

	<b>UNIDAD EDUCATIVA FISCAL “QUITO SUR”</b> <b>“JUVENTUD QUE DESPIERTA NOBLEZA”</b> <b>VICERRECTORADO SECCIÓN MATUTINA</b> <b>ÁREA DE CIENCIAS NATURALES</b>			<b>AÑO LECTIVO</b> <b>2020 -2021</b>
	<b>ESTUDIANTE</b>	<b>EXAMEN</b>	<b>CURSO</b>	<b>PARALELO</b>
	UBICACIÓN	2º BGU	A	21 – 12 - 2020
<b>DOCENTE</b>	<b>DISCIPLINA ACADEMICA</b>	<b>DURACIÓN</b>	<b>VALORACIÓN CUANTITATIVA</b>	
Lic. Jhenny Maldonado	QUÍMICA	60 min	<b>CALIFICACIÓN:</b> _____ <b>10</b>	
<b>INDICACIONES:</b> Lea detenidamente cada ítem antes de responder. Este examen será resultado en la plataforma livewordsheet; cuando haya concluido debe dar click en “TERMINADO”, luego escribir su NOMBRE y dar click en “ENVIAR”. Una vez concluido, usted automáticamente podrá verificar su nota, al igual que llegará a mi correo la resolución del mismo. Está permitido por una sola ocasión realizar el examen.				
<b>OBJETIVO:</b> Evidenciar el logro de objetivos de aprendizaje en su progreso y resultado de los estudiantes midiendo los mínimos establecidos.			<b>FIRMA DEL REPRESENTANTE</b>	

**Indicador 1:** Deduce el cumplimiento de las leyes de transformación de la materia: leyes ponderales y conservación de la materia, que rigen en la formación de compuestos, utilizando el número de Avogadro.

#### I. REACTIVO DE APLICACIÓN DE PRINCIPIOS

**1. INSTRUCCIONES:** Resuelva los siguientes ejercicios, aplicando las fórmulas respectivas de masa atómica, masa molecular, siguiendo el proceso pertinente; luego seleccione la respuesta correcta, de las 4 alternativas, sólo una es correcta. La valoración se indica en cada pregunta. Desarrolle cada ejercicio para que tenga validez.

1) Se tienen  $3,12 \times 10^{23}$  átomos de cobre (Cu). **Determina:**

- ¿Cuántas moles representa? **SELECCIONA LA RESPUESTA CORRECTA**

☐

-a) 0,51 moles Cu

b) 5,20 moles Cu

c) 0,052 moles Cu

d) 0,00520 moles Cu

- ¿Cuántos gramos representa? **SELECCIONA LA RESPUESTA CORRECTA**

☐

- a) 32,92 g de Cu

b) 33,15 g de Cu

c) 331,5 g de Cu

d) 3315,00 g de Cu

2) La composición centesimal del succinato de metilo es 62,58% de C; 9,63% de H y 27,79% de O. Su masa molecular es de 230 g/mol. Determinar la fórmula empírica y molecular.

**SELECCIONA LA RESPUESTA CORRECTA**

☐

a)  $C_{12}H_{22}O_4$

b)  $C_{10}H_{20}O_2$

$C_2H_2O_4$

$C_{12}H_{20}O_4$

**Indicador 2:** Relaciona la estructura electrónica de los átomos con la posición en la tabla periódica, para deducir la formación de compuestos binarios, ternarios o cuaternarios, aplicando las reglas de nomenclatura sugeridas por la IUPAC.

## II. REACTIVO DE SELECCIÓN MÚLTIPLE

2. INSTRUCCIONES: Seleccione la respuesta correcta y encierre en un círculo, de las 3 alternativas, sólo una es correcta.

- ¿Cuáles son los símbolos respectivamente de los elementos: boro, azufre, carbono y cobre?

SELECCIONA LA RESPUESTA CORRECTA

a) B, S, C, Cu.

b) B, P, C, Co.

c) Ba, P, C, Co.

- ¿Cuáles son los nombres respectivamente de los siguientes símbolos: P, Ba, Ag, H?

SELECCIONA LA RESPUESTA CORRECTA

a) azufre, bario, mercurio, hidrógeno

b) fósforo, bario, plata, hidrógeno.

c) fósforo, boro, oro, hidrógeno.

- ¿Cuáles son los nombres de los siguientes iones:  $\text{NH}_4^{1+}$  y  $\text{NO}_3^{1-}$ ? SELECCIONA LA RESPUESTA CORRECTA

a) amoníaco, nitrato.

b) amonio, nitrito.

c) amonio, nitrato.

- ¿A qué iones corresponden el sulfato y el aluminio? SELECCIONA LA RESPUESTA CORRECTA

a)  $\text{S}^{2-}$   $\text{Al}^{3+}$

b)  $\text{SO}_4^{2-}$   $\text{Al}^{3+}$

c)  $\text{SO}_3^{2-}$   $\text{Al}^{3+}$

¿Qué fórmula corresponde el sulfuro de hidrógeno? SELECCIONA LA RESPUESTA CORRECTA

a) A.  $\text{H}_2\text{SO}_4$

b) B.  $\text{H}_2\text{S}$

c) C.  $\text{H}_2\text{SO}_3$

## III. REACTIVO DE DOBLE ALTERNATIVA

3. INSTRUCCIONES: Escribe verdadero (V) o falso (F) según corresponda a los grupos funcionales de los compuestos orgánicos utilizados en la vida diaria.

- Una sustancia pura se puede descomponer ( ☐ )
- Una mezcla homogénea no es una disolución ( ☐ )
- El estado gaseoso es el más desordenado de los estados de la materia ( ☐ )
- Los estados sólidos tienen forma definida y constante ( ☐ )
- La fórmula del cloruro de estaño (II), nos dice que en una molécula hay dos átomos de estaño por cada átomo de cloro. ( ☐ )
- La fórmula del ácido sulfhídrico es  $\text{H}_2\text{S}$  ( ☐ )
- La fórmula del ácido sulfúrico es  $\text{H}_2\text{SO}_4$  ( ☐ )
- La fórmula del ácido sulfhídrico también es conocido como sulfuro de hidrógeno ( ☐ )
- Las cargas del hierro son +2 y +4 ( ☐ )
- Las cargas del cobalto son +2 y +3 ( ☐ )



**Indicador 3:** Aplica un método de igualación de ecuaciones tomando en cuenta el cumplimiento de la ley de la conservación de la masa y la energía, así como las reglas de número de oxidación en la igualación de las ecuaciones de óxido – reducción, agente oxidante y reductor.

**IV REACTIVO DE APLICACIÓN DE PRINCIPIOS:**

**4. INSTRUCCIONES:** Interprete en una tabla las moléculas, átomos y gramos de la siguiente ecuación; antes debe igualar y demostrar que los reactivos se encuentran en las mismas cantidades que los productos.

	$\text{NH}_3 + \text{O}_2 \longrightarrow \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$	
Gramos		

**Indicador 4:** Describir las características de los distintos tipos de sistemas dispersos según el estado de agregación de sus componentes y el tamaño de las partículas de la fase dispersa.

**5.- INSTRUCCIONES:** Resuelva los siguientes ejercicios, aplicando las fórmulas respectivas y/o concentraciones químicas o físicas, siguiendo el proceso pertinente; luego seleccione la respuesta correcta, de las 4 alternativas, sólo una es correcta. La valoración se indica en cada pregunta.

- ¿Cuál es el % V/V de una disolución que contiene 5mL de HCl en 100mL de Agua para poder limpiar la cisterna de un hospital?

SELECCIONA LA RESPUESTA CORRECTA ☐

- a) 4,8%                      b) 0,48%                      c) 480%                      d) 0,048%

**Indicador 5:** Analiza las propiedades de los gases considerando las leyes que los definen de acuerdo a las leyes ponderales en el cumplimiento de la ley de la conservación de la masa.

**6.- INSTRUCCIONES:** Resuelva los siguientes ejercicios, aplicando las fórmulas respectivas y/o el cumplimiento de las leyes de los gases, siguiendo el proceso pertinente; luego seleccione la respuesta correcta, de las 4 alternativas, sólo una es correcta. La valoración se indica en cada pregunta.

- Calcular la temperatura de una determinada cantidad de gas que pasa de 1,5 atmósferas a 3 atmósferas de presión y de un volumen de 2 litros a 1 litro; si la temperatura inicial es 288,15K.

SELECCIONA LA RESPUESTA CORRECTA ☐

- a) 2,8815K                      b) 28,815K                      c) 0,28815K                      d) 288,15K

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:	RESUELTO POR:
<div> <div>DOCENTE</div> <div>Lic. Jhenny Maldonado</div> </div>	<div>COORDINADORA DE ÁREA</div> <div>Lic. Karina Masabanda</div>	<div>VICERRECTOR</div> <div>MSc. Roberto Logacho</div>	<div>ESTUDIANTE</div> <div>Sr.(ta):</div>
	SEGUIMIENTO DEL PROCESO DIGITALMENTE	SELLO VICERRECTORADO	
	<div>DIGITALEMENTE</div> <div>REPRESENTANTE JUNTA ACADÉMICA BGU</div> <div>Dra. María Molina</div>	DIGITALEMENTE	
FECHA DE ELABORACIÓN: 2020 – 12 – 18	FECHA DE REVISIÓN: 2020 – 12 – 18	FECHA DE APROBACIÓN: 2020 – 12 – 21	FECHA DE RESOLUCIÓN: