

Periodo	Grupo	9°	Area	Química.
Alumno(a)				
Maestro:	Juan Carlos Maturana Sánchez.			
Indicadores de Desempeño:	<p>SABER:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Explica fenómenos propios de la vida diaria a partir de la comprensión de las variables que afectan el comportamiento de un gas. 2. Explica los postulados de cada una de las leyes ponderales de la química. 3. Contrasta las diferencias entre los tipos de funciones orgánicas, sus propiedades físicas y químicas comprendiendo sus usos y aplicaciones industriales. 4. Explica las propiedades de las diferentes reacciones químicas que se presentan a nivel experimental y en la vida cotidiana, comprendiendo así la importancia de la ley de la conservación de la masa. <p>HACER:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aplica las propiedades y leyes de los gases en la resolución de problemas que le permitan la comprensión de fenómenos y eventos de la vida cotidiana. 2. Comprueba por medio de experimentos la ley de la conservación de la masa. 3. Categoriza cada función orgánica nombrando y construyendo moléculas individuales y combinadas valorando la importancia de estas sustancias en la vida cotidiana. 4. Discrimina el tipo de reacción química según las características y origen de reactivos y productos. <p>SER: Asume una actitud proactiva en el desarrollo de las actividades institucionales en el ISC.</p>			

Indicaciones:

- Responde las siguientes preguntas en hoja separadas.
- Apóyate en tus apuntes, el libro de texto o fuentes académicas confiables.
- Utiliza lenguaje técnico, fórmulas químicas y ejemplos claros cuando sea necesario.
- Presenta el trabajo de forma ordenada y con buena ortografía.
- Evitar tachones y enmendaduras.
- Trabajar en hojas cuadriculadas.



Actividades	Fecha
<div data-bbox="167 415 954 819"> <p>Ley de Boyle $P_1 V_1 = P_2 V_2$</p> <p>Ley de Charles $\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$</p> <p>Ley de Gay-Lussac $\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2}$</p> <p>Ley Combinada de los gases $\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2}$</p> </div> <p>Resuelve los siguientes ejercicios sobre leyes de los gases.</p> <ol style="list-style-type: none"> Un gas ocupa un volumen de 5 litros a una presión de 2 atmósferas ¿Cuál será su nuevo volumen si la presión aumenta a 4 atmósferas, manteniendo la temperatura constante? Un globo meteorológico contiene 100 L de helio a una temperatura ambiente de 25°C. Si el globo asciende y el helio se enfría hasta -13°C (manteniendo la presión constante), ¿cuál es el nuevo volumen del globo? Un recipiente contiene un gas a una presión de 1 atm y una temperatura de 27°C. ¿A qué temperatura (en °C) deberá calentarse el gas para que la presión se duplique, manteniendo el volumen? Una olla a presión, cuyo volumen es constante, se inicia con vapor de agua a una presión interna de 1,5 atm y una temperatura de 293 K. Si la temperatura se eleva hasta 393 K, ¿cuál es la nueva presión ejercida por el vapor? Explica por qué el resultado confirma el peligro de sobrecalentar un recipiente sellado. Un globo contiene 2 litros de helio a 25°C. Si se calienta hasta 50°C a presión constante, ¿Cuál será su nuevo volumen? <p>Resolver los siguientes ejercicios sobre leyes ponderales.</p> <ol style="list-style-type: none"> En la reacción $PbO + NH_3 \rightarrow Pb + N_2 + H_2O$ se quieren producir 50 moles de N_2. ¿Cuántos moles de PbO se deben suministrar? ¿Cuántos gramos de SO_2 se obtienen a partir de 60 gramos de ZnS? La reacción es $ZnS + O_2 \rightarrow ZnO + SO_2$. Balancea las siguientes reacciones químicas, demostrando con operaciones si 	<p>Entrega del taller: (40%)</p> <p>Semana del 24 al 28 de noviembre.</p> <p>Sustentación: (60%)</p> <p>Semana del 24 al 28 de noviembre.</p>

