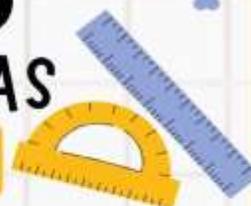




PREPARATORIA 22

# \* PORTAFOLIO DE \* EVIDENCIAS OPORTUNIDADES EXTRAORDINARIAS TEMAS SELECTOS DE QUÍMICA



Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_

Matrícula: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Docente : \_\_\_\_\_

Señala la oportunidad correspondiente

3°       4°       5°       6°

Es requisito para presentar el realizar por lo menos 2 conferencias, es necesario para tu formación integral y se refleja en tu proceso de aprendizaje para las Unidades de Aprendizaje:

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 MS Teams en formato PDF, el día y hora que el maestro lo señale, en el apartado de Tareas del equipo correspondiente a la materia (No olvides agregar tu nombre completo en cada hoja)
3. Verifica el envío correcto del portafolio.

Departamento de Tutorías  
" Registro de participación en  
Talleres de Formación Integral"

3° y 5° Regulación emocional 19 al 29 de febrero	3° y 5° Autorrealización 19 al 29 de febrero
4° y 6° Solución de Problemas Escolares 29 de abril al 8 de mayo	4° y 6° Trabajo Colaborativo 29 de abril al 8 de mayo

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

**⚠ ADVERTENCIA ⚠**

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



EDUCACIÓN DE CALIDAD PARA TRANSFORMAR Y TRASCENDER EN BENEFICIO DE LA HUMANIDAD



## Objetivo de la Unidad de Aprendizaje

La Unidad de Aprendizaje (UA) de Temas Selectos de Química (TSQ) tiene como objetivo principal abordar diversos temas avanzados y con una aplicación muy específica dentro del área de la Química. En esta UA se busca no solo ampliar los conocimientos en cuanto a Química aplicada se refiere, sino que también se busca la aplicación de diversas habilidades tales como: El razonamiento matemático, la toma de decisiones, el pensamiento crítico, entre otras. Para dar cumplimiento a lo anterior, dentro de la UA se abordan los siguientes contenidos teóricos:

- **Derivados de hidrocarburos en compuestos orgánicos de importancia:** Se identifican y analizan los principales derivados de hidrocarburos presentes en el entorno, así como sus principales propiedades y aplicaciones en diversas áreas.
- **La nanotecnología y los nuevos materiales:** Se analizan conceptos básicos relacionados con la nanotecnología y los nanomateriales. Además, se aborda las aplicaciones de diversos nanomateriales en la salud, la ingeniería y el medio ambiente.
- **Aplicaciones de las reacciones de oxidación-reducción:** Se estudian los principales fundamentos y cálculos matemáticos relacionados con las reacciones de oxidación-reducción, así como la importancia de la electroquímica y las principales aplicaciones de las reacciones de oxidación reducción.
- **Gases. Sus leyes y comportamiento:** Se analizan las principales leyes que rigen el comportamiento de los gases. Además, se aborda la aplicación matemática de cada una de las leyes estudiadas, así como las principales propiedades y variables relacionadas con los gases.

## **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 autonómica 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 el grupo MS Teams dentro del apartado que creará el docente responsable de la evaluación.
- ✓ Cada sección del portafolio contiene una rubrica, misma que el estudiante deberá leer 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

Si el estudiante está en 4ª oportunidad:

**Port4\_TSQ\_Inciales del nombre completo del estudiante.**

Si el estudiante está en 4ª oportunidad:

**Port6\_TSQ\_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	<b>12.5 puntos</b>
Etapa 2	<b>12.5 puntos</b>
Etapa 3	<b>12.5 puntos</b>
Etapa 4	<b>12.5 puntos</b>
<b>Total</b>	<b>50 puntos</b>

# **Etapa 1**

## **Derivados de hidrocarburos en compuestos orgánicos de importancia**

### **Dimensión 1**

**Instrucciones:** A manera de actividad diagnóstica conteste cada una de las siguientes preguntas acerca de la composición de los derivados de hidrocarburos.

