TEMAS SELECTOS DE QUÍMICA

Portafolio de 3era, 5ta y 6ta Oportunidad (40%)

Nombre:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Grupo:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

Nombre del maestro:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ETAPA 1**

DERIVADOS DE HIDROCARBUROS. FUNCIONES QUÍMICAS QUE IDENTIFI

II. NOMENCLATURA DE DERIVADOS DE HIDROCARBUROS.

NOMBRA CORRECTAMENTE CADA UNO DE LOS SIGUIENTES DERIVADOS DE HIDROCARBUROS.

CH3 – CH2 – OH

CH3 – NH2

CH3 – CH2 – O – CH3

CH3 – CH2 – CH2 – Br

CH3 – COOH

CH3 – CH2 – CH2 – CHO

CH3 – CH2 – C – CH3

 I I

 O

CH3 – CH – CH3

 I

 OH

CH3 – CH – NH– CH3

CH3 – CH2 – O – CH2 –CH3

CH3 – CH2 – CH2 – I

CH3 – CH2 – CH2 – COOH

CH3 – CH2 – CH2 – CHO

CH3 – CH – N– CH3

 I

 CH3

 CH3

 I

CH3 – C – CH3

 I

 OH

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

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\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

V. 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)

ALCOHOOLES

1)

2)

3)

ÉTERES

1)

2)

3)

ALDEHÍDOS

1)

2)

3)

CETONAS

1)

2)

3)

ÁCIDOS CARBOXÍLICOS

1)

2)

3)

AMINAS

1)

2)

3)

**ETAPA** **2**

**LA QUÍMICA DE LOS PRODUCTOS DOMÉSTICOS**

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

***Capítulo 2. La Química y los productos domésticos.***

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?

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:

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. Medicinas y Drogas.***

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

2. ¿Qué son lo 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:

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 mariguana?

**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 CO2

2. N en N2O

3. Cl en HCl

4. S en H2SO4

5. Mn en MnO 4

6. Cl en HClO

7. N en HNO3

8. Sn en SnO2

9. I en HIO3

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

 Sn + HNO3 SnO2 + NO2 + H2O

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?

 HNO3 + H2S NO + S + H2O

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?

**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

III. LEYES DE LOS GASES:

DEFINE CORRECTAMENTE LA SIGUIENTE LEY Y ESTABLECE SU FÒRMULA

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

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 (N2) 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

3.- 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

LEY DE AVOGADRO

4.. 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 esta en el contenedor?

LEY DE DALTON (PRESIONES PARCIALES)

5.-. 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?

6.-. 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?

**Academia de Química**