



GUÍA DE: (APRENDIZAJE PLAN DE MEJORAMIENTO)	ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES	DOCENTE: Kelly Rentería G.
GRADO: 11°	PERÍODO: 3- SEMANA: 7 – FECHA: 18/10/2022	TEMA: PLAN DE APOYO • Química inorgánica y orgánica

INDICADOR DE DESEMPEÑO:

- Reconocimiento de las etapas y sucesos del proceso evolutivo de la química como ciencia exacta, identificando los estados de agregación de la materia y sus características mediante la realización de experimentos, consultas permitiendo reflexionar sobre el comportamiento de dichos cambios.
- Identificación de las propiedades físicas y químicas de las sustancias inorgánicas realizando pasos para la formación de los compuestos y aplicando habilidades y destrezas en la resolución de ejercicios prácticos.
- Identificación de los componentes orgánicos y del carbono para precisar las distintas hibridaciones que presenta el átomo de carbono, de acuerdo con el enlace que forma, esto induce a que analice, discuta y compare opiniones a partir de una explicación.

OBJETIVO DE CLASE:

- Explicar procesos y comparar algunas características de la materia, que permiten tomar decisiones responsables personales, y colectivas, frente a su cotidianidad.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Este taller tiene como criterios para la asignación de una valoración la expresión adecuada de las ideas por escrito, el interés de trabajar y la buena presentación de la guía, orden, ortografía y manejo de fuentes bibliográficas.
PRODUCTO O EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	El estudiante debe entregar el trabajo en hojas de block y tener la competencia como para realizar una sustentación de las acciones realizadas y de las problemáticas abordadas; considerando que cada una tiene un valor del 50% para un total del 100% . Se debe marcar con nombre, apellidos y el grupo al que pertenece.
INSTRUCCIONES	Esta guía está elaborada, esperando que al avanzar en su lectura y los ejercicios y análisis propuestos, puedas ir profundizando en los conceptos y competencias que aquí se abarcan, por lo mismo te propongo la lectura ordenada desde el inicio hasta el final, sin saltarte ninguna parte y realizando cada una de las actividades. Para su desarrollo se establecen momento de aplicación de los conocimientos construidos. Recuerda consultar la bibliografía y referentes sugeridos.



Referencias:

- <https://www.youtube.com/watch?v=zzHu-yqdlz0> <https://www.youtube.com/watch?v=tyOQcmxLEGs>
-

DESARROLLO DE LA SECUENCIA A REALIZAR

1. Realiza un trabajo de investigación bibliográfica (puedes usar Internet) en el que describas brevemente cómo es un “termo” o “vaso Dewar” y expliques su funcionamiento. Haz referencia a cómo se evitan las transferencias de calor por conducción, convección o radiación.
2. Resuelve los siguientes problemas sobre conversiones de temperatura. No olvides indicar, datos, fórmula sustitución y resultado.
 - A. Los termómetros de mercurio no pueden medir temperaturas menores a -30°C debido a que a esa temperatura el Hg se hace pastoso. ¿Podrías indicar a qué temperatura Fahrenheit y Kelvin corresponde?
 - B. En un día de invierno la temperatura de un lago cerca de la ciudad de Montreal es de 20 °F. ¿El agua estará congelada?
 - C. El movimiento molecular de un cuerpo es el cero absoluto y corresponde a °K. ¿Podrías decir a cuántos °C y °F equivale?
 - D. Al poner a hervir cierta cantidad de agua en la ciudad de México, esta empieza a hervir a 97°C. ¿A cuántos K y °F corresponde?
 - E. Si la temperatura del cuerpo humano es de 37.5°C aproximadamente estando en condiciones normales. ¿A cuántos °F equivale?
3. Convertir los siguientes enunciados:
 - A. 1,3 decímetros cuadrado a kilómetros
 - B. 0,0000003 km² a decímetros
 - C. 75 Toneladas a Kilogramos
 - D. 7. 90 Kg a Libras

DENSIDAD: Se define como la masa por unidad de volumen. $D = \text{masa} / \text{volumen}$

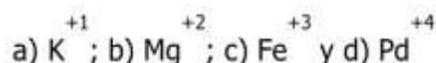
La densidad de líquidos y sólidos se mide en g / cm³ o g / ml y las sustancias gaseosas se mide en g / ml



