INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUCAS
TALLER DE ACTUALIZACIÓN ACADÉMICA (T.A.A)

Docente: ARGEMIRO NOBLE, ALFREDO LLERENA	Grado: 11°	Jornada: AM Y PM
Área o asignatura: QUÍMICA	Contenido Temático: DISTRIBUCIÓN ELECTRÓNICA, TABLA PERIÓDICA Y ENLACE QUÍMICO.	
Fecha máxima de entrega: Del 11 al 22 de Enero de 2021		

Introducción: ***Hola***, apreciados estudiantes en esta guía encontraran un contenido temático que te ayudará a comprender el mundo que te rodea, tanto en sus aspectos microscópico como macroscópico, lo que nos permite responder preguntas que parecen poco importantes, pero que hacen claridad sobre la relación que existe entre propiedades microscópicas y macroscópicas de la materia. Y hacemos énfasis en la materia por ser el objeto de estudio de esa ciencia rotulada como "Química". Por lo tanto, sabemos que harás tu mejor esfuerzo para aprender y comprender el mundo que te rodea. Pilas, manos a la obra.

Objetivos: Establece la relación entre la distribución de los electrones en el átomo y el comportamiento químico de los elementos, explicando cómo esta distribución determina la formación de compuestos, dados en ejemplos de elementos de la Tabla Periódica.

Exploración de conocimientos previos:

Completa las siguientes afirmaciones, llenando los espacios en blanco con los conceptos correctos:

1. La mínima porción de la materia, que contiene sus propiedades se denomina: _____.
2. El átomo está formados por dos partes esenciales la _____ y el _____; en la primera se encuentran los _____ de carga eléctrica negativa, ubicados en orbitales, que pertenecen a subniveles de energía y estos a su vez están localizados en _____. La segunda parte esencial está formada por los _____ de carga eléctrica positiva y los _____ de carga cero o neutra.
3. El átomo es materia neutra, porque la cantidad de cargas eléctricas positivas del _____ es igual a la carga eléctrica negativa de la _____. Por otro lado, el número másico o de masa matemáticamente se representa con la siguiente fórmula A = _____ + _____; donde _____ es número másico o de masa y _____ es número atómico, que es igual a la cantidad de _____ y _____ es la cantidad de neutrones.

Completa la siguiente tabla

4. Con base en la neutralidad eléctrica del átomo y el concepto de número másico coloca en cada celda de la tabla la cantidad o concepto correcto. (**Z** número atómico) (**e** electrón) (**n** neutrón) (**p** protón) (**A** número másico)

Nombre del átomo	**Z**	**e**	**n**	**p**	**A**
				22	22
		20			42
litio			4		
	1				3

Explicación del tema: *A continuación, hablaremos de los conceptos propios de la temática propuesta: notación electrónica, configuración electrónica, conceptos propios de la estructura atómica y lógicamente asociados a las propiedades microscópicas de la materia (átomos) que determinan ubicación de elementos en la tabla periódica, según sus electrones de valencia y estructura de su corteza atómica (niveles de energía del átomo)*

Actividades de Aprendizaje:

***ACTIVIDAD 1*:** CON EL TEXTO HABILIDADES CIENTÍFICAS DE GRADO 10° (pág. 35 a 41) DESARROLLA LA SIGUIENTE CONSULTA BIBLIOGRÁFICA:

1. ¿Qué enuncia el principio de incertidumbre de Heisenberg y que sentido tiene para ti y por qué?
2. ¿Cuáles son los cuatro números cuánticos y que representa cada uno, según sus valores?
3. ¿Qué expresa cada principio expuesto en las consideraciones preliminares y que significan para ti
4. Dibuja el esquema utilizado para realizar la configuración o distribución electrónica
5. Según la indicación del texto y la información demuestra lo aprendido realiza, la configuración de sodio número atómico 11. Y responde:
   a) Numero de niveles de energía
   b) Cantidad de electrones en cada nivel de energía
   c) Cantidad de electrones de valencia, (***electrones del último nivel de energía***)

