

TALLER DE PLAN DE MEJORAMIENTO II

Periodo	II	Grupo	11º	Area	Ciencias naturales (química)
Alumno(a)					
Maestro:	Juan Carlos Maturana Sánchez.				
Indicadores de Desempeño:	<p>Saber: Compara los tipos de hidrocarburos desde sus propiedades físicas y químicas comprendiendo sus usos y aplicaciones en la vida cotidiana.</p> <p>Hacer: Construye fórmulas moleculares y los nombres de los diferentes tipos de hidrocarburos, valorando la importancia en los procesos industriales y su vida cotidiana.</p> <p>Ser: Asume una actitud proactiva en el desarrollo de las actividades institucionales en el ISC.</p>				

Indicaciones Claras para el Estudiante

Para que pueda solucionar el taller de plan de mejoramiento, tenga en cuenta las siguientes indicaciones y criterios de evaluación:

- El taller del plan de mejoramiento, que incluye la resolución de los ejercicios, representa el **40%** de la calificación. La sustentación individual del taller, que se realizará de forma escrita, tiene un valor del **60%**.
- **Criterios de Evaluación:** Los siguientes criterios se tendrán en cuenta para la calificación del taller y la sustentación:
- **Presentación del taller:** Se evaluará la organización y la limpieza del documento.
- **Claridad y orden:** Las respuestas deben ser claras, legibles y seguir un orden lógico.
- **Procedimiento:** Se debe mostrar el procedimiento completo y detallado para cada ejercicio, no solo el resultado final. Esto incluye las fórmulas utilizadas, la sustitución de valores y las conversiones necesarias.
- **Fecha de Entrega y Sustentación:** La entrega y la sustentación del taller se realizarán la **semana # 9 del 1 al 5 de junio**. Deberá presentar su trabajo y estar listo para sustentarlo el **día exacto** de la clase de química que le corresponda a su grupo durante esa semana según el horario escolar.
- **Ningún punto** debe estar resuelto en la guía del taller.
- El trabajo de tener una portada sin decoraciones.

Actividades	Fecha												
<p>1. Elabore un ensayo argumentativo donde analice:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ La importancia de los hidrocarburos en la vida cotidiana, ➤ Las diferencias estructurales entre alcanos, alquenos y alquinos, ➤ La relación entre estructura molecular y propiedades químicas, ➤ Las aplicaciones industriales de los hidrocarburos, y las consecuencias ambientales derivadas de su uso excesivo. ➤ El ensayo debe cumplir con las siguientes condiciones: Extensión mínima: 2 páginas. Debe contener: introducción, desarrollo argumentativo, conclusiones. Utilizar lenguaje científico adecuado. Incluir ejemplos de compuestos estudiados en clase. Relacionar conceptos químicos con situaciones reales. Presentar análisis crítico y buena argumentación. Escrito a mano. <p>El carbono y la diversidad molecular La química orgánica estudia millones de compuestos diferentes, muchos de ellos esenciales para la vida y la industria. Esta enorme diversidad química se debe principalmente a las propiedades estructurales del carbono.</p> <p>2. Analice y explique:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. ¿Por qué el carbono posee una capacidad excepcional para formar compuestos complejos? b. ¿Qué relación existe entre la tetravalencia y la catenación del carbono? c. Explique por qué el silicio, a pesar de pertenecer al mismo grupo del carbono, no presenta una química tan diversa. d. Argumente por qué el carbono es considerado el elemento base de la química de los seres vivos. <p>3. Comparación de propiedades físicas. Los hidrocarburos presentan propiedades físicas diferentes dependiendo de su estructura molecular y masa molecular.</p> <p>Complete el siguiente cuadro comparativo:</p> <table border="1" data-bbox="172 1644 1154 1871"> <thead> <tr> <th>Propiedad</th> <th>Alcanos</th> <th>Alquenos</th> <th>Alquinos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tipo de enlace</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Saturación</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Propiedad	Alcanos	Alquenos	Alquinos	Tipo de enlace				Saturación				<p>Día de clase en la semana del 1 al 5 de junio de 2026.</p>
Propiedad	Alcanos	Alquenos	Alquinos										
Tipo de enlace													
Saturación													

Reactividad química			
Estado físico más común			
Tipo de combustión			
Solubilidad en agua			

4. Configuración electrónica.

La configuración electrónica del carbono determina su capacidad para formar enlaces químicos y estructuras complejas.

Responda:

- Realice la configuración electrónica del carbono en estado fundamental.
- Represente los orbitales del carbono.
- Explique qué ocurre cuando el carbono pasa al estado excitado.
- ¿Por qué el estado excitado favorece la formación de cuatro enlaces covalentes?

5. Hibridación del carbono.

La teoría de hibridación permite explicar la geometría molecular y los tipos de enlaces presentes en compuestos orgánicos.

Complete el siguiente cuadro:

Tipo de hibridación	Tipo de enlace	Geometría molecular	Ángulo aproximado
sp			
sp ²			
sp ³			

6. Aplicaciones industriales del carbono.

Los compuestos de carbono son esenciales en procesos industriales modernos.

Explique:

- a. Importancia del carbono en la industria petroquímica.
- b. Aplicaciones del carbono en medicamentos y biomoléculas.
- c. Relación entre carbono y producción de polímeros.
- d. Consecuencias ambientales asociadas al uso excesivo de hidrocarburos.

7. Situación problema

Un laboratorio químico analiza varios compuestos orgánicos y encuentra moléculas con cadenas lineales, ramificadas y enlaces múltiples.

