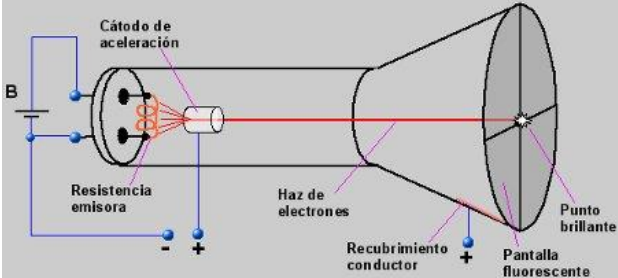
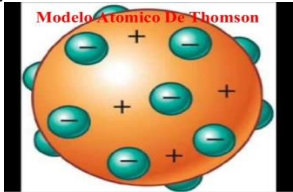
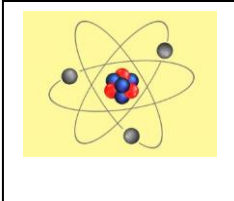
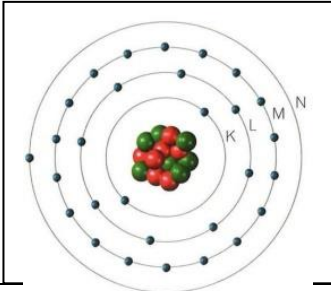




GUÍA DE CLASES

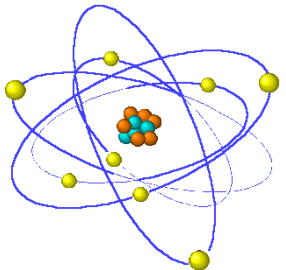
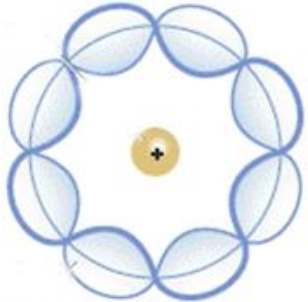
Asignatura: Química		Grado: 9	
Contenido: Estructura atómica			
Aprendizaje: Interpretar y representar correctamente cada uno de los modelos que explican la estructura del átomo.			
Saberes Previos: Descubrimiento de las partículas fundamentales protones, electrones y neutrones.			
Fases	Actividades	Recursos	Desempeños
INICIO	<p>Saludo para todos los estudiantes y sus familiares. En esta guía de aprendizaje trabajarás sobre el átomo a través del tiempo, conceptos y modelos atómicos. Lee con atención y escribe en tu cuaderno una breve historia del átomo y algunos conceptos fundamentales sobre el átomo.</p> <ol style="list-style-type: none"> Leucipo y Demócrito (450 a.c) propusieron que la materia estaba constituida por partículas pequeñas indivisibles e indestructibles llamadas átomos. John Dalton (1766- 1844) propone una nueva teoría atómica que comprendía varios postulados el primero de ellos reafirma lo dicho por Leucipo y Demócrito. J.J.Thompson (1895) en tubo de rayos catódicos descubre a unas partículas a las que llamó electrones y que tienen carga eléctrica negativa.  <ol style="list-style-type: none"> Eugen Goldstein (1859-1930) utilizando un tubo de rayos catódicos con cátodo perforado descubrió a los protones y que tienen carga positiva. James Chadwick (1932) bombardeando placas de berilio con partículas alfa descubre la tercera partícula del átomo llamada neutrón debido a que carecía de carga eléctrica. 	<p>Celular, computador o Tablet con acceso a internet, Cuaderno de química, bolígrafo.</p>	<p>Comprende la historia del átomo a través del tiempo.</p>



Asignatura: Química		Grado: 9	
Contenido: Estructura atómica			
Aprendizaje: Interpretar y representar correctamente cada uno de los modelos que explican la estructura del átomo.			
Saberes Previos: Descubrimiento de las partículas fundamentales protones, electrones y neutrones.			
Fases	Actividades	Recursos	Desempeños
INICIO	<p>6.J.J.Thompson (1856-1940) propone que el átomo es como una esfera dentro de la cual se encuentran los protones y los electrones están colocados como las pasas en un helado.</p>  <p>7.Modelo atómico de Rutherford (1871-1937) lanzó un rayo alfa a una lámina de oro y observó que el rayo en su mayor parte pasaba a través de la lámina y una pequeña porción rebotaba o se desviaba., con lo que concluye: a) el átomo es prácticamente vacío y b) El átomo tiene una pequeña porción compacta llamada núcleo.</p>  <p>8.Modelo atómico de Bohr (1913) estudiando los espectros (el arco iris es el espectro solar) calentó varios metales usando un espectroscopio y observó que salían una líneas. Para resolver su experimento comparó al átomo con un sistema solar en miniatura y dijo que esas líneas eran los recorridos de los electrones alrededor del núcleo y a esas líneas las llamó órbitas o niveles de energía.</p> 	<p>Celular, computador o Tablet con acceso a internet, Cuaderno de química, bolígrafo.</p>	<p>Comprende la historia del átomo a través del tiempo</p>



GUÍA DE CLASES

Asignatura: Química		Grado: 9	
Contenido: Estructura atómica			
Aprendizaje: Interpretar y representar correctamente cada uno de los modelos que explican la estructura del átomo.			
Saberes Previos: Descubrimiento de las partículas fundamentales protones, electrones y neutrones			
Fases	Actividades	Recursos	Desempeños
INICIO	<p>6. Modelo atómico de Sommerfeld (1916) utilizando espectroscopios más sensibles que los que usó Bohr, descubrió que las líneas que observó Bohr se dividían en unas líneas más delgadas que llamó subniveles de energía.</p>  <p>7. Modelo de Schrödinger (1887-1961) mediante una ecuación encontró que existe una región del espacio llamada orbital en donde la probabilidad de encontrar al electrón es de un 95%. En un orbital caben máximo 2 electrones.</p> 		Identifica y diferencia número atómico y número masa



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUCAS
GESTIÓN ACADÉMICA

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

GUÍA DE CLASES

Asignatura: Química		Grado: 9	
Contenido: Estructura atómica			
Aprendizaje: Interpretar y representar correctamente cada uno de los modelos que explican la estructura del átomo.			
Saberes Previos: Descubrimiento de las partículas fundamentales protones, electrones y neutrones			
Fases	Actividades	Recursos	Desempeños
INICIO	<p>1. El número atómico (Z) siempre representa el número de protones y si el átomo está neutro también representa el número de electrones.</p> <p>$Z = \#$ de protones</p> <p>Un ión es un átomo que ha perdido o ganado electrones. En un ión los protones y electrones no son iguales.</p> <p>Existen dos clases de iones, cationes y aniones.</p> <p>Los cationes son positivos y son átomos que han perdido electrones</p> <p>Los aniones son negativos y son átomos que han ganado electrones.</p> <p>2. El número masa (A) es la suma de protones más neutrones.</p> <p>$A = \text{Protones} + \text{neutrones}$</p> <p>$A = Z + n$</p> <p>$n = A - Z$</p>		Identifica y diferencia número atómico y número masa



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUCAS
GESTIÓN ACADÉMICA

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

GUÍA DE CLASES

Asignatura: Química		Grado: 9	
Contenido: Estructura atómica			
Aprendizaje: Interpretar y representar correctamente cada uno de los modelos que explican la estructura del átomo.			
Saberes Previos: Descubrimiento de las partículas fundamentales protones, electrones y neutrones.			
Fases	Actividades	Recursos	Desempeños
DESARROLLO	Observe los siguientes videos sobre la historia del átomo y de los modelos atómicos dando click en los enlaces que se dan a continuación: https://youtu.be/N1ReN8LACl0 https://youtu.be/3ZZp5Fps2z8 https://youtu.be/za-nxN1QCrk https://youtu.be/NZfPhwX2HPI https://youtu.be/xlGDkFRqGEO	Videos sobre los diferentes modelos atómicos hasta llegar al modelo actual del átomo. Video de como calcular los electrones protones y neutrones de átomos neutros y de iones.	Realiza ejercicios para calcular número de electrones, protones y neutrones de átomos neutros y de iones. Explica correctamente los diferentes modelos atómicos.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUCAS
GESTIÓN ACADÉMICA

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

GUÍA DE CLASES

Asignatura: Química		Grado: 9	
Contenido: Estructura atómica			
Aprendizaje: Interpretar y representar correctamente cada uno de los modelos que explican la estructura del átomo.			
Saberes Previos: Descubrimiento de las partículas fundamentales protones, electrones y neutrones.			
Fases		Actividades	
		Individual	Grupal
CIERRE	DINAMICAS	Estarán en capacidad de hacer una breve historia del átomo a través del tiempo.	Los ejercicios los pueden realizar consultando con sus compañeros usando internet o con sus padres si les pueden colaborar.
		<p>Evaluación (Heteroevaluación, Coevaluación, Autoevaluación)</p> <p>Los estudiantes realizaran ejercicios usando el número atómico y el número masa para hallar la cantidad de electrones, protones y neutrones que tienen un átomo neutro o un ión. Los ejercicios resueltos los enviaran a los correos electrónicos de los profesores de cada jornada Mañana: Alredo Llerena y Juan Tarde: Argemiro Noble noblesargemiro@gmail.com</p>	
Bibliografía		<p>https://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81tomo</p> <p>https://es.wikipedia.org/wiki/Modelo_at%C3%B3mico</p> <p>https://www.aev.cgfie.ipn.mx/Materia_quimica/temas/tema2/subtema1/subtema1.html</p> <p>https://es.wikipedia.org/wiki/N%C3%BAmero_m%C3%A1sico</p>	



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUCAS
GESTIÓN ACADÉMICA

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

GUÍA DE CLASES

ANEXO

GUÍA Y TALLER VIRTUAL #2 DE QUÍMICA	GRADO: 9	CURSO	IESL CARTAGENA
APELLIDO:	NOMBRE:		
PROFESOR: Noble, Llerena y Juan	TEMA: Estructura atómica		
Correo para enviar el taller	noblesargemiro@gmail.com , Llerena y Juan		
Fecha para enviar el taller resuelto	hasta el viernes 08/05/2020		

Fecha de entrega: hasta el viernes 08/05/2020

Guía: Haga click en los enlaces y observe los videos

<https://youtu.be/N1ReN8LACIO>

<https://youtu.be/3ZZp5Fps2z8>

<https://youtu.be/za-nxN1QCrk>

<https://youtu.be/NZfPhwX2HPI>

<https://youtu.be/xIGDkFRqGEO>

Taller

1. Complete la tabla con los nombres de los científicos que hicieron el descubrimiento



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUCAS
GESTIÓN ACADÉMICA

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

GUÍA DE CLASES

Nombre del científico que hizo el descubrimiento	descubrimiento
	Núcleo del átomo
	Niveles de energía
	Subniveles de energía
	orbitales
	Electrón
	Protón
	neutrón

2. Complete tabla para la población electrónica en cada nivel según Bohor

Niveles de energía		Población electrónica máxima
Con números	Con letras	
1	K	
2	L	
3	M	
4	N	
5	O	
6	P	
7	Q	

3. Los subniveles de energía según Sommerfeld son s, p, d, f. Complete la tabla indicando el número máximo de electrones que caben en cada uno.

Subniveles de energía	Población electrónica máxima
s	
p	
d	
f	

4. Comparación entre población humana y población electrónica.

HUMANOS viven en	ELECTRONES viven en
ciudades	niveles



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUCAS
GESTIÓN ACADÉMICA

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

GUÍA DE CLASES

barrios	Subniveles
casas	orbitales
Tierra	¿

Escriba la palabra que iría en el último cuadro.

5. En un orbital caben máximo 2 electrones. Si el subnivel d tiene máximo 6 electrones entonces el subnivel d se divide en 3 orbitales.

Usando la anterior información llene la tabla

Subniveles de energía	Población máxima de electrones en cada subnivel	# de orbitales en un cada subnivel
s		
p		
d		
f		

El número atómico (Z) siempre representa el número de protones, si el átomo está neutro también representa el número de electrones.

$Z = \#$ de protones

Un ión es un átomo que ha perdido o ganado electrones. En un ión los protones y electrones no son iguales.

Existen dos clases de iones, cationes y aniones.

Los cationes son positivos y son átomos que han perdido electrones

Los aniones son negativos y son átomos que han ganado electrones.

El número masa (A) es la suma de protones y neutrones.

$A = \text{Protones} + \text{neutrones}$

$A = Z + n$

$n = A - Z$



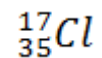
INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUCAS
GESTIÓN ACADÉMICA

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

GUÍA DE CLASES

Lea los ejemplos y responda las preguntas que se dan a continuación

Ejemplo # 1



17 es Z (Número atómico)

35 es A (número masa)

$$n = A - Z$$

n= neutrones

A= número masa

Z = número atómico

Preguntas

¿Cuántos protones, electrones y neutrones tiene el Cl?

Protones (p+) = 17

Electrones (e-) = 17



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUCAS
GESTIÓN ACADÉMICA

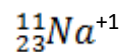
Código: GA-F020
Versión: 1
Vigencia: 30/03/2020

GUÍA DE CLASES

Neutrones (n) = A-Z

Neutrones (n) = 35-17 = 18

Ejemplo # 2



El signo + significa que es un catión y que el sodio perdió electrones, en este caso perdió 1 electrón y el signo – significa que gana electrones y es un anión .

¿Cuántos electrones, protones y neutrones tiene el sodio +1?

$$A = 23 \quad Z = 11$$

$$P^+ = 11$$

$$e^- = 10$$

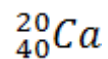
$$n = A - Z$$

$$n = 23 - 11 = 12$$

Ejercicios

Para los siguientes átomos neutros, aniones y cationes escriba la cantidad de protones, electrones y neutrones que contienen.

Ejercicio #1



$$P^+ = \underline{\hspace{2cm}}$$



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUCAS

GESTIÓN ACADÉMICA

Código: GA-Fo2o

Versión: 1

Vigencia: 30/03/2020

GUÍA DE CLASES

e- = _____

n = _____

Z = _____

A = _____

Ejercicio #2



P+ = _____

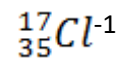
e- = _____

n = _____

Z = _____

A = _____

Ejercicio #3



P+ = _____

e- = _____

n = _____



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUCAS
GESTIÓN ACADÉMICA

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

GUÍA DE CLASES

$$Z = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$A = \underline{\hspace{2cm}}$$

Ejercicio #4

$$\begin{matrix} 53 \\ 127 \end{matrix} I^{+7}$$

$$P+ = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$Z = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$e = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$A = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$n = \underline{\hspace{2cm}}$$