ACTIVIDAD 2: CON EL TEXTO HABILIDADES CIENTÍFICAS DE GRADO 10° (pág. 43 a 52) DESARROLLA LA SIGUIENTE CONSULTA BIBLIOGRÁFICA:

1. Según el texto la estructura de la tabla está organizada en filas y columnas ¿Cuál es el rotulo para las filas y columnas?
2. ¿Cuál es la característica común según la estructura atómica para los elementos de un mismo periodo y para los de un mismo grupo?
3. ¿Qué relación podemos establecer entre la estructura de la corteza atómica de un elemento y su posición en la tabla periódica?
4. Cual es la relación entre la configuración del núcleo del átomo y la ley periódica
5. Como justifica usted las propiedades similares entre los elementos de un mismo grupo y la estructura atómica de esos elementos.

ACTIVIDAD 3: CON EL TEXTO HABILIDADES CIENTÍFICAS DE GRADO 10° (pág. 54 a 63) DESARROLLA LA SIGUIENTE CONSULTA BIBLIOGRÁFICA:

1. Qué es un enlace químico, cómo se clasifican, qué es la ley del octeto. Qué son y cómo se describen las fuerzas intermoleculares
2. Cuál es la relación que se puede establecer entre estructura atómica y la formación de los enlaces químicos.

Actividades complementarias

1. Escoge tres elementos de un mismo periodo de la tabla periódica, realiza la configuración electrónica para cada uno y determina:
   a) Cantidad de niveles de energía para cada uno
   b) Cantidad de electrones de valencia
   c) En que se parecen los tres
   d) Confirma el ejercicio realizado la teoría (relación entre estructura atómica y propiedad macroscópica en ubicación a tabla periódica.

2. Realiza la actividad anterior, pero con elementos de un mismo grupo
3. Consulta que son las estructuras de Lewis, realiza los siguientes ejercicios
   a) Escribe la formula del agua por estructura de Lewis y sustenta como se cumple la configuración atómica del hidrógeno y oxígeno para gas noble por compartición de electrones de valencia.
   b) Sustenta el ejercicio anterior estableciendo la relación entre estructura atómica y formación de un compuesto como el agua que perceptible a los órganos de los sentidos del ser humano.

Evaluación: **(Autoevaluación)**

1. ¿Qué fue lo que más te causo dificultad al resolver las tareas de este taller y del libro?
2. ¿Por qué crees que te causó dificultad?
3. ¿Qué fue lo que te pareció más fácil en el taller y el libro?
4. Con tus palabras escribe qué aprendiste.
5. realiza un mapa conceptual de lo que aprendiste.
6. ¿Qué crees que puedes hacer en el próximo taller para que entiendas mejor lo que se te propone?

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUCAS
TALLER DE ACTUALIZACIÓN ACADÉMICA (T.A.A)

Docente: Argemiro Nobles Alfredo Llerena	**Grado: 11°**	**Jornada:**
Área o asignatura: Química	**Contenido Temático:** Los cálculos químicos	
Fecha máxima de entrega: Del 11 al 22 de Enero de 2021		

Introducción: Hola, apreciados estudiantes y acudientes, en esta guía encontraran un contenido temático que te ayudará a comprender el mundo que te rodea, en los aspectos cuantitativos y cualitativos de las sustancias lo que nos permite responder preguntas que parecen poco importantes, pero que hacen claridad sobre la relación que existe entre proyecciones y resultados obtenidos en la producción de sustancias en los procesos químicos (reacciones químicas). Y entonces trasladado al mundo implica un plan, ejecución con cumplimiento de requisitos. Por lo tanto, sabemos que, no solo estarás aprendiendo química, sino que además es un valor agregado para tu proyecto de vida.

Objetivos: Explica a partir de relaciones cuantitativas y reacciones químicas la formación de nuevos compuestos, dando ejemplos de cada tipo de reacción.

Exploración de conocimientos previos:

Completa las siguientes afirmaciones, llenando los espacios en blanco con los conceptos correctos:

1. Una reacción es un proceso químico donde unas sustancias iniciales llamadas _____ se transforman en unas sustancias finales llamadas _____, diferentes porque cambian sus propiedades es decir se altera la_____
2. La masa molecular del cloruro de potasio de formula _____ es _____ porque la masa atómica de _____es 35. 5 uma aproximadamente, la del _____ es 39, 1 uma y estos valores se _____
3. El número de Avogadro es igual _____ partículas, un mol de agua equivale a _____ moléculas de agua, lo que es igual a su masa molecular que equivale a _____.
4. Al observar la siguiente ecuación química: $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$ podemos afirmar que:
   a) La masa total de los reactivos es _____ y la masa total de los productos es _____, se cumple la ley de _____
   b) *En los reactivos hay 1 mol de _____ y 2 moles de _____. En los productos hay _____moles de agua.*
   c) *La masa de _____ en los reactivos es de 4 uma y de oxigeno es _____. En los productos la masa de hidrógeno es _____ y de oxígeno es _____*
   d) *Según el sentido la reacción de clasifica como _____ , como requiere calor para que se combinen los reactivos se clasifica como _____ y según el tipo de transformación en _____*
5. *Observa la reacción y responde* $SO_3 + H_2O \rightarrow H_2SO_4$
   a) El nombre de SO_3 es _____ y pertenece a la función química _____ el nombre del producto es _____ y pertenece a la función química _____

Explicación del tema: *(*CON EL TEXTO HABILIDADES CIENTÍFICAS DE GRADO 10° (pág. 88 a 95) DESARROLLA LA SIGUIENTE CONSULTA BIBLIOGRÁFICA:

6. ***Actividades de Aprendizaje:***

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUCAS
TALLER DE ACTUALIZACIÓN ACADÉMICA (T.A.A)

ACTIVIDAD 1

1. ¿Cuál es la importancia de los cálculos químicos y por qué?
2. Qué son los cálculos estequiométricos
3. Cuáles son las leyes ponderales y que enuncia cada una.
4. Cómo se debe proceder para realizar cálculos estequiométricos
5. Define los términos reactivos limite y reactivo en exceso y describe el procedimiento para realizar cálculos de reactivo limite
6. Qué es el rendimiento las reacciones químicas y cuál es el procedimiento para calcularlo.

ACTIVIDAD 2

1. Según la siguiente reacción $SO_3 + H_2O \longrightarrow H_2SO_4$ resuelve:
   a) Cuántos gramos de trióxido de azufre son necesarios para obtener 1,5 moles de ácido sulfúrico.
   b) Si se tienen 3 moles de óxido sulfúrico y 35gr de agua ¿cuántos moles de ácido sulfúrico se producen?
   c) En una experiencia de laboratorio se obtienen 80gramos de ácido sulfúrico a partir de un mol de agua. ¿Cuál es el rendimiento de la reacción?

ACTIVIDAD 3

Lee el siguiente texto y responde
Cálculos en las **reacciones químicas**. A los **químicos** les interesa conocer la cantidad de reactivos que necesitan para obtener una cantidad de producto determinada en una reacción **química**, o la cantidad de producto que pueden obtener a partir de una determinada cantidad de reactivos.

1.

Hipoclorito De Sodio 5,25% 1 Gal - Unidad a $14000

Observa la foto anterior del valor de 1 galón de hipoclorito de sodio al 5, 25%

Para preparar soluciones de hipoclorito en la desinfección contra el covid 19 en casa se necesita soluciones al 0,5% con hipoclorito, a partir de límpido entre el 5% y 6 %, que se prepara como ilustra la figura siguiente:

Si usted desea ser un emprendedor y vender hipoclorito en presentaciones de un litro y 500 ml al 0,5%, si inicia con un galón para cada presentación del producto y proyecta la idea de negocio con una rentabilidad del 30%

a) Qué valor comercial debe tener cada presentación
b) A cuánto equivale la ganancia de la primera semana si se vende el 60% de la producción.
c) Cuál sería la ganancia del producto almacenado después de la primera semana.
d) Crees que es valiosa la estequiometria en esta idea de negocios. Sustenta tu respuesta.

