe tus datos de identificación completos.
2. Adjunta el portafolio en la Plataforma NEXUS en formato PDF, el día y hora que el docente asigne la tarea correspondiente a la segunda oportunidad; no olvides agregar tu nombre completo en cada hoja.
3. Verifica el envío correcto del portafolio.

SIGUE LAS INSTRUCCIONES BRINDADAS POR TU MAESTRO PARA EL LLENADO DE ESTE PORTAFOLIO.

¡¡¡ATENCIÓN!!!

El plagio y comercio de material académico contenido en este portafolio será sancionado en los términos de la Legislación Universitaria.

Nombre del estudiante: _____

Matrícula: _____ Fecha: _____

Docente: _____

Objetivo de la Unidad de Aprendizaje

La Unidad de Aprendizaje (UA) de Fenómenos Químicos en el Entorno (FQE) tiene como objetivo principal abordar diversos temas de la Química, los cuales son más completos y avanzados, en comparación los temas de la UA de La Materia y sus Transformaciones. Además, en la UA de FQE se busca lograr que el estudiante amplie su panorama, en relación con el impacto que tiene la Química en nuestro entorno. Para dar cumplimiento a lo anterior, dentro de la UA se abordan los siguientes contenidos teóricos.

- **La estequiometría en las reacciones químicas:** Se abordan los aspectos más relevantes relacionados con las reacciones químicas, entre ellos los tipos de reacciones químicas, el balance de las ecuaciones químicas y diversos cálculos estequiométricos.
- **El agua y sus disoluciones:** Se analizan el papel del agua como disolvente universal, así como los diversos tipos de soluciones, los factores que afectan el proceso de disolución, formas de expresar concentración en soluciones. Además, se abordan los aspectos más relevantes relacionados con los ácidos y bases de forma teórica y matemática.
- **Los hidrocarburos en la Química Orgánica. La química del carbono:** Se estudian los principales tipos de hidrocarburos presentes en nuestro entorno, sus principales características físicas y químicas, así como la obtención de hidrocarburos mediante el apoyo de la petroquímica.
- **Derivados de hidrocarburos en compuestos orgánicos de importancia:** Se identifican y clasifican a los principales derivados de hidrocarburos presentes en el entorno. Además, se abordan la aplicación e importancia de los derivados de hidrocarburos a nivel doméstico y en diversas áreas que van desde la industria hasta el área de la salud.

Políticas generales propuestas por la academia
para la Unidad de Aprendizaje

1. El estudiante realizará cada una de las actividades plasmadas en el presente documento de acuerdo con las instrucciones que se incluyen en el mismo.
2. El estudiante deberá entregar las actividades correspondientes en la fecha y en el formato solicitado por el docente.
3. El entregar todas las actividades no es garantía de que el estudiante obtendrá el total de los puntos correspondientes. Esto se debe a que el docente deberá revisar y evaluar las actividades aplicando un instrumento de evaluación y a partir de lo anterior se establecerán los puntos obtenidos en cada etapa.
4. Si el estudiante incurre en el plagio de todas las actividades del portafolio, entonces este último será invalidado. De igual manera, si incurre en el plagio de algunas secciones del portafolio, estas serán invalidadas.
5. El entregar una versión diferente del portafolio será causa de nulidad automática del documento entregado.
6. Es responsabilidad del estudiante asegurarse que el portafolio se cargue correctamente en la plataforma digital.
7. El no leer las políticas de la academia, así como las instrucciones para la resolución y elaboración del presente portafolio, no le quitan la responsabilidad al estudiante y el impacto que ello pudiera generar en la calificación obtenida.

Instrucciones generales

Lea con mucho cuidado y atención las siguientes instrucciones.

- ✓ El portafolio se contesta totalmente a mano con pluma de tinta color azul y el estudiante debe escribir en cada página su nombre completo y del docente que realizará la evaluación
- ✓ El portafolio será cargado en la plataforma Nexus.
- ✓ Cada sección del portafolio contiene un instrumento de evaluación, mismo que el estudiante deberá revisar para cumplir con los todos los criterios de evaluación.
- ✓ El estudiante entregará en formato pdf el presente portafolio de actividades y el nombre del archivo será

Port2a_FQE_Inciales del nombre completo del estudiante.