1-¿Qué es un alcohol?

R=

2-¿Qué es un grupo funcional y escriba tres ejemplos?

R=

3-Mencione las principales aplicaciones que tienen los derivados halogenados.

R=

**Dimensión 2**

**Instrucciones:** Complete el siguiente cuadro comparativo acerca de los principales derivados de hidrocarburos con la información que se le solicita.

Compuesto	Definición	Grupo funcional
Alcohol		
Éter		
Aldehído		
Cetona		
Ácido carboxílico		
Ester		
Amina		

Amida		
Derivado halogenado (Halogenuro de alquilo)		

### Dimensión 3

**Instrucciones:** Escriba las principales aplicaciones de los siguientes derivados de hidrocarburos.

Terbutil metil eter

---

---

Propanona

---

---

Formaldehido

---

---

Vainillina

---

---

Metanol

---

---

Etanol

---

---

Glicerol

---

---

Etilenglicol

---

---

Ácido acético

---

---

Ácido fórmico

---

---

Poliacrilamida

---

---

Kevlar y Nomex

---

---

Fenilefrina

---

---

Adrenalina

---

---

Urea

---

---

Aspirina

---

---

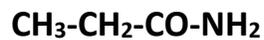
Belzadehido

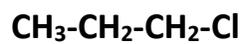
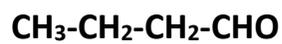
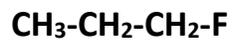
---

---

#### Dimension 4

**Instrucciones:** Analice cuidadosamente las siguientes estructuras químicas e indique el tipo de derivado de hidrocarburo.





Academia de Química				
Rúbrica de las actividades de la etapa 1				
Criterios de evaluación	Nivel Excelente 5 PUNTOS	Nivel Bueno 4 PUNTOS	Nivel Suficiente 3 PUNTOS	Nivel Insuficiente 0 PUNTOS
Las actividades fueron resueltas a mano utilizando tinta azul, letra legible y limpieza.	Las actividades fueron resueltas a mano utilizando tinta azul, letra legible y limpieza.	Las actividades fueron resueltas casi por completo a mano utilizando tinta azul, letra legible y limpieza.	La mitad de las actividades fueron resueltas a mano utilizando tinta azul, letra legible y limpieza.	Las actividades no fueron resueltas a mano utilizando tinta azul, la letra no es legible y no se observa limpieza.
El estudiante completo correctamente el cuadro comparativo acerca de los principales derivados de hidrocarburos.	El cuadro comparativo incluye las definiciones de todos los derivados de hidrocarburos, así como la representación visual de los grupos funcionales.	El cuadro comparativo incluye las definiciones de siete de los nueve derivados de hidrocarburos. También, se incluyen las representaciones visuales de los grupos funcionales.	El cuadro comparativo incluye las definiciones de cuatro de los nueve derivados de hidrocarburos. También, se incluyen las representaciones visuales de los grupos funcionales.	El cuadro comparativo incluye las definiciones de tres o menos de los nueve derivados de hidrocarburos. También, no se incluyen las representaciones visuales de los grupos funcionales.
El estudiante describió correctamente las principales aplicaciones de los derivados de hidrocarburos solicitados.	El estudiante describe correctamente todas las aplicaciones de los derivados de hidrocarburos solicitados.	El estudiante describe correctamente el 85% de las aplicaciones de los derivados de hidrocarburos solicitados.	El estudiante describe correctamente el 50% de las aplicaciones de los derivados de hidrocarburos solicitados.	El estudiante no describe correctamente todas las aplicaciones de los derivados de hidrocarburos solicitados.
El estudiante identificó correctamente los derivados de hidrocarburos con base en su estructura química.	El estudiante identificó correctamente a todos los derivados de hidrocarburos con base en su estructura química.	El estudiante identificó correctamente 9 de los 11 derivados de hidrocarburos con base en su estructura química.	El estudiante identificó correctamente 6 de los 11 derivados de hidrocarburos con base en su estructura química.	El estudiante no identificó correctamente a los derivados de hidrocarburos con base en su estructura química.
Calificación	<b>Total rubrica</b>		<b>Ponderación (Puntos del portafolio)</b>	<b>Escala de 0-100</b>

## **Etapa 2**

# **La nanotecnología y los nuevos materiales**

### **Dimensión 1**

**Instrucciones:** A manera de actividad diagnóstica conteste cada una de las siguientes preguntas acerca de la nanotecnología y los nanomateriales.

1-¿Qué es la nanotecnología?

R=

2-¿Qué son los nanomateriales?

R=

3-Mencione algunas aplicaciones de los nanomateriales (minimo 3).

R=

## Dimensión 2

**Instrucciones:** Defina correctamente cada uno de los siguientes conceptos.

Nanotecnología

---

---

Nanomaterial

---

---

Alótopo

---

---

Nanomedicina

---

---

Nanoelectrónica

---

---

Carbono amorfo

---

---

Grafito

---

---

Diamante

---

---

Fullereno

---

---

### **Dimensión 3**

**Instrucciones:** Realice un mapa conceptual acerca de las principales propiedades de los nanomateriales. El mapa conceptual deberá contener los siguientes conceptos y sus respectivas definiciones.

- a) Nanomateriales
- b) Propiedades físicas
- c) Propiedades químicas
- d) Propiedades magnéticas
- e) Propiedades ópticas

		Academia de Química			
Rúbrica de las actividades de la etapa 2					
Criterios de evaluación	Nivel Excelente 5 PUNTOS	Nivel Bueno 4 PUNTOS	Nivel Suficiente 3 PUNTOS	Nivel Insuficiente 0 PUNTOS	
Las actividades fueron resueltas a mano utilizando tinta azul, letra legible y limpieza.	Las actividades fueron resueltas a mano utilizando tinta azul, letra legible y limpieza.	Las actividades fueron resueltas casi por completo a mano utilizando tinta azul, letra legible y limpieza.	La mitad de las actividades fueron resueltas a mano utilizando tinta azul, letra legible y limpieza.	Las actividades no fueron resueltas a mano utilizando tinta azul, la letra no es legible y no se observa limpieza.	
El estudiante definió correctamente los conceptos relacionados con la nanotecnología y los nanomateriales.	El estudiante definió correctamente todos los conceptos relacionados con la nanotecnología y los nanomateriales.	El estudiante definió correctamente 7 de los 9 conceptos relacionados con la nanotecnología y los nanomateriales.	El estudiante definió correctamente 4 de los 9 conceptos relacionados con la nanotecnología y los nanomateriales.	El estudiante no definió correctamente los conceptos relacionados con la nanotecnología y los nanomateriales.	
El estudiante realizó el mapa conceptual acerca de las principales propiedades de los nanomateriales e incluyó las definiciones correspondientes.	El mapa conceptual fue realizado correctamente incluyendo todos los conceptos y definiciones solicitados.	El mapa conceptual fue realizado correctamente e incluyó tres de los cuatro conceptos y definiciones solicitados	El mapa conceptual fue realizado correctamente incluyendo solo dos de los cuatro conceptos y definiciones solicitados	El mapa conceptual no fue realizado correctamente. Además, no se incluyeron todos los conceptos y definiciones solicitados	
Calificación	Total rubrica		Ponderación (Puntos del portafolio)	Escala de 0-100	

## **Etapa 3**

# **Aplicaciones de las reacciones de oxidación-reducción**

### Dimensión 1

**Instrucciones:** A manera de actividad diagnóstica conteste cada una de las siguientes preguntas acerca de las reacciones de oxidación-reducción.

1-¿Cuál es la diferencia entre oxidación y reducción?

R=

2-Si un elemento presentaba un número de oxidacion de -1 y cambio a +5. ¿Ocurrio una oxidacion o una reducción?

R=

3- ¿Cuál es la diferencia entre una celda galvanica y una celda electrolitica?

