

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA VILLA FLORA		CÓDIGO: ED-F-27	VERSIÓN 3	
	PLAN DE APOYO			FECHA: 18-09-2020	
Área y/o Asignatura: Ciencias Naturales (Química)			Grado: 10		Período: 3
Docente (s): Maria Alejandra Pérez Pino					
INDICADOR(ES) DE DESEMPEÑO:					
Balancea ecuaciones químicas dadas por el docente, teniendo en cuenta la ley de conservación de la masa y la conservación de la carga, al determinar cuantitativamente las relaciones molares entre reactivos y productos de una reacción (a partir de sus coeficientes)					
Explica a partir de relaciones cuantitativas y reacciones químicas (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) la formación de nuevos compuestos, dando ejemplos de cada tipo de reacción.					
Explica el comportamiento (difusión, compresión, dilatación, fluidez) de los gases a partir de la teoría cinético-molecular.					
Identifica los componentes de una solución y representa cuantitativamente el grado de concentración utilizando algunas expresiones matemáticas: % en volumen, % en masa, molaridad (M), molalidad (m).					
Explica eventos cotidianos, (funcionamiento de un globo aerostático, pipetas de gas, inflar/ explotar una bomba), a partir de relaciones matemáticas entre variables como la presión, la temperatura, la cantidad de gas y el volumen, identificando cómo las leyes de los gases (Boyle Mariotte, Charles, Gay-Lussac, Ley combinada, ecuación de estado) permiten establecer dichas relaciones.					
Explica qué factores afectan la formación de soluciones a partir de resultados obtenidos en procedimientos de preparación de soluciones de distinto tipo (insaturadas, saturadas y sobresaturadas) en los que modifica variables (temperatura, presión, cantidad de soluto y disolvente).					
Determina la acidez y la basicidad de compuestos dados, de manera cualitativa (colorimetría) y cuantitativa (escala de pH - pOH).					
Registra sus observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas acerca de las propiedades periódicas de los elementos químicos.					
Participa activamente en el desarrollo de las actividades propuestas en el PRAE desde la comprensión de los efectos del uso de algunos elementos químicos en la fabricación de aparatos electrónicos					
FECHA de presentación	ACTIVIDAD A REALIZAR				
18 al 20 de noviembre	Taller de química con respecto a las competencias de la asignatura				
18 al 20 de noviembre	Sustentación mediante evaluación escrita del taller				
OBSERVACIONES: <ul style="list-style-type: none"> • El taller se debe entregar en hojas de block carta, de forma organizada y clara. (valor 50%) • La sustentación se debe hacer en forma escrita en los tiempos establecidos. (valor 50%) 					

- Todos los puntos que lo requieran deben tener su respectivo procedimiento y la selección múltiple la **deben justificar**.
- Las respuestas al taller deben ser a mano, teniendo argumentos claros y precisos construidos por el estudiante, por tal motivo, **no debe hacerse copia literal de las respuestas de internet y se deben citar en el trabajo las fuentes de donde se saca la información**.

Taller plan de apoyo

1. Realice un mapa conceptual donde relacione los siguientes conceptos y/o teorías (Cada teoría debe tener su descripción, ejemplo, el mapa debe contar con palabras conectoras, jerarquía y coherencia) (2 puntos):
 - A. Reacción química
 - B. Leyes ponderales (ley de conservación de la masa, ley de proporciones definidas, ley de proporciones múltiples)
 - C. Tipos de reacciones químicas (descomposición, síntesis, doble desplazamiento, desplazamiento simple, óxido reducción)
 - D. Reacciones endotérmicas y exotérmicas
 - E. Estequiometría
2. Explique ampliamente y con sus palabras ¿Cómo las reacciones químicas y la estequiometría se relacionan con la ley de conservación de la materia? (2 párrafos)
3. Para las siguientes ecuaciones químicas, determine:
 - A. Los reactivos
 - B. Los productos
 - C. Las funciones químicas de cada compuesto
 - D. Los estados de oxidación
 - E. El balanceo por el método de tanteo
 - F. Las masas moleculares
 - $NaOH + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + H_2O$
 - $Fe + H_2SO_4 \rightarrow Fe_2(SO_4)_3 + H_2$
 - $NaOH + CuCl_2 \rightarrow Cu(OH)_2 + NaCl$
 - $Na + H_2O \rightarrow NaOH + H_2$
 - $KOH + H_2SO_4 \rightarrow K_2SO_4 + H_2O$
4. Para las siguientes ecuaciones químicas, determine:
 - A. Reactivos
 - B. Productos
 - C. Funciones químicas de cada compuesto
 - D. Los estados de oxidación
 - E. La sustancia que se oxida y se reduce y por cuántos electrones
 - F. Las masas moleculares
 - $H_2S + HNO_3 \rightarrow H_2SO_4 + NO + H_2O$
 - $KClO_3 + S \rightarrow KCl + SO_2$
 - $CO + Fe_2O_3 \rightarrow Fe + CO_2$
 - $Zn + AgNO_3 \rightarrow Zn(NO_3)_2 + Ag$
5. Para la resolución de algunos ejercicios, se adjunta una parte de la Tabla Periódica de los Elementos.

1 H 1,0	Número atómico						2 He 4,0
Masa atómica							
3 Li 6,9	4 Be 9,0	5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2
11 Na 23,0	12 Mg 24,3	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,0	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
19 K 39,1	20 Ca 40,0						

- A. 2,5 moles corresponden a _____ partículas (átomos o moléculas).
 B. $2 \times 6,022 \times 10^{23}$ partículas corresponden a _____ moles.
 C. $6,022 \times 10^{23}$ partículas corresponden a _____ mol.
 D. $3 \cdot 6,022 \times 10^{23}$ átomos de N tienen una masa de _____ gramos.
 E. 10 moles de CaCO_3 tienen una masa de _____ gramos.

6. Observe la siguiente ecuación química



Balancea la ecuación e indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas (JUSTIFICA LAS FALSAS)

- A. 3 mol de plata reaccionan con $6,022 \times 10^{23}$ moléculas de NO.
 B. 4 mol de ácido nítrico reaccionan con 3 mol de nitrato de plata.
 C. 3 mol de plata reaccionan con 4 mol de ácido nítrico.
 D. 3 mol de plata producen 2 mol de agua.
 E. 3 mol de plata reaccionan con 252 g de HNO_3 .

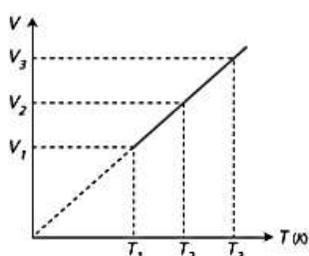
7. Complete el cuadro con base a lo trabajado de tabla periódica

Elemento	e- de valencia	Protones	Niveles de energía	e- totales	Configuración electrónica regular	Configuración electrónica condensada	Números cuántico
Ca							
Se							
Ti							
Fe							
Br							

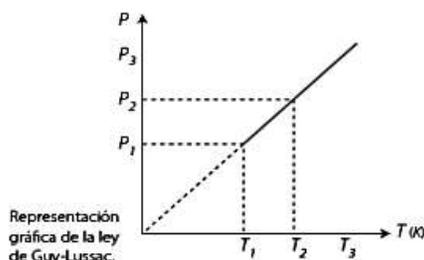
8. Realiza un cuadro comparativo de las leyes de los gases (Ley de Avogadro, Ley de Boyle, Ley de Gay-Lussac, Ley de Charles y Ley combinada de los gases), tener en cuenta:
- Definición
 - Características
 - Ejemplos
 - Gráficas
 - Expresión matemática
9. Resuelve los siguientes ejercicios sobre leyes de los gases (Escribe todo el procedimiento)
- Durante una investigación sobre respiración vegetal se midió, a 700 mm Hg y 20°C , un consumo de 200 mililitros de oxígeno. Calcular cuál sería el volumen ocupado si el gas se mide a 1 atm de presión y 0°C .

- B. Una llanta de un vehículo se llena con 112 L (V_1) de aire a 10°C . Luego de rodar varios kilómetros la temperatura sube a 40°C (T_2) ¿Cuánto será el volumen de aire (V_2) en la llanta? ¿cuál ley se aplica?
- C. Una masa de determinado gas ocupa un volumen de 1,2 L a una temperatura de 203K, y su presión es la del nivel del mar. A qué temperatura se tiene que encontrar dicho gas para que su volumen aumente a 1.8L. ¿Cuál ley se aplica?
- D. Se infla un globo al interior de una habitación donde la temperatura es 24°C . Luego, el globo se coloca en el exterior donde la temperatura es 8°C . Si el volumen inicial del globo es de 0,5 L, ¿qué ocurrirá con su tamaño fuera de la habitación?

10. Analiza las siguientes gráficas y responde:



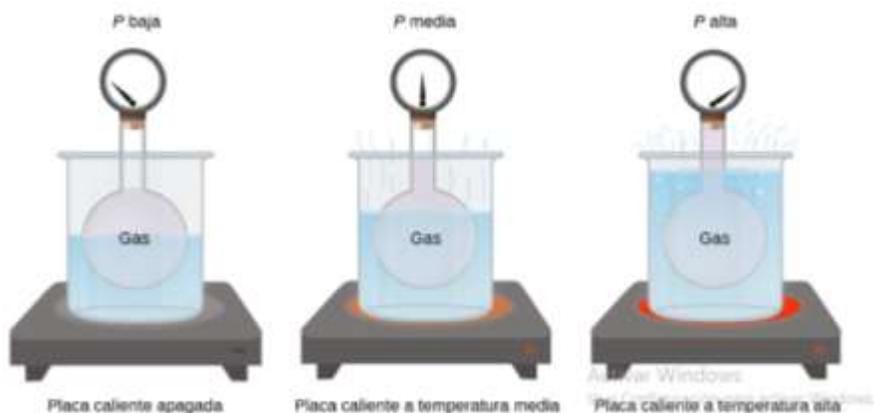
Representación gráfica de la ley de Charles.



Representación gráfica de la ley de Gay-Lussac.

- A. ¿Qué se puede deducir del volumen con respecto a la temperatura?
- B. ¿Qué se puede deducir de la presión con respecto a la temperatura?
- C. ¿Qué leyes de los gases están representando cada una de las gráficas?

11. Ángela hace un experimento para determinar las propiedades y características del estado gaseoso, a continuación, se evidencia el montaje realizado. Responde las preguntas



- A. ¿Cuál podría ser el objetivo de dicho experimento?
- B. ¿Qué conclusiones puede dar Ángela del comportamiento del gas a medida que aumenta la temperatura? (Al menos dos conclusiones)
- C. ¿Qué conclusiones puede dar Ángela del comportamiento de la presión al variar la temperatura? (Al menos dos conclusiones)

12. La siguiente tabla, muestra la información de un experimento que se realizó para determinar el comportamiento de un gas, al variar su temperatura. Realice una gráfica donde relacione, la temperatura en $^\circ\text{C}$ y la presión (kPa) y describa dos conclusiones de la gráfica.

Responda:

- A. ¿La presión y la temperatura son directa o inversamente proporcionales?, ¿por qué?
- B. ¿Qué propiedades tienen los gases que le permiten el aumento de la presión al incrementar la energía calorífica?

13. La siguiente tabla muestra la información recolectada de un experimento donde se evaluó la variación del volumen de un gas, con respecto a la presión del mismo. Realice una gráfica donde relacione ambas variables y describa dos conclusiones.

Temperatura ($^\circ\text{C}$)	Temperatura (K)	Presión (kPa)
100	173	36,0
50	223	46,4
0	273	56,7
50	323	67,1
100	373	77,5
150	423	88,0

Presión (atm)	Volumen (L)
1	20,0
1,5	18,0
2,0	15,5

2,5	13,2
3,0	10,3
3,5	8,1
4,0	6,5

Responda:

- A. ¿La presión y el volumen son directa o inversamente proporcionales?
 - B. ¿Qué propiedad de los gases le permite comprimirse al aumentar la presión?
14. Realice un mapa conceptual sobre disoluciones químicas, teniendo en cuenta:
- A. Definiciones
 - B. Características de las disoluciones
 - C. Tipos de disoluciones según la concentración (sobresaturada, saturada y diluida)
 - D. Formas de medir concentración (Químicas y físicas)