- ✓ El estudiante deberá respetar la fecha, las instrucciones y el formato en que se entregará el portafolio.

Ponderación del portafolio de actividades

Etapa	Ponderación
Etapa 1	12.5 puntos
Etapa 2	12.5 puntos
Etapa 3	12.5 puntos
Etapa 4	12.5 puntos
Total	50 puntos

Etapa 1

La estequiometría en las ecuaciones químicas



Dimensión 1

Instrucciones: A manera de actividad diagnóstica, conteste cada una de las siguientes preguntas.

1-¿Qué es una reacción química?

R=

2-¿Qué es una ecuación química?

R=

3-¿Cuáles son las principales evidencias que indican que ha ocurrido una reacción química?

R=

Dimensión 2

Defina correctamente cada uno de los siguientes conceptos.

Reacción química

Estequiometría

Ecuación química

Mol

Reactivos

Productos

Velocidad de reacción

Energía de activación

Número de Avogadro

Reactivo limitante

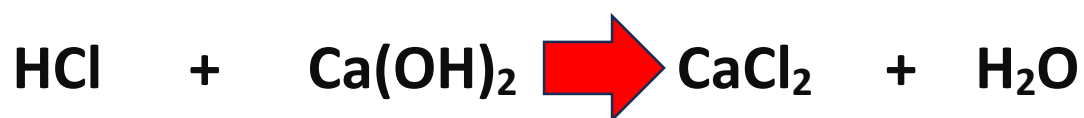
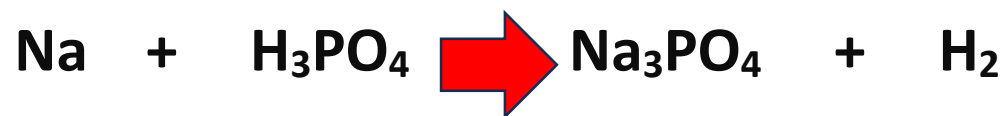
Reactivo en exceso

Contaminantes naturales

Dimensión 3

Instrucciones: Realice el balanceo de las siguientes ecuaciones químicas.





Dimensión 4

Instrucciones: Complete el siguiente cuadro comparativo acerca con los principales tipos de contaminantes.

Tipos de contaminantes	Definición	Ejemplos (mínimo 3)
Naturales		
Antropogénicos		
Físicos		
Químicos		
Biológicos		



Academia de Química
Fenómenos Químicos en el Entorno
Etapa 1



Instrumento de evaluación

Actividades generales			
Criterio	Cumple	No cumple	Puntaje
El estudiante definió correctamente cada uno de los conceptos solicitados.			2.5 puntos
El estudiante realizó correctamente el balanceo de las ecuaciones químicas. Además, se incluyeron los correspondientes procedimientos.			5 puntos
El estudiante completó correctamente la tabla comparativa acerca de los principales contaminantes.			2.5 puntos
Todas las actividades fueron realizadas siguiendo las instrucciones específicas, con orden, con limpieza y fueron entregadas en tiempo y forma.			2.5 puntos
			Puntaje total 12.5 puntos

Etapa 2

El agua y sus disoluciones



Dimensión 1

Instrucciones: A manera de actividad diagnóstica, conteste cada una de las siguientes preguntas.

1-¿Qué es una solución o disolución?

R=

2-¿Cuál es la diferencia entre soluto y solvente?

R=

3-Menciona tres ejemplos de soluciones o mezclas homogéneas.

R=

Dimensión 2

Instrucciones: Lea cuidadosamente cada una de las siguientes preguntas y escriba la respuesta correcta.

1-Se define como una mezcla homogénea formada por la interacción física de dos componentes conocidos como soluto y disolvente (solvente).

R=

2- Dispersión que se caracteriza por presentar un tamaño de partícula de 10 a 100 nm. Además, este tipo de dispersión se caracteriza por presentar el efecto Tyndall y el movimiento Browniano.

R=

3- Este tipo de solución se caracteriza principalmente por presentar una baja cantidad de soluto disuelto.

R=

4- Este tipo de solución se caracteriza principalmente por presentar la máxima cantidad posible de soluto disuelto.