Evaluación: **(Autoevaluación)**

Por ejemplo:

1. ¿Qué fue lo que más te causo dificultad al resolver las tareas de este taller y del libro?
2. ¿Por qué crees que te causó dificultad?
3. ¿Qué fue lo que te pareció más fácil en el taller y el libro?
4. Con tus palabras escribe qué aprendiste.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUCAS
TALLER DE ACTUALIZACIÓN ACADÉMICA (T.A.A)

Docente: ARGEMIRO NOBLES ALFREDO LIERENA	**Grado:**	**Jornada:**
Área o asignatura: QUÍMICA	**Contenido Temático:** SOLUCIONES	
Fecha máxima de entrega: Del 11 al 22 de Enero de 2021		

Introducción: Hola, apreciados estudiantes y acudientes, en esta guía encontraran un contenido temático que te ayudará a comprender el mundo que te rodea, sobre mezcla homogénea a nivel molecular o iónico de dos o más sustancias puras que no reaccionan entre sí, cuyos componentes se encuentran en proporciones variables. lo que nos permite responder preguntas que parecen poco importantes, pero que hacen claridad sobre la relación que existe entre sus componentes el soluto y el solvente.

Objetivos: *identificar los tipos de soluciones, los factores que influyen en la solubilidad y las relaciones cuantitativas entre sus componentes.*

Exploración de conocimientos previos:

ACTIVIDAD PREVIA:

1. *Realiza un mapa conceptual sobre la materia y responde cómo se clasifican las soluciones que las caracteriza.*
2. *Nombra tres soluciones que se encuentren en casa y justifica tu respuesta según el mapa conceptual que hiciste.*

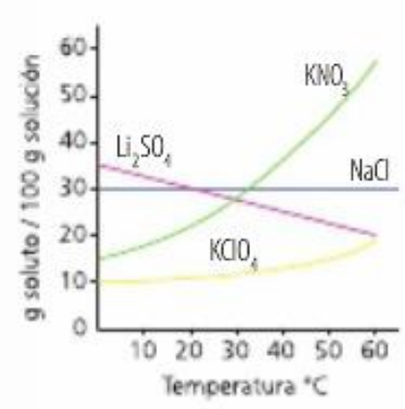
Explicación del tema: *En el texto habilidades científicas de grado 10°, en las páginas de la 119 a 125 encontraras la información que debes convertir en aprendizaje. Lee, interpreta y realiza las actividades que te proponga el texto.*

Actividades de Aprendizaje:

ACTIVIDAD 1

1. *Nombra diez soluciones que encuentres en la casa o el colegio. Justifique su selección.*
2. *Contrasta:*
   a) *Solubilidad y velocidad de disolución*
   b) *Solución insaturada y solución saturada*
   c) *Solución saturada y solución sobre saturada*
   d) *Miscible e inmiscible*
   e) *Soluto y solvente*
3. *Enumera tres características que diferencien a una sustancia pura de una solución*
4.

5. *La solubilidad de un soluto puede ser afectada por algunos factores externos. Explica con ejemplos la influencia de estos factores en la solubilidad*
6. *La temperatura es uno de los factores que afecta la solubilidad. En la siguiente gráfica se evidencia la relación entre la solubilidad para diferentes sales en función de los cambios de temperatura:*



Responde:

a) *¿cuál sustancia presenta mayor solubilidad a 30°C?*
b) *¿por qué las sales presentan diferente solubilidad en el agua?*
c) *¿cuál de las sales requiere menor temperatura para alcanzar la solubilidad de 45g en el agua?*
d) *Si no existiera variación en la temperatura del sistema, ¿cuál de las sustancias presentaría mayor y menor solubilidad en el agua*

7. *La cantidad de sustancia que se puede disolver en determinados mililitros de agua siempre es limitada. Imagina que tienes en un vaso de precipitado 250ml de agua, si adicionamos cierta cantidad de azúcar, ¿qué sucederá a la mezcla? ¿qué le pasará a la mezcla si agregamos mas azúcar después? ¿cómo determinas exactamente la cantidad se azúcar que puede solubilizarse en 250ml de agua?*
8. *Elabora un gráfico con la tabla, en el eje de las (Y) g de soluto/100g de agua; la temperatura en el eje de las (X)*

Soluto	Solubilidad g de soluto/100 g H_2O			
	0 °C	20 °C	50 °C	100 °C
NaCl	35,7	36	37	39,8
KNO_3	13,3	32	85,5	246
$C_{12}H_{22}O_{11}$	180	220	256	285

Responde:

a) *Explica como la variación de la temperatura afecta la concentración de las soluciones*

9. *En el laboratorio se desea preparar una solución 0,5 M de $KMnO_4$. Explica el procedimiento y las cantidades requeridas para la preparación de 100ml de esta solución*
10. *La concentración de una solución expresa la cantidad de soluto contenido en cierta cantidad de solvente. Explica el significado de las siguientes concentraciones:*

a) *Solución de NaCl al 10 % m/m*
b) *Solución de HCl 2M*
c) *Solución de LIOH 3m*
d) *Solución de KCl 5N*

11. *Por lo general, los reactivos se producen en soluciones muy concentradas y es necesario preparar soluciones diluidas para su uso en el laboratorio.*
    a) *Explica en términos de concentración, la diferencia entre solución diluida y solución concentrada.*
    b) *Indica que procedimiento utilizarías para preparar soluciones diluidas a partir de soluciones concentradas.*
12. *En el laboratorio se desea preparar una solución de molaridad específica, el auxiliar de laboratorio propone medir la masa de soluto necesaria y luego adicionar agua hasta completar el volumen requerido. ¿Qué sucede si primero se mide se el volumen y después se le adiciona el soluto que se necesita? Explica tu respuesta.*
13. *El mar muerto ubicado entre Jordania e Israel, recibe el nombre por la ausencia de seres vivos. Esto sucede por la alta concentración de sales disueltas en el agua, H2O 25%. Este valor es superior al promedio del agua de los océanos, que está entre 3,3% y 3,7%*
    a) *A qué se debe este fenómeno*
    b) *¿qué clase de solución hay en el mar muerto?*
    c) *¿cuál es el nivel de tolerancia de sal en el ser humano?*

Evaluación:

(Autoevaluación)

1. ¿Qué fue lo que más te causo dificultad al resolver las tareas de este taller?
2. ¿Por qué crees que te causó dificultad?
3. Con tus palabras escribe qué aprendiste.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUCAS
TALLER DE ACTUALIZACIÓN ACADÉMICA (T.A.A)

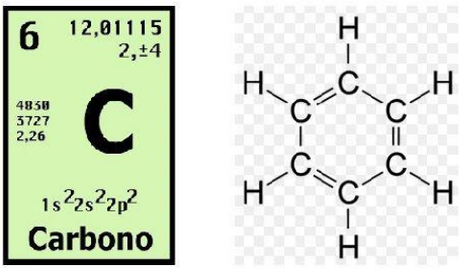
Docente: ARGEMIRO NOBLE ALFREDO LIERENA	**Grado: 11°**	**Jornada:**
Área o asignatura: QUÍMICA	**Contenido Temático:** QUÍMICA ORGÁNICA COMPUESTOS ORGÁNICOS	
Fecha máxima de entrega: Del 11 al 22 de Enero de 2021		

Introducción: Hola, apreciados estudiantes y acudientes, en esta guía encontraran un contenido temático que te ayudará a comprender el mundo que te rodea, en los aspectos química orgánica y compuestos orgánicos, lo que nos permite responder preguntas que parecen poco importantes, pero que hacen claridad sobre la relación que existe entre muchas sustancias que utilizamos a diario y la composición y estructura de las mismas, Por lo tanto, sabemos que, no solo estarás aprendiendo química, sino que además es un valor agregado para tu proyecto de vida.

Objetivos: *Reconocer el contexto histórico del desarrollo de la química orgánica, los compuestos orgánicos por su composición y características y las propiedades del átomo carbono como constituyen esencial de los compuestos orgánicos..*

Exploración de conocimientos previos:

QUIMICA ORGÁNICA



LA QUÍMICA DEL CARBONO

Observa y la imagen y responde:

1. *Según la imagen que estudia la química orgánica*
2. *Química orgánica se lee en la imagen, igual que química del carbono ¿cuál crees tú que es la relación entre ambas categorías?*
3. *Al lado de símbolo de carbono hay una formula estructural de una sustancia. ¿qué crees tú que sea?*

Explicación del tema: *con el texto habilidades científicas 11°, vas desarrollar las actividades de aprendizaje, con la información que se encuentra entre las páginas 6 a 10; y de la 26 a 32.*

Actividades de Aprendizaje:

1. Consulta la formula estructural del compuesto 1-propino y explica:
   a) Qué tipo de hibridación presenta cada carbono y por qué
   b) Qué sucedería si los carbonos no sufren ese tipo de hibridación
2. El átomo de carbono tiene diferentes formas alotrópicas que tienen diferentes usos, consulta cuatro formas alotrópicas del carbono, responde las siguientes preguntas y llena la tabla.
   a) ¿Qué usos tienen?

b) Cuáles son las características de cada una

Formas alotrópicas del carbono	Aplicaciones	Características

3. Clasifica los siguientes compuestos según sean orgánicos o inorgánicos

Fórmula química	Orgánico	Inorgánico
H_2SO_4	No	
$C_6H_{12}O_6$		
NaCl		
CH_4		

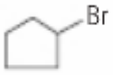
4. Completa la información de la siguiente tabla

Grupo funcional	Nombre
—C—C—	
—C=C—	
—C≡C—	
—C(—)=O	
—C(—H)=O	
—C—OH	
—C≡N	
—C(—NH_2)=O	
—O—	

5. Cuál de los siguientes compuesto presenta estructura cíclica

a) CH_4

b) CH_3—CH_2—CH_3

c) 

d)

e)

6. Escribe las estructura de los siguientes compuestos orgánicos

a) Ácido acético (vinagre)
b) Metano (compuesto que se haya en mayor Proción en el gas natural)
c) Sacarosa (azúcar de cocina)

7. Cuál es la fórmula estructural de los siguientes compuestos
   a) Etanol o alcohol etílico
   b) Decano
   c) 1- deceno
   d) 1- decino
   e) n decano
8. cuál es el nombre para los siguientes compuestos
   a) $CH_3 – CH_2 – CH_3$
   b) $CH_2 = CH_2$
   c) $CH_3 – (CH_2)_6 – CH_3$
   d)
9. La propanona es un compuesto orgánico, comúnmente conocido como acetona, que se usa como solvente y producto intermedio en la producción de en la producción de algunas sustancias químicas. Es fácilmente inflamable, irrita los ojos y su manipulación continua produce resequedad en la piel
   a) Escribe la formula estructural de la propanona. ¿a qué función pertenece?
   b) Explica que significa altamente inflamable
   c) Consulta y explica en que producto de belleza está presente este compuesto.
10. Los isómeros son compuestos diferentes que presentan igual formula molecular. ¿cuáles de los siguientes compuestos son isómeros entre si? Justifica tu respuesta
    a) 4- bromo-3-metilnonano.
    b) 2 –hexanol
    c) 3 – hexanona
    d) 2- metioctano

<u>Evaluación:</u> **(Autoevaluación)**.

1. ¿Qué fue lo que más te causo dificultad al resolver las tareas de este taller y del libro?
2. ¿Por qué crees que te causó dificultad?
3. ¿Qué fue lo que te pareció más fácil en el taller y el libro?
4. Con tus palabras escribe qué aprendiste.