R=

## Dimensión 2

**Instrucciones:** Defina correctamente cada uno de los siguientes conceptos.

Reacción de oxidación-reducción

---

---

Oxidación

---

---

Reducción

---

---

Número de oxidación

---

---

Batería

---

---

Celda electrolítica

---

---

Celda voltaica o galvánica

---

---

Agente oxidante

---

---

Agente reductor

---

---

### Dimension 3

**Instrucciones:** Para cada uno de lo siguientes compuestos quimicos lleve a cabo la asignacion del número de oxidacion correspondiente y ademas matematicamente compruebe que el compuesto es neutro. Es obligatorio incluir el procedimiento matemático para determinar que el compuesto es neutro.

AgCl

NH<sub>4</sub>Cl

H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

HNO<sub>2</sub>

K<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>

Academia de Química				
Rúbrica de las actividades de la etapa 3				
Criterios de evaluación	Nivel Excelente <b>5 PUNTOS</b>	Nivel Bueno <b>4 PUNTOS</b>	Nivel Suficiente <b>3 PUNTOS</b>	Nivel Insuficiente <b>0 PUNTOS</b>
<b>Las actividades fueron resueltas a mano utilizando tinta azul, letra legible y limpieza.</b>	Las actividades fueron resueltas a mano utilizando tinta azul, letra legible y limpieza.	Las actividades fueron resueltas casi por completo a mano utilizando tinta azul, letra legible y limpieza.	La mitad de las actividades fueron resueltas a mano utilizando tinta azul, letra legible y limpieza.	Las actividades no fueron resueltas a mano utilizando tinta azul, la letra no es legible y no se observa limpieza.
<b>El estudiante definió correctamente los conceptos relacionados con las reacciones de oxidación-reducción.</b>	El estudiante definió correctamente todos los conceptos relacionados con las reacciones de oxidación-reducción.	El estudiante definió correctamente el 85% de los conceptos relacionados con las reacciones de oxidación-reducción.	El estudiante definió correctamente el 50% de los conceptos relacionados con las reacciones de oxidación-reducción.	El estudiante no definió los conceptos relacionados con las reacciones de oxidación-reducción.
<b>El estudiante resolvió correctamente todos los problemas de asignación del número de oxidación.</b>	Todos los problemas de asignación del número de oxidación fueron resueltos correctamente. Además, se incluyó la comprobación matemática de la neutralidad eléctrica de cada compuesto.	Todos los problemas de asignación del número de oxidación fueron resueltos correctamente. Además, se incluyó en algunos la comprobación matemática de la neutralidad eléctrica de cada compuesto.	La mitad de los problemas de asignación del número de oxidación fueron resueltos correctamente. Además, se incluyó la comprobación matemática de la neutralidad eléctrica de cada compuesto.	Ninguno de los problemas de asignación de número de oxidación fueron resueltos correctamente. Además, no se incluyó en algunos la comprobación matemática de la neutralidad eléctrica de cada compuesto.
<b>Calificación</b>		<b>Total rubrica</b>	<b>Ponderación (Puntos del portafolio)</b>	<b>Escala de 0-100</b>

# **Etapa 4**

## **Gases**

# **Sus leyes y su comportamiento**

### **Dimensión 1**

**Instrucciones:** A manera de actividad diagnóstica conteste cada una de las siguientes preguntas acerca de los gases.

1-¿Cuál es la diferencia entre un gas ideal y un gas real?

R=

2-Mencione las principales variables que se aplican en el estudio de los gases.

R=

3-¿Cuáles son las principales propiedades de los gases?

R=

**Dimension 2**

**Instrucciones:** Complete el siguiente cuadro comparativo acerca de las principales propiedades de los gases.

	<b>Definicion</b>

**Dimension 3**

**Instrucciones:** Complete el siguiente cuadro comparativo acerca de las principales variables de los gases, incluyendo las unidades de medición que se aplican a cada una de ellas.

Variable	Definición	Unidades de medición

## **Dimension 4**

### **Parte I:**

**Instrucciones:** Elabore un mapa conceptual acerca de las leyes que rigen el comportamiento de los gases. El mapa conceptual deberá incluir la definición de cada ley, así como la ecuación matemática que representa a cada una de ellas.

