



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUCAS
GESTIÓN ACADÉMICA

Código: GA-F020
Versión: 1
Vigencia: 30/03/2020

GUÍA DE CLASES

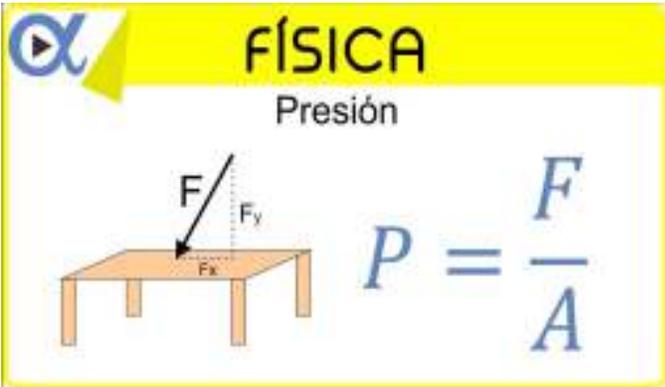
Asignatura: Química		Grado: 11	
Contenido: Gases			
Aprendizaje: Identificar las leyes de Boyle, Charles, Gay-Lussac y Avogadro			
Saberes Previos: Variables temperatura, volumen, presión y número de moles			
Fases	Actividades	Recursos	Desempeños
INICIO	<p>Saludo caluroso a todos los estudiantes y toda la familia. En esta guía de aprendizaje trabajarás sobre conceptos y algunas leyes de los gases. Lee con atención y escribe en tu cuaderno los siguientes conceptos.</p> <ol style="list-style-type: none"> Temperatura es una medida de la cantidad de calor. Las unidades de temperatura son <ol style="list-style-type: none"> Grados centígrados ($^{\circ}\text{C}$) Grados Kelvin (K) Grados Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$) Volumen es el espacio que ocupa un cuerpo Las unidades de volumen son litros (L), mililitros (ml), centímetro cúbico (cm^3), decímetro cúbico (dm^3), metro cúbico (m^3) etc. $1\text{L} = 1\text{ dm}^3$ $1\text{ml} = 1\text{ cm}^3$ Presión es la fuerza aplicada sobre determinada área Las unidades de presión son atmósferas (atm), milímetros de mercurio (mm de Hg), Kilopascal (Kps), cm de Hg, Torricelli (torr), etc. $1\text{ atm} = 760\text{ torr} = 760\text{ mm de Hg} = 76\text{ cm de Hg}$ tomos, moléculas, etc). El número de Avogadro vale 6.02×10^{23} partículas. 	<p>Celular, computador, o Tablet con acceso a internet.</p>	<p>Comprende las leyes de los gases y lo aplica en la solución de problemas experimentales y teóricos.</p>



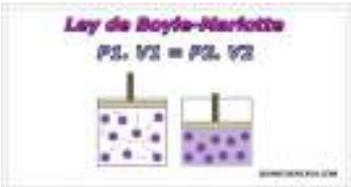
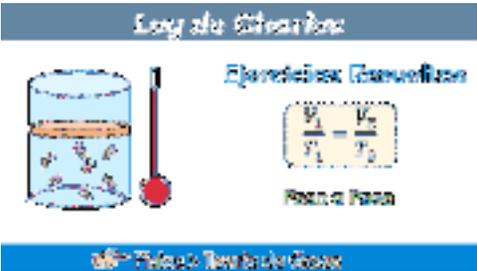
INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUCAS
GESTIÓN ACADÉMICA

Código: GA-Fo20
Versión: 1
Vigencia: 30/03/2020

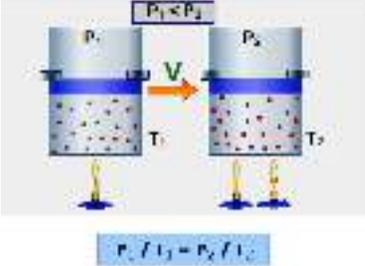
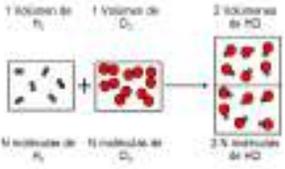
GUÍA DE CLASES

Asignatura: Química		Grado: 11	
Contenido: Gases			
Aprendizaje: Identificar las leyes de Boyle, Charles, Gay-Lussac y Avogadro			
Saberes Previos: Variables temperatura, volumen, presión y número de moles			
Fases	Actividades	Recursos	Desempeños
INICIO	 <p>5. Mole es la cantidad de sustancia que contiene el número de Avogadro de partículas (átomos, moléculas, etc). El número de Avogadro vale 6.02×10^{23} partículas.</p>	Celular, computador, o Tablet con acceso a internet.	Comprende las leyes de los gases y lo aplica en la solución de problemas experimentales y teóricos.



Asignatura: Química		Grado: 11	
Contenido: Gases			
Aprendizaje: Identificar las leyes de Boyle, Charles, Gay-Lussac y Avogadro			
Saberes Previos: Variables temperatura, volumen, presión y número de moles			
Fases	Actividades	Recursos	Desempeños
INICIO	<p>6. Leyes de los gases</p> <p>A. Ley de Boyle: A temperatura constante la presión y el volumen son inversamente proporcionales.</p>  <p>B. Ley de Charles: A presión constante el volumen y la temperatura son directamente proporcionales</p>  <p>C. Ley de Gay – Lussac: A volumen constante la presión y la temperatura son directamente proporcionales.</p>		Identifica las diferentes leyes de los gases.



Asignatura: Química		Grado: 11	
Contenido: Gases			
Aprendizaje: Identificar las leyes de Boyle, Charles, Gay-Lussac y Avogadro			
Saberes Previos: Variables temperatura, volumen, presión y número de moles			
Fases	Actividades	Recursos	Desempeños
INICIO	 <p>D. Ley de Avogadro: A temperatura y presión constante el volumen es directamente proporcional al número de moles.</p> 		Identifica las diferentes leyes de los gases.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUCAS
GESTIÓN ACADÉMICA

Código: GA-Fo2o
Versión: 1
Vigencia: 30/03/2020

GUÍA DE CLASES

Asignatura: Química		Grado: 11	
Contenido: Gases			
Aprendizaje: Identificar las leyes de Boyle, Charles, Gay-Lussac y Avogadro			
Saberes Previos: Variables temperatura, volumen, presión y número de moles			
Fases	Actividades	Recursos	Desempeños
DESARROLLO	<p>Observa los siguientes videos sobre las leyes de los gases dando click en los enlaces que se dan a continuación:</p> <p>https://youtu.be/bQrcAYBMtKA</p> <p>https://youtu.be/xZaWCoabiY</p> <p>https://youtu.be/MsMslsxEuaM</p> <p>https://youtu.be/1ZduXmVPe1I</p> <p>https://youtu.be/0uknQo7ganQ</p> <p>https://youtu.be/oOm_YpBhe-U</p> <p>https://youtu.be/os_ZKVIZenM</p>	<p>Video de cómo se realizan los diferentes ejercicios sobre las leyes de los gases, posteriormente realizan el taller en Word y lo envían al correo del docente.</p>	<p>Realiza ejercicios y aplica adecuadamente las leyes de los gases.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUCAS
GESTIÓN ACADÉMICA

Código: GA-Fo2o
Versión: 1
Vigencia: 30/03/2020

GUÍA DE CLASES

Asignatura: Química		Grado: 11	
Contenido: Gases			
Aprendizaje: : Identificar las leyes de Boyle, Charles, Gay-Lussac y Avogadro			
Saberes Previos: Variables temperatura, volumen, presión y número de moles			
Fases		Actividades	
		Individual	Grupal
CIERRE	DINAMICAS	<p>Con sus padres pueden realizar un experimento con una jeringa sin la guja y un tapón de caucho o con el dedo.</p> <p>Abren el embolo de la jeringa, la colocan sobre el tapón o tapan con el dedo para que no se salga el aire y lo empujan lentamente y observaran lo que sucede con el volumen de aire en la jeringa a medida que empujan el embolo.</p> <p>Deben decir que ley están demostrando, cuál es la constante en el experimento y cuales variables están cambiando y en que proporcionalidad.</p>	<p>Estos ejercicios los pueden analizar con sus compañeros o sus familiares usando internet.</p>
		<p>Evaluación (Heteroevaluación, Coevaluación, Autoevaluación)</p> <p>Los estudiantes realizarán ejercicios de las leyes de los gases en su cuaderno y posteriormente en Word propuestos por el docente donde se demuestre su nivel de comprensión del tema.</p>	
Bibliografía		<p>http://www.educaplus.org/gases/ley_boyle.html</p> <p>https://www.euston96.com/ley-de-charles/</p> <p>https://es.wikipedia.org/wiki/Ley_de_Gay-Lussac</p> <p>https://quimica.fandom.com/wiki/Principio_de_Avogadro</p>	

TALLER VIRTUAL DE QUÍMICA #2	IESL CARTAGENA	GRADO:11°
APELLIDO:	NOMBRE:	

Observa los siguientes videos sobre las leyes de los gases dando clic en los enlaces que se dan a continuación:

<https://youtu.be/bQrcAYBMtKA>

<https://youtu.be/xZaWCoabiY>

<https://youtu.be/MsMslsxEuaM>

<https://youtu.be/1ZduXmVPe1I>

<https://youtu.be/0uknQo7ganQ>

https://youtu.be/oOm_YpBhe-U

https://youtu.be/os_ZKVIZenM

En esta guía de aprendizaje trabajarás sobre conceptos y las leyes de los gases.