R=

5- Se le conoce como el disolvente universal. Además, se encuentra clasificada como una molécula dipolar y gracias a su capacidad de formación de puente de hidrógeno puede disolver una gran cantidad de sustancias.

R=

6- Conjunto o rango de valores que permiten establecer si una sustancia se puede clasificar como un ácido, una base o una sustancia neutra.

R=

7- Se define como el potencial de hidrógeno y matemáticamente se expresa como el logaritmo negativo de la concentración de iones hidrógeno.

R=

8- Fenómeno derivado de la contaminación atmosférica, el cual se caracteriza por la presencia de los ácidos sulfúrico y nítrico en el agua de lluvia.

R=

9- Método de laboratorio que permite determinar si una sustancia es ácida, básica o neutra, el cual se basa en el uso de un grupo de sustancias químicas especiales que cambian de color según el valor de pH.

R=

10- Tipo de dispersión que se caracteriza por la presencia de partículas sólidas insolubles en un medio líquido, las cuales sufren de un proceso físico llamado sedimentación.

R=

Dimensión 3

Instrucciones: Realice correctamente cada uno de los cálculos que se le solicitan. **Además, es obligatorio incluir el procedimiento.**

a) Calcule el % masa de una solución que contiene 50 gr de almidón en 100 gr de sacarosa.

b) Calcule el % masa de una solución de 25 gr que contiene disueltos 10 gr de azufre.

c) Calcule el % volumen de una solución de 250 ml, en la cual están mezclados 64 ml de ácido clorhídrico.

- d) Calcule el % volumen de una solución formada por 15 ml de amoníaco y 32 ml de agua.
- e) Calcule el % masa/volumen de una solución de 50 ml que contiene disueltos 18 gr de sulfuro de sodio
- f) Calcule las partes por millón (PPM) presentes en una solución que posee un volumen de 250 ml, en las cuales están disueltos 0.005 gr de plomo.
- g) Calcule la molaridad de una solución de NaCl que contiene 1.5 moles del compuesto en un volumen de 5.5 litros.
- h) Calcule la molaridad de una solución de CaO que contiene 0.7 moles del compuesto en un volumen de 1.8 litros.

Dimensión 4

Instrucciones: Realice un organizador gráfico que incluya a los principales factores que afectan la solubilidad y, además, se deberá incluir cómo es que cada uno de ellos en lo particular puede beneficiar o perjudicar a esta propiedad.



Academia de Química
Fenómenos Químicos en el Entorno
Etapa 2



Instrumento de evaluación

Actividades generales			
Criterio	Cumple	No cumple	Puntaje
El estudiante respondió correctamente a cada una de las preguntas solicitadas.			2.5 puntos
El estudiante realizó correctamente los cálculos de concentraciones de soluciones. Además, se incluyeron los correspondientes procedimientos.			5 puntos
El estudiante elaboró el organizador gráfico con información referente acerca de los principales factores que afectan o modifican la solubilidad.			2.5 puntos
Todas las actividades fueron realizadas siguiendo las instrucciones específicas, con orden, con limpieza y fueron entregadas en tiempo y forma.			2.5 puntos
			Puntaje total 12.5 puntos

Etapa 3

Los hidrocarburos en la Química Orgánica.

La Química del carbono



Dimensión 1

Instrucciones: A manera de actividad diagnóstica, conteste cada una de las siguientes preguntas.

1-¿Qué es la Química orgánica?

R=

2-¿Qué es un hidrocarburo?

R=

3-Mencione algunos ejemplos de hidrocarburos que se utilizan en nuestro diario acontecer.

R=

Dimensión 2

Instrucciones: Relacione correctamente cada uno de los conceptos con su respectivo enunciado.