- a) Ley de Boyle
- b) Ley de Gay-Lussac
- c) Ley de Charles
- d) Ley general de los gases
- e) Ley de los gases ideales
- f) Ley de las presiones parciales de Dalton

**Parte II:**

**Instrucciones:** Para cada uno de los siguientes casos, indique la ley de los gases que aplicaría para cada uno, según corresponda.

1. Para que el aire pueda ingresar al interior de los pulmones, es necesario que la presión interna de los pulmones sea menor a la presión del aire presente en el ambiente.
2. Si un globo se llena con aire y este es calentado, entonces se observará que se comienza a incrementar el volumen del globo.
3. En el interior de una lata existe un gas, si el volumen interno de la lata disminuye, entonces se incrementará la presión interna de la lata.
4. Un gas descubierto en Nuevo León presenta un comportamiento ideal y bajo determinadas condiciones.

		Academia de Química			
Rúbrica de las actividades de la etapa 4					
Criterios de evaluación	Nivel Excelente 5 PUNTOS	Nivel Bueno 4 PUNTOS	Nivel Suficiente 3 PUNTOS	Nivel Insuficiente 0 PUNTOS	
Las actividades fueron resueltas a mano utilizando tinta azul, letra legible y limpieza.	Las actividades fueron resueltas a mano utilizando tinta azul, letra legible y limpieza.	Las actividades fueron resueltas casi por completo a mano utilizando tinta azul, letra legible y limpieza.	La mitad de las actividades fueron resueltas a mano utilizando tinta azul, letra legible y limpieza.	Las actividades no fueron resueltas a mano utilizando tinta azul, la letra no es legible y no se observa limpieza.	
El estudiante completo correctamente el cuadro comparativo acerca de las principales propiedades de los gases.	El cuadro comparativo incluye las principales propiedades de los gases, así como sus definiciones.	El cuadro comparativo incluye tres de las principales propiedades de los gases, así como sus definiciones.	El cuadro comparativo incluye dos de las principales propiedades de los gases, así como sus definiciones.	El cuadro comparativo no incluye las principales propiedades de los gases y tampoco incluye sus definiciones.	
El estudiante completo correctamente el cuadro comparativo acerca de las principales variables de los gases.	El cuadro comparativo incluye las principales variables de los gases, así como sus definiciones y unidades de medición.	El cuadro comparativo incluye tres de las variables propiedades de los gases, así como sus definiciones y unidades de medición.	El cuadro comparativo incluye dos de las variables propiedades de los gases, así como sus definiciones y unidades de medición.	El cuadro comparativo no incluye las principales variables de los gases y tampoco incluye sus definiciones y unidades de medición.	
El estudiante realizó el mapa conceptual acerca de las principales leyes de los gases.	El mapa conceptual contiene todas las leyes de los gases solicitadas, así como su definición y ecuaciones matemáticas.	El mapa conceptual contiene todas las leyes de los gases solicitadas y algunas de ellas presentan definición y ecuaciones matemáticas.	El mapa conceptual contiene la mitad de las leyes de los gases solicitadas y además incluyen su definición y ecuación matemática.	El mapa conceptual no incluye las leyes de los gases solicitadas y además no se incluyen su definición y ecuación matemática.	
El estudiante identifico las leyes de los gases para cada uno de los casos asignados.	El estudiante identifico correctamente las leyes de los gases que aplican en todos los casos asignados.	El estudiante identifico correctamente 3 de las 4 leyes de los gases que aplican en cada uno de los casos asignados.	El estudiante identifico correctamente 2 de las 4 leyes de los gases que aplican en cada uno de los casos asignados.	El estudiante no logro identificar ninguna de las leyes de los gases para los casos asignados.	
Calificación	Total rubrica		Ponderación (Puntos del portafolio)	Escala de 0-100	

**Realizó: M.C. Eduardo López Martínez (Coordinador de Academia)**

**Aprobó: Miembros de Academia de Química**

**Verificó: Lic. Barbara Michelle Cisneros Esquivel (Apoyo y Desarrollo de Clase)**

**Validó: M.E. Nancy Elvira Tenorio Garza (Secretaria Académica)**