

**PORTAFOLIO SEGUNDA OPORTUNIDAD
TEMAS SELECTOS DE QUÍMICA**

FECHA LÍMITE DE ENTREGA: EL DÍA DEL EXAMEN DE SEGUNDA OPORTUNIDAD. NO HAY PRÓRROGA

Nombre: _____ **Grupo:** _____

Matrícula: _____ **Nombre del maestro:** _____ **Fecha** _____

ETAPA 1

DERIVADOS DE HIDROCARBUROS. FUNCIONES QUÍMICAS QUE IDENTIFICAN

I. CONTESTA CORRECTAMENTE LA SIGUIENTE ACTIVIDAD.

DERIVADO DE HIDROCARBURO	FORMULA GENERAL	GRUPO FUNCIONAL	ESCRIBE DOS EJEMPLOS DE CADA UNO
HALOGENOS			
ALCOHOLES			
ÉTERES			
ALDEHÍDOS			

**PORTAFOLIO SEGUNDA OPORTUNIDAD
TEMAS SELECTOS DE QUÍMICA**

CETONAS			
ÁCIDOS CARBOXÍLICOS			
AMINAS			

II. NOMENCLATURA DE DERIVADOS DE HIDROCARBUROS. NOMBRA CORRECTAMENTE CADA UNO DE LOS SIGUIENTES DERIVADOS DE HIDROCARBUROS.

DERIVADO DE HIDROCARBURO	NOMENCLATURA COMUN	NOMENCLATURA IUPAC
$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$		
$\text{CH}_3 - \text{NH}_2$		
$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{O} - \text{CH}_3$		
$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{Br}$		
$\text{CH}_3 - \text{COOH}$		

PORTAFOLIO SEGUNDA OPORTUNIDAD
TEMAS SELECTOS DE QUÍMICA

$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CHO}$		
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{C} - \text{CH}_3 \\ \parallel \\ \text{O} \end{array}$		
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ \\ \text{OH} \end{array}$		
$\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{NH} - \text{CH}_3$		
$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{O} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$		
$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{I}$		
$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$		
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CHO} \\ \\ \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \end{array}$		
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{C} - \text{CH}_3 \\ \parallel \\ \text{O} \end{array}$		
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{N} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$		
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{OH} \end{array}$		

III. CLASIFICACIÓN DE LOS DERIVADOS DE HIDROCARBUROS. DEL EJERCICIO ANTERIOR, SELECCIONA Y ESCRIBE LA ESTRUCTURA QUE CORRESPONDA A LO SIGUIENTE:

Alcohol primario	
Alcohol secundario	
Alcohol terciario	

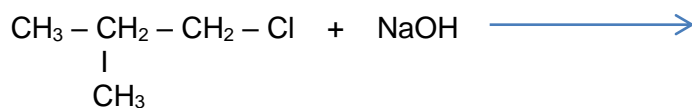
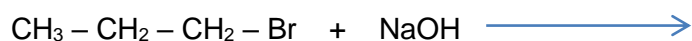
**PORTAFOLIO SEGUNDA OPORTUNIDAD
TEMAS SELECTOS DE QUÍMICA**

Éter mixto o asimétrico	
Éter simple o simétrico	
Amina primaria	
Amina secundaria	
Amina terciaria	

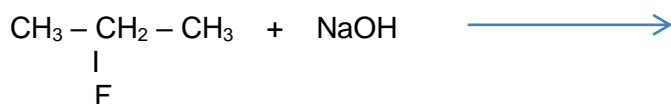
IV. PROPIEDADES QUÍMICAS DE LOS DERIVADOS DE HIDROCARBUROS. CONTESTA CORRECTAMENTE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS.

1. Producto que resulta cuando un alcohol primario se oxida: _____
2. Producto intermediario que resulta cuando un alcohol secundario se oxida: _____
3. Producto final que resulta cuando un alcohol secundario se oxida: _____
4. Producto que resulta cuando un alcohol terciario se oxida: _____
5. En la reacción de sustitución el haluro de alquilo reacciona con una base fuerte (NaOH), que producto se forman de esta reacción _____,

Completa correctamente las siguientes reacciones



PORTAFOLIO SEGUNDA OPORTUNIDAD
TEMAS SELECTOS DE QUÍMICA



VI. USOS DE LOS DERIVADOS DE HIDROCARBUROS. MENCIONA TRES USOS DE CADA UNOS DE LOS SIGUIENTES DERIVADOS DE HIDROCARBUROS.

DERIVADO DE HIDROCARBURO	USOS (3 DE CADA UNO)
HALOGENOS	1) 2) 3)
ALCOHOLES	1) 2) 3)
ÉTERES	1) 2) 3)
ALDEHÍDOS	1) 2) 3)
CETONAS	1) 2) 3)
ÁCIDOS CARBOXÍLICOS	1) 2) 3)
AMINAS	1) 2) 3)

**PORTAFOLIO SEGUNDA OPORTUNIDAD
TEMAS SELECTOS DE QUÍMICA**

ETAPA 2

LA QUÍMICA DE LOS PRODUCTOS DOMÉSTICOS

REALIZA LA LECTURA DEL CAPÍTULO 2 Y 3 DEL LIBRO DE TEMAS SELECTOS DE QUÍMICA Y CONTESTA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS.

Capítulo 2.

1. ¿Cuáles son los problemas asociados con el uso del jabón en el agua dura?

2. Enuncie Las ventajas de los detergentes sintéticos sobre el jabón.

3. Diferencia entre los detergentes sintéticos ABS y LAS.

4. Explique las diferencias entre los detergentes aniónicos, catiónicos y noniónicos.

5. ¿Cuáles son los ingredientes activos en los limpiadores de desagües y cómo funcionan?

6. ¿Cuáles son los ingredientes activos en los limpiadores de inodoros y cómo funcionan?

7. Por qué nunca deben mezclarse los limpiadores de desagües y los limpiadores de inodoros?

**PORTAFOLIO SEGUNDA OPORTUNIDAD
TEMAS SELECTOS DE QUÍMICA**

8. ¿Cuáles son los tres tipos de interacciones que ocurren dentro de la proteína de queratina para darle su forma al cabello?

9. ¿Por qué un pH alto daña al cabello?

10. ¿Qué pigmentos son los responsables del color del cabello?

11. ¿Cuáles son los principales ingredientes en las cremas y las lociones? ¿En qué son diferentes?

12. ¿De qué manera los filtros solares protegen la piel de los rayos del sol?

13. Explique las tres notas de un perfume y los tipos de moléculas que espera encontrar en cada una.

14. ¿Cuál es la causa del olor corporal?

15. Función de los antitranspirantes y función de los desodorantes:

**PORTAFOLIO SEGUNDA OPORTUNIDAD
TEMAS SELECTOS DE QUÍMICA**

16. Plástico fuerte y resistente utilizado en tuberías, protectores de cables, etc.

17. Cuáles son los principales usos del polietileno de alta densidad y del de baja densidad?

CAPÍTULO 3.

1. ¿Cuáles son los tres principales efectos de la aspirina? Explique cómo la aspirina produce los efectos.

2. ¿Qué son los pirógenos y las histaminas?

3. ¿Qué son los antibióticos?

4. Los antibióticos ayudan a combatir ciertas enfermedades infecciosas, actuando sobre:

5. Menciona enfermedades causadas por virus:

6. El AZT es un medicamento utilizado para el control de:

PORTAFOLIO SEGUNDA OPORTUNIDAD
TEMAS SELECTOS DE QUÍMICA

7. Qué es un depresivo? ¿Cuáles son sus efectos?

8. Cómo funcionan los barbitúricos?

9. Qué es un narcótico? Y ¿Cómo funcionan?

10. De donde proviene la morfina y cuáles son sus efectos?

11. Qué son los agonistas y los antagonistas?

12. Qué son las endorfinas?

13 ¿Qué es un estimulante?

14. ¿Cuáles son los efectos de la cocaína y la anfetamina?

15. ¿Cuál es el ingrediente activo de la marihuana?

PORTAFOLIO SEGUNDA OPORTUNIDAD
TEMAS SELECTOS DE QUÍMICA

ETAPA 3
OXIDACIÓN Y REDUCCIÓN

- I. ANALIZA LAS REGLAS PARA ASIGNAR EL NÚMERO DE OXIDACIÓN Y ASIGNA EL NÚMERO DE OXIDACIÓN EN EL ELEMENTO ESPECIFICADO EN CADA COMPUESTO (REALIZA TODO EL PROCESO).

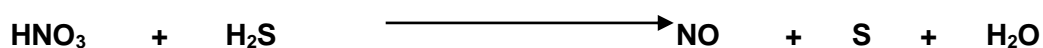
1. C en CO ₂	2. N en N ₂ O	3. Cl en HCl
4. S en H ₂ SO ₄	5. Mn en MnO ₄	6. Cl en HClO
7. N en HNO ₃	8. Sn en SnO ₂	9. I en HIO ₃

- II. BALANCEO DE ECUACIONES OXIDACIÓN REDUCCIÓN. CONSIDERA LAS SIGUIENTES ECUACIONES QUÍMICAS SIN BALANCEAR Y RESPONDE LO QUE SE SOLICITA. (REALIZA TODO EL PROCESO).



PORTAFOLIO SEGUNDA OPORTUNIDAD
TEMAS SELECTOS DE QUÍMICA

1. ¿Qué elemento se oxida?
2. ¿Qué elemento se reduce?
3. ¿Cuál es el agente oxidante?
4. ¿Cuál es el agente reductor?
5. ¿Cuál es la semirreacción de oxidación?
6. ¿Cuál es la semirreacción de reducción?



RESPONDE LO QUE SE SOLICITA. **REALIZA TODO EL PROCESO.**

7. ¿Qué elemento se oxida?
8. ¿Qué elemento se reduce?
9. ¿Cuál es el agente oxidante?
10. ¿Cuál es el agente reductor?
11. ¿Cuál es la semirreacción de oxidación?
12. ¿Cuál es la semirreacción de reducción?

**PORTAFOLIO SEGUNDA OPORTUNIDAD
TEMAS SELECTOS DE QUÍMICA**

ETAPA 4

GASES Y TEORÍA CINÉTICO MOLECULAR

I. PROPIEDADES DE LOS GASES.

1. Identifica la propiedad de un gas que se mide en cada uno de los siguientes casos (presión, volumen, temperatura o cantidad).

a) 350 K _____

b) Espacio ocupado por un gas. _____

d) 2.0 g _____

d) Fuerza de las partículas de gas que golpean las paredes del contenedor.

e) Determina la energía cinética de las partículas de gas. _____

II. UNIDADES DE LOS GASES.

1. Cuáles unidades se usan para medir la presión de un gas? _____

2. Realiza las siguientes conversiones:

Convierte las siguientes cantidades a torr y a mmHg:

a) 3 atm

b) 1 atm

c) 5 atm

**PORTAFOLIO SEGUNDA OPORTUNIDAD
TEMAS SELECTOS DE QUÍMICA**

III. LEYES DE LOS GASES:

COMPLETA CORRECTAMENTE LA SIGUIENTE TABLA:

LEY	QUE ESTABLECE	FÓRMULA
Ley de Boyle		
Ley de Charles		
Ley de Gay-Lussac		
Ley de los gases combinada		
Ley de Avogadro		
Ley de los gases ideales		
Ley de Dalton		

**PORTAFOLIO SEGUNDA OPORTUNIDAD
TEMAS SELECTOS DE QUÍMICA**

LEY DE BOYLE

1. Un globo de 10.0 L contiene gas He a una presión de 655 mm Hg. ¿Cuál es la nueva presión del gas He en cada uno de los siguientes volúmenes si no hay cambio en la temperatura?

a) 20.0 L

b) 2.50 L

2. Una muestra de nitrógeno (N_2) tiene un volumen de 50.0 L a una presión de 760. mm Hg. ¿Cuál es el volumen del gas en cada una de las siguientes presiones si no hay cambio en temperatura?

a) 1500 mm Hg

b) 2.0 atm

LEY DE CHARLES

1. Un globo contiene 2500 mL de gas helio a 75°C . ¿Cuál es el nuevo volumen del gas cuando la temperatura cambia a las temperaturas de los incisos de abajo, si n y P no cambian?

a) 55°C

b) 240.K

PORTAFOLIO SEGUNDA OPORTUNIDAD
TEMAS SELECTOS DE QUÍMICA

LEY DE GAY-LUSSAC

- a) Una lata de aerosol tiene una presión de 1.40 atm a 12°C. ¿Cuál es la presión final en la lata de aerosol si se usa en una habitación donde la temperatura es de 35°C?
- b) Un contenedor de 10.0 L de gas helio tiene una presión de 250 torr a 0°C. ¿A qué temperatura Celsius necesita calentarse la muestra para obtener una presión de 1500 torr?

LEY DE AVOGADRO

11. Una muestra que contiene 4.80 g de gas O₂ tiene un volumen de 15.0 L. La presión y la temperatura permanecen constantes.

- a) ¿Cuál es el nuevo volumen si se agregan 0.50 moles de gas O₂?
- b) ¿Cuál es el volumen después de agregar 4.00 g de He al gas O₂ que ya está en el contenedor?

**PORTAFOLIO SEGUNDA OPORTUNIDAD
TEMAS SELECTOS DE QUÍMICA**

LEY DE DALTON (PRESIONES PARCIALES)

18. En una mezcla de gas, las presiones parciales son: nitrógeno 425 torr, oxígeno 115 torr y helio torr. ¿Cuál es la presión total (torr) que ejerce la mezcla de gases?

2. Una mezcla de gases que contiene oxígeno, nitrógeno y helio ejerce una presión total de 925 torr. Si las presiones parciales son oxígeno 425 torr y helio 75 torr, ¿cuál es la presión parcial (torr) del nitrógeno en la mezcla?