<ol style="list-style-type: none"> 1- Alcano 2- Petroquímica 3- Benceno 4- Alquino 5- Petróleo 6- Hidrocarburos 7- Alqueno 8- Química orgánica 	<p>Área de la Química que se encarga de estudiar los compuestos del carbono. ()</p> <p>Área o rama de la Química que se encarga del estudio de los procesos de elaboración de los productos químicos a partir del petróleo como materia prima. ()</p> <p>Hidrocarburos cuya principal característica consiste en presentar un doble enlace entre dos átomos de carbono (C=C) y por esta razón se clasifican dentro del grupo de compuesto llamados hidrocarburos insaturados. ()</p> <p>Material líquido y viscoso que se conoce con el apodo del oro negro y sus componentes son poco miscibles en el agua. Además, a partir de este líquido se pueden elaborar productos como las gasolinas y los aceites. ()</p> <p>Compuestos orgánicos que se caracterizan por presentar principalmente en su estructura química átomos de carbono e hidrógeno. ()</p> <p>Hidrocarburos cuya principal característica consiste en presentar un triple enlace entre dos átomos de carbono y por esta razón se clasifican dentro del grupo de compuestos llamados hidrocarburos insaturados. ()</p> <p>Hidrocarburos cuya principal característica consiste en que todos los átomos de carbono de su estructura se encuentran unidos a través de enlaces de tipo sencillo. Además, a este tipo de hidrocarburos se les clasifica como hidrocarburos saturados. ()</p> <p>Hidrocarburos que se caracterizan por presentar un estructura en forma de hexano con tres dobles enlaces alternados, los cuales presentan la propiedad de la resonancia. ()</p>
--	---

Dimensión 3

Instrucciones: Con ayuda del libro de texto, escriba la fórmula semidesarrollada de 2 alcanos, 2 alquenos, 2 alquinos y 2 relacionados con el benceno y sus derivados.

Dimensión 4

Instrucciones: Con ayuda de libro de texto, relíe un resumen de mínimo 1 cuartilla completa acerca del petróleo y de los principales métodos empleados para su refinación. **El resumen se realizará a mano y se deberá pegar en esta sección.**



Academia de Química
Fenómenos Químicos en el Entorno
Etapas 3



Instrumento de evaluación

Actividades generales			
Criterio	Cumple	No cumple	Puntaje
El estudiante relaciono correctamente cada uno de los enunciados con su respectivo enunciado.			3 puntos
El estudiante escribió correctamente las fórmulas semidesarrolladas de los diferentes hidrocarburos indicados.			3 puntos
El estudiante realizó el resumen sobre el petróleo y sus principales métodos de refinación.			2 puntos
El resumen tiene la extensión solicitada. Además, es original y no hay evidencias de plagio.			2 puntos
Todas las actividades fueron realizadas siguiendo las instrucciones específicas, con orden, con limpieza y fueron entregadas en tiempo y forma.			2.5 puntos
			Puntaje total 12.5 puntos

Etapa 4

Derivados de hidrocarburos en compuestos orgánicos de importancia



Dimensión 1

Instrucciones: A manera de actividad, conteste cada una de las siguientes preguntas acerca de los compuestos orgánicos.

1-¿Qué es un derivado de hidrocarburo?

R=

2-Mencione al menos 3 ejemplos de derivados de hidrocarburos.

R=

3-¿Qué es un grupo funcional en un derivado de hidrocarburo?

R=

Dimensión 2

Instrucciones: Complete el siguiente cuadro comparativo acerca de los principales derivados de hidrocarburos.

Tipo de derivado	Nombre	Definición y grupo funcional
Derivados oxigenados	Éteres	
	Alcoholes	
	Aldehídos y cetonas	
	Ácidos carboxílicos	
	Esteres	
Derivados nitrogenados	Aminas	
	Amidas	
Derivados halogenados	Halogenuros del alquilo	

Dimensión 3

Instrucciones: Investigue las principales aplicaciones de los siguientes derivados de hidrocarburos.

- Aspirina
- Proteínas
- Hemoglobina y clorofila
- Etanol
- Ácido acético
- Formaldehido



Academia de Química
Fenómenos Químicos en el Entorno
Etaa 4



Instrumento de evaluación

Actividades generales			
Criterio	Cumple	No cumple	Puntaje
El estudiante completó el cuadro comparativo acerca de los principales tipos de derivados de hidrocarburos.			4 puntos
El estudiante investigó las principales aplicaciones de los derivados de hidrocarburos solicitados.			4 puntos
Todas las actividades fueron realizadas siguiendo las instrucciones específicas, con orden, con limpieza y fueron entregadas en tiempo y forma.			4.5 puntos
			Puntaje total 12.5 puntos