Lee con atención y escribe en tu cuaderno los siguientes conceptos:

Ley de Boyle: A temperatura constante la presión y el volumen son inversamente proporcionales.

Ley de Charles: A presión constante el volumen y la temperatura son directamente proporcionales.

Ley de Gay – Lussac: A volumen constante la presión y la temperatura son directamente proporcionales.

Ley de Avogadro: A temperatura y presión constante el volumen es directamente proporcional al número de moles.

Taller virtual de química #2

Lo debes resolver y enviar al correo

noblesargemiro@gmail.com a más tardar el jueves 30/04/2020

1. Complete la tabla escribiendo debajo del nombre de cada ley cuál es la variable que se mantiene constante, recordando que las variables que afectan el comportamiento de los gases son temperatura, presión, volumen y número de moles.

Boyle	Charles	Gay - Lussac	Avogadro

2. ¿Si la temperatura de un gas se mantiene constante y la presión aumenta, el volumen del gas aumenta o disminuye?

R/ _____

3. En una jeringa tenemos 10 mililitros (ml) de aire a 1 atmósfera de presión, si empujamos el émbolo o pistón de la jeringa aplicando una presión de 2 atmósferas sin cambiar la temperatura, responda las siguientes preguntas:
- A. ¿El volumen de aire aumenta o disminuye?

 - B. ¿Por qué?

 - C. ¿Cuál será el volumen de aire en mililitros en la jeringa después de empujar el émbolo?

 - D. ¿Cuál de las leyes de los gases se pone de manifiesto en este ejercicio?

 - E. ¿Por qué?

4. En un globo tenemos 1 litro de aire a una temperatura de 200 Kelvin (K), si lo colocamos al sol y explota cuando la temperatura es 400 K sin cambiar la presión, responda las siguientes preguntas:
- A. ¿El volumen del aire aumenta o disminuye?

 - B. ¿Por qué?

 - C. ¿Cuál será el volumen en litros de aire en el globo?

 - D. ¿Cuál de las leyes de los gases se pone de manifiesto en este ejercicio?

 - E. ¿Por qué?

5. En un tanque hay 20 litros de gas propano a una presión de 2 atmósferas y a una temperatura de 100 Kelvin. Si se aumenta la temperatura hasta 300 K sin cambiar el volumen, responda las siguientes preguntas:
- A. ¿La presión aumenta o disminuye?

 - B. ¿Po qué?

 - C. ¿Cuál será el valor de la presión en atmósferas al final del experimento?

 - D. ¿Cuál de las leyes de los gases se pone de manifiesto en este ejercicio?

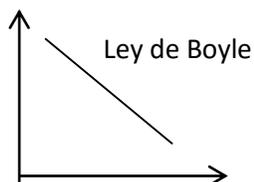
E. ¿Por qué?

6. Complete las siguientes tablas y haga un gráfico de cada una

A. Ley de Boyle

PRESIÓN (ATMÓSFERA)	VOLUMEN (LITROS)
1	20
2	10
3	
4	5
5	

Gráfico de la ley de Boyle



B. Principio de Avogadro

Número de moles (n)	VOLUMEN (LITROS)
1	5
2	10
	15
	20

Gráfico del principio de Avogadro.

7. La ecuación de la ley de Boyle es $V_1P_1 = V_2P_2$ donde

V_1 = Volumen inicial del gas V_2 = volumen final del gas

P_1 = Presión inicial del gas P_2 = presión final del gas

Utilizando ecuación del Boyle resuelva los siguientes ejercicios:

Debe reemplazar los datos en la fórmula y despejar para encontrar la respuesta.

100 litros de oxígeno soportan una presión de 1 atmósfera. Si aumentamos la presión a 4 atmósferas. ¿Cuál será el volumen final del gas?

8. La ecuación de Charles es $V_1T_2 = V_2T_1$

T_1 = temperatura inicial en KELVIN

T_2 = temperatura final en KELVIN

Debe reemplazar en la fórmula o ecuación de Charles y despejar para encontrar la respuesta.

5 litros de helio están a 100 K. Si la temperatura se disminuye a 50 K. ¿Qué volumen ocupará el gas?

Ojo, la temperatura siempre debe estar en kelvin

9. La ecuación de Gay-Lussac es:

$P_1T_2 = P_2T_1$ utilízela para resolver los siguientes ejercicios:

Debe reemplazar los datos en la fórmula, despejar y escribir la respuesta.

Un gas está a una temperatura de 200 K y una presión de 2 atmósferas. Si la temperatura se duplica en KELVIN ¿cuál será la nueva presión?

Ojo, si en algún ejercicio necesita convertir °C a K debe usar la fórmula $K = °C + 273$

Lo debes resolver y enviar al correo
30/04/2020 jornada P.M.

noblesargemiro@gmail.com a más tardar el jueves