4. Complete el siguiente cuadro y realice el procedimiento para encontrar la respuesta a cada incógnita.

	Masa	Volumen	Densidad (g/cm ³)
Hielo	184 g	[?]	0,92
Poliestireno expandido	10 g	1000 cm ³	[?]
Vidrio	[?]	50 cm ³	2,60
Agua de mar	510 g	[?]	1,02
Gasolina	1,8 g	[?]	0,68
Acero	1,2 g	[?]	7,8
Madera	[?]	5800 cm ³	0,9
Aire	5,7 g	[?]	1,3

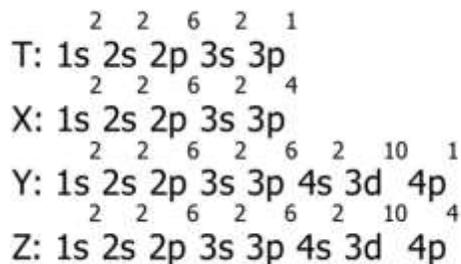
5. Escribe las configuraciones electrónicas de los siguientes iones:



6. Cuando se quiere determinar la antigüedad de restos de seres vivos, telas, muebles u otros cuerpos u objetos, se emplea la denominada técnica de datación mediante la prueba del carbono-14. ¿En qué consiste esta prueba?, ¿se puede datar cualquier sustancia con ella?, ¿hay límite de tiempo dentro del cuál se puede detectar la antigüedad de las muestras con fiabilidad?.
7. Completa la siguiente tabla de estructura atómica:

Z	Protones	Neutrones	Electrones	Carga
56		30		+2
13		14		+3
49				+2
39	19			+1

8. Indica razonadamente cuáles de las siguientes combinaciones de números cuánticos son correctas y el nombre de los orbitales que, en su caso, representan: a) (2,2,-1,1/2) ; b) (2,1,0,1/2); c) (1,0,0,0) ; d) (3,2,1,+ 1/2)
9. Dadas las siguientes configuraciones electrónicas correspondientes a determinados elementos, deduce cuáles pertenecen al mismo grupo y cuáles al mismo período, indicando los electrones de valencia.



- Dibuje la estructura de Lewis para los siguientes compuestos indicando el tipo de enlace y escribe el nombre del compuesto:
 - HNO_3
 - LiHSO_4
 - Ca(OH)_2
- Encuentre por lo menos 10 objetos del medio ambiente que lo rodea y elabore una tabla en la que consigne diferentes propiedades de cada uno de ellos.
- Indaga sobre la historia de la química orgánica y realice un pequeño ensayo acerca de la misma.**
- Consulta algunos compuestos inorgánicos que presenten el átomo de carbono, y describe en un párrafo por qué son considerados inorgánicos.
- Haz una lista de productos del entorno que contienen compuestos orgánicos e investiga sus fuentes naturales.
- Aunque en los compuestos orgánicos intervienen aproximadamente 10 elementos, solo en las proteínas se calcula que pueden encontrarse un billón de combinaciones diferentes. Argumenta a qué crees que se debe esta gran variedad.
- Recuerda a qué grupo y periodo pertenece el carbono, los enlaces que puede formar y cuáles son las diferencias y las semejanzas con los elementos de su grupo.
- Investiga sobre sustancias químicas que estén en la naturaleza y que presenten una isomería cis-trans.
- Infórmate sobre el proceso de producción de compuestos orgánicos artificiales, que no provienen de una fuente viva, como el plástico.
- Investiga sobre el proceso de producción de diamantes artificiales.
- Propón un diseño de seres vivos que no estuviesen conformados químicamente a partir de uniones de C sino de otro elemento como el Azufre o el Selenio. Menciona cómo podrían ser sus características. Usa tu imaginación.



21. Dibuja una línea de tiempo que incluya el origen del petróleo y la utilización que le estamos dando en la actualidad.

AUTOEVALUACIÓN

Como evaluarías tu desempeño al finalizar la presente guía en una escala de valoración cualitativa (bajo, básico, alto, excelente): _____

JUSTIFICACIÓN:
