COLEGIO EMPRESARIAL
Educamos para la vida… porque la vida es toda una empresa.

UNIDAD DIDÁCTICA # ____ PARA EL DESARROLLO PROCESO ACADÉMICO – 2020 (PLAN DE CONTINGENCIA NACIONAL).

GRADO:11	**ASIGNATURA: C NATURALES**
PERIODO:2	**DOCENTE: MÓNICA TORO**
ESTUDIANTE:	

1. LOGRO: Representa las reacciones químicas entre compuestos orgánicos utilizando fórmulas y ecuaciones químicas y la nomenclatura propuesta por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC).

2. Conceptos básicos teóricos.
La importancia del carbono en los seres vivos se basa en que es el elemento químico en el que se basa la existencia de la vida. Su capacidad de formar polímeros lo convierte en un elemento idóneo para unirse en moléculas que generan la vida. El carbono es un elemento químico clave para la vida y los procesos naturales que tienen lugar en la tierra. Es el sexto elemento más abundante en el universo, participando en formaciones y reacciones astronómicas. En la Tierra el carbono es abundante y sus propiedades le permiten enlazarse con otros elementos como el oxígeno y el hidrógeno, formando compuestos moleculares de gran importancia. El carbono es un elemento liviano, y su presencia en los seres vivos es fundamental, ya que es aprovechado y manipulado por las enzimas de los sistemas orgánicos. El cuerpo humano está compuesto en un 18% por carbono, y se ha estimado que toda la vida orgánica en la tierra tiene como base fundamental la presencia del carbono. Algunas teorías especulan que, de existir vida en otra parte del Universo, también tendría gran presencia de carbono en su composición. El carbono es el elemento fundamental para la formación de componentes como las proteínas y carbohidratos, así como en el funcionamiento fisiológico del cuerpo vivo. A pesar de ser un elemento natural, el carbono también está presente en las reacciones e intervenciones químicas que ha realizado el hombre, brindando nuevos beneficios.
¿Por qué es importante el carbono en los seres vivos?
Composición química de los seres vivos Debido a que los seres vivos son el resultado de un conjunto de reacciones químicas en un momento determinado y, como se mencionó, el carbono juega un rol fundamental en estas reacciones, sería imposible concebir la vida sin la presencia de este elemento. La versatilidad del carbono le ha permitido estar presente en los procesos celulares y micro orgánicos que dan lugar a los componentes esenciales del cuerpo: Página 3 de 4 grasas, proteínas, lípidos que ayudan a la formación de los sistemas neurológicos y ácidos nucleicos que a través del ADN almacenan el código genético de cada individuo. De igual forma está presente en todos aquellos elementos que los seres vivos consumen para obtener energía y garantizar su vida. Importancia atmosférica El carbono, en forma de dióxido de carbono, es un gas presente a nivel atmosférico de forma natural. El dióxido de carbono evita que la temperatura interna de la tierra se escape, y su presencia constante permite su absorción por parte de otros seres para realizar sus ciclos de alimentación. Es un componente clave para mantener los diversos niveles de vida que se encuentran en el planeta. No obstante, en niveles no naturales causados por la emisión excesiva por parte del hombre, puede terminar conteniendo demasiado la temperatura, generando un efecto invernadero.
Aun así, sería determinante para la preservación de la vida bajo esas nuevas condiciones. Transferencia de carbono entre seres vivos El orden alimenticio de los ecosistemas está estrechamente relacionado con la transferencia de carbono que ocurre entre los seres vivos que participan de esas interacciones. Los animales, por ejemplo, suelen obtener carbono de los productores primarios y lo van transfiriendo a todos aquellos que se encuentren por encima en la cadena. Al final, el carbono es devuelto a la atmósfera como dióxido de carbono, donde pasa a participar en algún otro proceso orgánico. Respiración celular: El carbono, junto con el hidrógeno y oxígeno, contribuye al proceso de liberación de energía a través de la glucosa dentro del cuerpo, produciendo Adenosín trifosfato, considerada la fuente de energía a nivel celular. El carbono facilita el proceso de oxidación de glucosa y liberación de energía, convirtiéndose él mismo en dióxido de carbono y siendo expulsado del organismo. Fotosíntesis: Otro fenómeno celular de importancia universal es aquel del que solo son capaces las plantas: la fotosíntesis; la integración de la energía absorbida directamente del Sol con el carbono que absorben del entorno atmosférico. El resultado de este proceso es el alimento de las plantas y la prolongación de su ciclo de vida. La fotosíntesis no solo

garantiza la vida vegetal, sino que también contribuye a mantener los niveles térmicos y atmosféricos bajo cierto control, así como proveen a otros seres vivos de alimento.
El carbono es clave en la fotosíntesis, así como en el ciclo natural alrededor de los seres vivos.
Respiración animal: Si bien los animales no pueden obtener energía directa del Sol para su alimentación, casi todos los alimentos que pueden consumir tienen una alta presencia de carbono en su composición. Este consumo de alimentos a base de carbono genera en los animales un proceso que resulta en la producción de energía para la vida.
El suministro de carbono en animales a través de alimentos permite la continua producción de células en estos seres. Al final del proceso, los animales pueden liberar el carbono como residuo, en forma de dióxido de carbono, el cual luego es absorbido por las plantas para realizar sus propios procesos.
Descomposición natural: Los seres vivos actúan como grandes almacenes de carbono durante su vida; los átomos siempre están trabajando en la continua regeneración de los componentes más básicos del cuerpo. Una vez que el ser muere, el carbono comienza un nuevo proceso para ser regresado al medio ambiente y reutilizado. Existen unos pequeños organismos llamados disgregadores o descomponedores, que se encuentran tanto en la tierra como en el agua, y que se encargan de consumir los restos del cuerpo sin vida y almacenar los átomos de carbono para luego liberarlos en el medio ambiente.
Regulador oceánico: El carbono también se encuentra presenta en los grandes cuerpos oceánicos del planeta, generalmente en forma de iones de bicarbonato; resultado de la disolución del dióxido de carbono presente en la atmosfera.

Los alcoholes
Son aquellos compuestos químicos orgánicos que contienen un grupo hidroxilo(-OH) en sustitución de un átomo de hidrógeno, enlazado de forma covalente a un átomo de carbono. Además, este carbono debe estar saturado, es decir, debe tener solo enlaces simples a sendos átomos; esto diferencia a los alcoholes de los fenoles. Si contienen varios grupos hidroxilos se denominan polialcoholes. Los alcoholes pueden ser primarios, secundarios o terciarios, en función del número de átomos de hidrógeno sustituidos en el átomo de carbono al que se encuentran enlazado el grupo hidroxilo.

Propiedades generales de los alcoholes:
Los alcoholes suelen ser líquidos incoloros de olor característico, solubles en el agua en proporción variable y menos densos que ella. Al aumentar la masa molecular, aumentan sus puntos de fusión y ebullición, pudiendo ser sólidos a temperatura ambiente A diferencia de los alcanos de los que derivan, el grupo funcional hidroxilo permite que la molécula sea soluble en agua debido a la similitud del grupo hidroxilo con la molécula de agua y le permite formar enlaces de hidrógeno. La solubilidad de la molécula depende del tamaño y forma de la cadena alquílica, ya que a medida que la cadena alquílica sea más larga y más voluminosa, la molécula tenderá a parecerse más a un hidrocarburo y menos a la molécula de agua, por lo que su solubilidad será mayor en disolventes apolares, y menor en disolventes polares. Algunos alcoholes (principalmente polihidroxílicos y con anillos aromáticos) tienen una densidad mayor que la del agua.

COLEGIO EMPRESARIAL
Educamos para la vida… porque la vida es toda una empresa.

UNIDAD DIDÁCTICA # ____ PARA EL DESARROLLO PROCESO ACADÉMICO – 2020 (PLAN DE CONTINGENCIA NACIONAL).

GRADO: 11	**ASIGNATURA: C NATURALES**
PERIODO: 2	**DOCENTE: MÓNICA TORO**
ESTUDIANTE:	

ACTIVIDAD EVALUATIVA PROCEDIMENTAL.
1. Realiza un resumen sobre la importancia del carbón en los seres vivos

2. Cuál es la composición química de los seres vivos

3. Cuál es la importancia atmosférica del carbón

4. Que es y como seda la transferencia de carbón en los seres vivos

6. Realiza una caricatura representativa de la función del carbono en la vida

7. Realiza la siguiente actividad experimental, luego responde algunas preguntas según lo observado. (DEBES TENER CUIDADO)

Debes crear un mechero, tomas un recipiente de vidrio con tapa, a la tapa le realizas un orifico por donde vas a introducir y trapo que haga las veces de mecha el largo depende del contacto con el fondo del recipiente. Después de crear el mechero el cuál debe contener alcohol, lo vas a encender durante un tiempo observa lo que pasa y responde.

¿Por qué se consume el etanol del mechero?

Cuando el mechero está encendido, ¿qué le sucede al etanol?

Piensen en el aire alrededor de la mecha del mechero. ¿Qué sucede cuando se produce una combustión?

Enciende un mechero con alcohol (etanol) y observa detalladamente los cambios que se dan alrededor de la mecha. Después de tres minutos cubre al mechero encendido con un recipiente (vaso al grosor del mechero o vasija transparente) y, responde por escrito los siguientes interrogantes.

¿Qué le sucede al mechero encendido después de ser cubierto? Explica.

¿Por qué se apaga el mechero de etanol?

¿Qué podemos observar en las paredes del vaso precipitado después de haber sido cubierto el mechero encendido?

COLEGIO EMPRESARIAL
Educamos para la vida… porque la vida es toda una empresa.

UNIDAD DIDÁCTICA # ____ PARA EL DESARROLLO PROCESO ACADÉMICO – 2020 (PLAN DE CONTINGENCIA NACIONAL).

GRADO:11	**ASIGNATURA: C NATURALES**
PERIODO: 2	**DOCENTE: MÓNICA TORO**
ESTUDIANTE:	

Actividad evaluativa conceptual.

1. El carbono en la atmosfera se presenta como:
a. dióxido de azufre
b. dióxido de agua
c. dióxido de carbono
d. Dióxido de cobre
2. La función del CO_2 en el ambiente es permitir la:
a. que la temperatura de la corteza terrestre se escape
b. que la temperatura de la corteza terrestre se libere
c. que la presión de la corteza terrestre se escape
d. que la temperatura de la corteza terrestre aumente
3. Es un elemento químico clave para la vida y los procesos naturales que tienen lugar en la tierra. Lo anterior hace alusión al:
a. oxígeno
b. carbono
c. hidrógeno
d. mercurio
4. El porcentaje que constituye nuestro cuerpo de carbono sería:
a. 20%
b. 17%
c. 22%
d. 18%
5. La importancia del carbono en los seres vivos se basa en que es el elemento químico en el que se basa la existencia de la vida. Su capacidad de formar polímeros lo convierte en un elemento idóneo para unirse en moléculas que generan la vida lo que permite que el carbono se encuentre presente en:
a. los procesos celulares y microorgánicos que dan lugar a los componentes esenciales del cuerpo
b. los procesos salivales y microorgánicos que dan lugar a los componentes esenciales del cuerpo
c. los compuestos eucarioticos y microorgánicos que dan lugar a los componentes esenciales del cuerpo
d. los procesos celulares y macroscópicos que dan lugar a los componentes esenciales del cuerpo
6. El grupo funcional de los alcoholes es:
a. KJ^-
b. O^-
c. H^+
d. OH^-
7. Los alcoholes se caracterizan por ser:
a. solubles en gasolina
b. insoluble en agua
c. soluble en agua
d. soluble en aceite
8. Si los alcoholes aumentan su punto de fusión cuando aumentan su masa molecular cuál alcohol tendrá mayor punto de fusión:

Alcohol	Masa molecular
CH_3CH_2OH **1**	46

CH_3OH **2**	32
$CH_3CH_2CH_2OH$ **3**	50

a. 1
b. 2
c. 3
d. 4

AUTO-EVALUACIÓN:

NOTA: Asigna una valoración de 1 a 100 según el trabajo realizado con el logro y luego realiza el promedio (suma las notas y divide entre 5).	VALORACIÓN
Responsabilidad con el trabajo en casa.	
Tiempo de trabajo dedicado en la plataforma o en el taller escrito.	
Puntualidad en la entrega de trabajos.	
Dedicación, compromiso, interés en el desarrollo del taller individual.	
Grado del nivel de apropiación de los contenidos tratados.	
Auto cuidado y compromiso con la salud personal y pública.	
PROMEDIO	