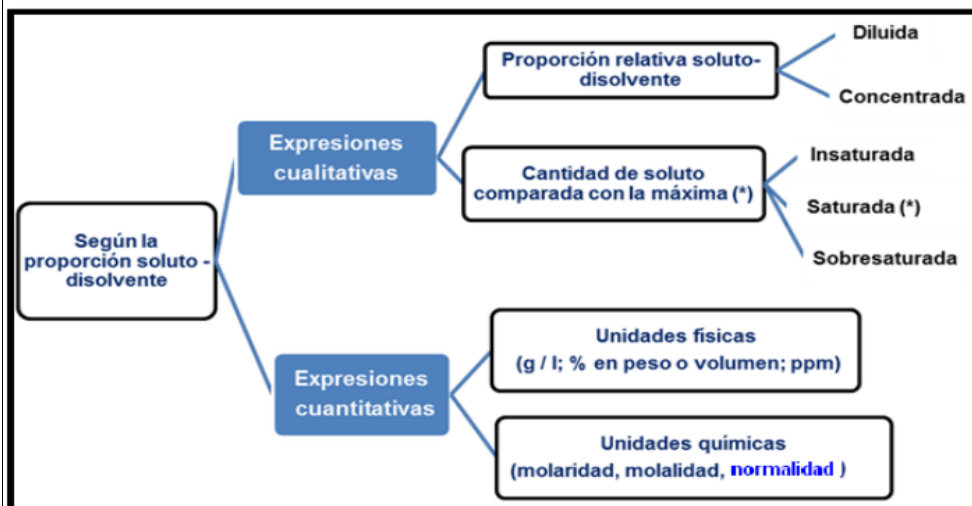


se conserva la masa: $\text{Fe} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{FeCl}_3$. $\text{C}_2\text{H}_6 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$. $\text{Na}_3\text{PO}_4 + \text{Ba}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{Ba}_3(\text{PO}_4)_2 + \text{NaNO}_3$. Calcula la masa total de reactivos y productos en cada caso usando masas atómicas aproximadas.

9. Una muestra de óxido de hierro se descompone completamente por calentamiento. Si al final se obtienen 112 g de hierro y 48 g de oxígeno, analiza cómo se cumple la Ley de Conservación de la Masa. Explica y demuestra tu razonamiento.

10. Balancea las siguientes ecuaciones Químicas por el método de tanteo:

$\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
$\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2\text{O}$
$\text{P}_2\text{O}_5 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_4$
$\text{KClO}_3 \rightarrow \text{KCl} + \text{O}_2$
$\text{NaOH} + \text{CuCl}_2 \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{NaCl}$
$\text{Cu} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{NO}_2$
$\text{Al} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2$
$\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
$\text{HCl} + \text{MnO}_2 \rightarrow \text{MnCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{Cl}_2$



Resuelve los siguientes ejercicios sobre disoluciones químicas.

- Un farmacéutico necesita preparar una crema con 12% m/m de ácido salicílico. Si se desea obtener 250 g de crema, ¿cuántos gramos de ácido salicílico y de base deben mezclarse?
- En un experimento de biología celular, se prepara una solución con 18 gramos de glucosa ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) disueltos en 500 mL de agua. Determine su concentración molar.
- En un hospital, el personal de enfermería necesita preparar una solución



intravenosa que contiene glucosa como fuente de energía para pacientes con desnutrición. La solución estándar es al 5% masa/volumen (m/v), es decir, 5 g

de glucosa por cada 100 mL de disolución. Se requiere preparar 500 mL de esta solución para suministrarla a un paciente adulto durante 24 horas. ¿Cuántos gramos de glucosa deben disolverse en agua para preparar 500 mL de solución al 5% m/v?

14. Una disolución se prepara con 60 g de ácido acético en 100 g de agua. Determine su molalidad.

15. ¿Cuál es la molaridad de una solución que contiene 40g de azúcar ($C_{12}H_{22}O_{11}$) disueltos en 150 mL de solución?

16. Hallar la fórmula de los siguientes óxidos y clasificarlos si son ácidos o básicos.

Óxido cúprico	
Óxido plumboso (plomo Pb)	
Óxido de Berilio	
Óxido bórico	
Óxido de zinc	
Óxido ferroso	
Óxido férrico	

17. Hallar la fórmula de los siguientes hidruros y nómbralos por medio de los tres tipos de nomenclatura inorgánica.

Hidruro de hierro (II). Hidruro de potasio. Hidruro de aluminio. Hidruro de plata. Hidruro de calcio

18. Nombre los siguientes compuestos químicos bajo los tres tipos de nomenclatura química inorgánica.

COMPUESTO	NOM. SISTEMÁTICA	NOM. STOCK	NOM. TRADICIONAL
Fe_2O_3			
SO_3			
CuH			
CaH_2			
HCl			
H_2SO_4			
HNO_2			
$HClO$			
N_2O			
K_2O			



19. Clasifique las siguientes ecuaciones químicas según su tipo:

Ecuación Química.	Tipo de Reacción.
$2\text{KClO}_3 \rightarrow 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$	
$\text{H}_2 + \text{I}_2 \rightarrow 2\text{HI}$	
$\text{BaCl}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{NaCl}$	
$\text{C}_3\text{H}_8 + 5\text{O}_2 \rightarrow 3\text{CO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$	

20. ¿Qué es un óxido, un ácido, un hidruro, una base? Elabore 10 ejemplos de cada uno de los compuestos mencionados.

Firma Docente	Firma Alumno

