

## PORTAFOLIO DE TEMAS SELECTOS DE QUÍMICA

I. DERIVADO DE HIDROCARBUROS DE CARACTERIZAN POR TENER UNA CADENA HIDROCARBONADA, PERO TAMBIÉN TIENEN UN *GRUPO FUNCIONAL* QUE LOS CARACTERIZA. DE ACUERDO A LO ANTERIOR COMPLETA EL SIGUIENTE CUADRO.

DERIVADO DE HIDROCARBURO	GRUPO FUNCIONAL	ESCRIBE TRES EJEMPLOS DE CADA UNO
HALOGENOS		
ALCOHOOLES		
ÉTERES		
ALDEHÍDOS		
CETONAS		
ACIDOS CARBOXÍLICOS		
AMINAS		

## II. CONTESTA CORRECTAMENTE EL SIGUIENTE EJERCICIO.

DERIVADO DE HIDROCARBURO	NOMBRE COMUN	NOMBRE IUPAC
$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$		
$\text{CH}_3 - \text{NH}_2$		
$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{O} - \text{CH}_3$		
$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{Br}$		
$\text{CH}_3 - \text{COOH}$		
$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CHO}$		
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{C} - \text{CH}_3 \\    \\ \text{O} \end{array}$		
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\   \\ \text{OH} \end{array}$		
$\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{NH} - \text{CH}_3$		
$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{O} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$		
$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{I}$		
$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$		
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CHO} \\   \\ \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \end{array}$		
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{C} - \text{CH}_3 \\    \\ \text{O} \end{array}$		
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{N} - \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$		
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_3 \\   \\ \text{OH} \end{array}$		

**III. DEL EJERCICIO ANTERIOR, SELECCIONA LA ESTRUCTURA QUE CORRESPONDA A LO SIGUIENTE:**

<b>Alcohol primario</b>	
<b>Alcohol secundario</b>	
<b>Alcohol terciario</b>	
<b>Eter mixto o asimétrico</b>	
<b>Eter simple o simétrico</b>	
<b>Amina primaria</b>	
<b>Amina secundaria</b>	
<b>Amina terciaria</b>	

**IV. CONTESTA CORRECTAMENTE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS.**

1. Producto que resulta cuando un alcohol primario se oxida: \_\_\_\_\_,  
escribe un ejemplo de esta reacción.
2. Producto que resulta cuando un alcohol secundario se oxida: \_\_\_\_\_,  
escribe un ejemplo de esta reacción.
3. Producto que resulta cuando un alcohol terciario se oxida: \_\_\_\_\_,  
escribe un ejemplo de esta reacción.

2. En la reacción de sustitución el siguiente haluro de alquilo reacciona con una base fuerte (NaOH), que producto se forman de esta reacción\_\_\_\_\_, escribe dos ejemplos, de ésta reacción.

**CAPÍTULO 2:**  
**SELECCIONA LA RESPUESTA QUE CONTESTE CORRECTAMENTE CADA UNA DE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS.**

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. Algunos limpiadores domésticos contienen una base fuerte, como el hidróxido de sodio, cuando se mezcla con agua, el hidróxido de sodio sólido se disuelve liberando cantidades importantes de calor produciendo una solución de NaOH caliente, esta reacción tiene como función:
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. Cuáles son los tres tipos de interacciones que ocurren dentro de la proteína de queratina para darle su forma al cabello?

8. Qué pigmentos son responsables del color del cabello?
9. Cuáles son los principales ingredientes en las cremas y lociones, y en qué se diferencian?
10. De qué forma los filtros solares protegen su piel de los rayos del sol? ¿Qué indica el FPS?
- 11.Cuál es la causa del olor corporal?
12. Función de los antitranspirantes y función de los desodorantes:
13. Plástico fuerte y resistente utilizado en tuberías, protectores de cables, etc.
14. Cuáles son los principales usos del polietileno de alta densidad y del de baja densidad?

### **CAPÍTULO 3.**

15. ¿Cuáles son los tres principales efectos de la aspirina? Explique cómo la aspirina produce los efectos.
16. ¿Qué son los pirógenos y las histaminas?
17. ¿Qué son los antibióticos?

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

19. Menciona enfermedades causadas por virus:

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

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

22. ¿Cómo funcionan los barbitúricos?

23. ¿Qué es un narcótico? Y ¿cómo funcionan?

24. ¿De dónde proviene la morfina y cuáles son sus efectos?

25. ¿Qué son los agonistas y los antagonistas?

26. ¿Qué son las endorfinas?

27. ¿Qué es un estimulante?

#### **CAPÍTULO 4.**

#### **IX. ASIGNA EL NÚMERO DE OXIDACIÓN EN EL ELEMENTO ESPECIFICADO EN CADA COMPUESTO (REALIZA TODO EL PROCESO).**

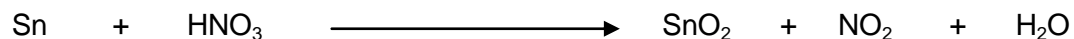
28. S en  $\text{H}_2\text{SO}_4$

29.  $\text{H}^+$

30. Mn en  $\text{MnO}_4^-$

31. Cl en  $\text{HClO}$

**X. CONSIDERA LA SIGUIENTE ECUACIÓN QUÍMICA SIN BALANCEAR Y RESPONDE LO QUE SE SOLICITA. (REALIZA TODO EL PROCESO).**



- 33. ¿Qué elemento se reduce?
- 34. ¿Cuál es el agente reductor?
- 35. ¿Cuántos electrones gana cada átomo que se reduce?
- 36. ¿Cuál es la semirreacción de oxidación?

## **CAPÍTULO 5.**

### **VII. DEFINE CADA UNA DE LAS SIGUIENTES LEYES:**

- A) Ley de Boyle
- B) Ley de Charles
- C) Ley de Gay Lussac
- D) Ley de los gases combinada
- E) Ley de Avogadro
- F) Ley de los gases ideales
- G) Ley de Dalton

**VIII. RESUELVE CORRECTAMENTE LOS SIGUIENTES PROBLEMAS, (REALIZA TODO EL PROCEDIMIENTO)**

24. Una muestra de gas helio tiene un volumen de 400 mL a 700 torr. Si el volumen se expande a 935 mL, ¿cuál es la nueva presión en torr?
25. Una muestra de gas neón tiene un volumen de 8.40 L y una temperatura de 23°C. Encuentra el nuevo volumen del gas después de que la temperatura aumenta a 50°C a presión constante.
26. Un contenedor con aerosol para el cabello, con una presión de 7 atm a T° ambiente de 20 °C, es lanzado al fuego, si la temperatura del gas dentro del contenedor alcanza 540°C. ¿Cuál será su presión final?
27. ¿Cuál es la presión en atmósferas, de 0.240 moles de N<sub>2</sub>O a 30°C en un contenedor de 6 L?



28. Un anestésico consiste de una mezcla de gas ciclo propano,  $C_3H_8$ , y gas oxígeno,  $O_2$ . Si la mezcla tiene una presión total de 945 torr y la presión parcial del ciclo propano es 80 torr, ¿cuál es la presión parcial en mmHg del oxígeno en el anestésico?