Explique:

- a. ¿Cómo influye la estructura molecular en las propiedades químicas de los compuestos orgánicos?
 - b. ¿Por qué la hibridación afecta la geometría molecular?
 - c. ¿Cómo se relaciona la clasificación de carbonos con la estructura de una molécula?
8. Completa las siguientes frases sobre las principales características del átomo de carbono.
- a. La _____ es la capacidad que tiene el átomo de carbono para combinar sus orbitales atómicos y formar orbitales híbridos sp , sp^2 y sp^3 con los cuales se enlaza a otros átomos.
 - b. La _____ es la capacidad que tiene el átomo de carbono para unirse a otros átomos de carbono por medio de enlaces simples, dobles y triples.
 - c. La _____ es la capacidad que tiene el átomo de carbono de adquirir energía del ambiente para promover un electrón de orbital $2s$ al orbital $2p_z$.
 - d. La configuración electrónica del átomo de carbono que no ha adquirido su configuración tetravalente es _____ sin embargo, cuando toma energía del ambiente y se hace tetravalente su configuración electrónica es _____
9. Lee la siguiente información y, con base en ella, responde las preguntas. El ácido úrico es un compuesto orgánico formado por carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno, $C_5H_4N_4O_3$. Se obtiene mediante el catabolismo de las purinas, heterociclos presentes en el ADN, ácido desoxirribonucleico. Se adquieren mediante el consumo de alimentos que la contienen. La mayor cantidad de este ácido es eliminada por medio de los riñones, por lo que aparece en la orina; el resto se expulsa

en las heces.

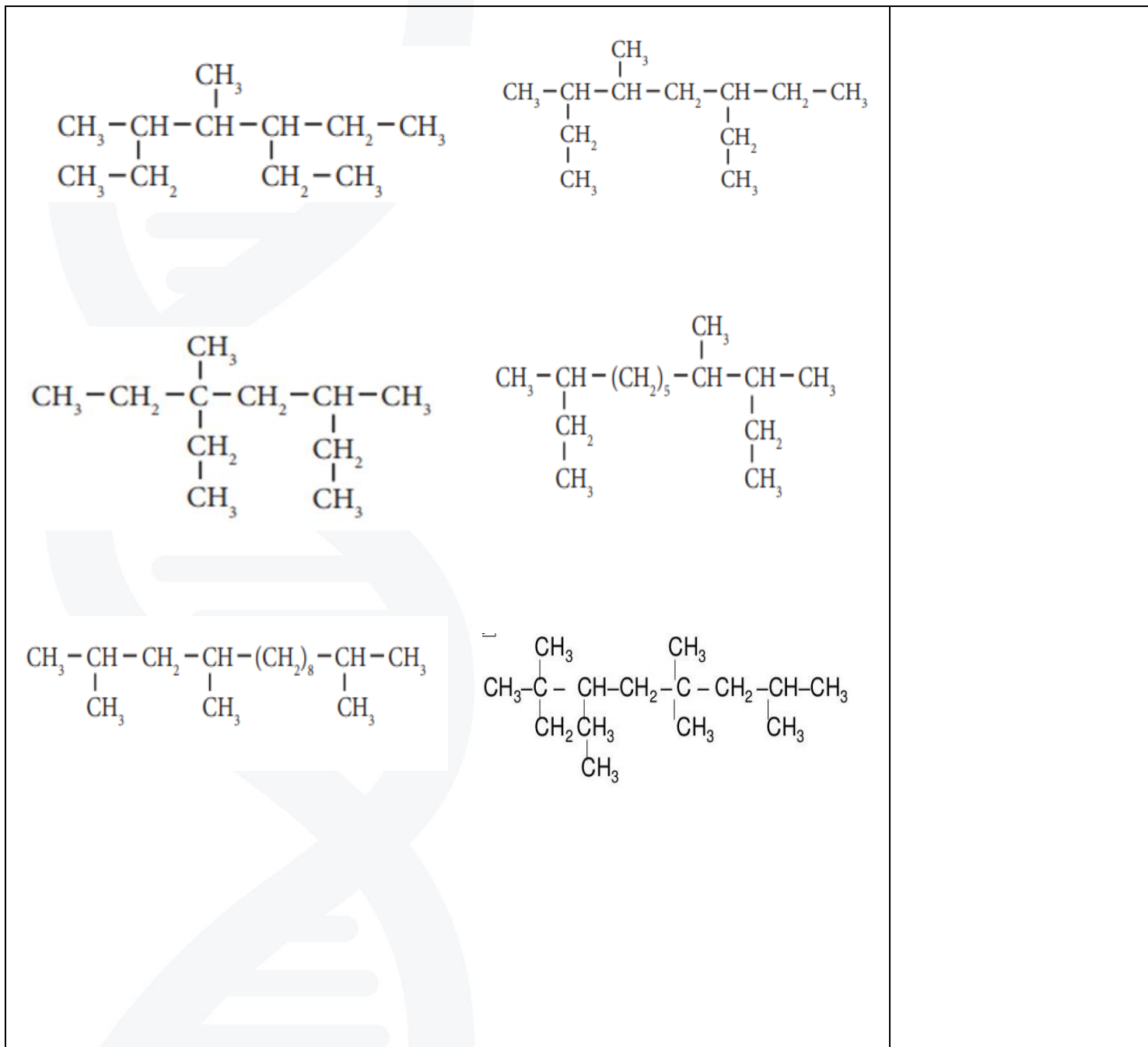
- a. ¿Qué consecuencias ocasiona el exceso de ácido úrico en el organismo?
- b. ¿Qué consecuencias conlleva la escasez de ácido úrico en la dieta alimentaria?
- c. ¿En qué alimentos está presente este ácido?

10. Lee la siguiente tabla que muestra la composición elemental del cuerpo del ser humano. Luego, realiza la actividad y responde las preguntas.

Elemento	Porcentaje (%)
Oxígeno	65
Carbono	18,5
Hidrogeno	9,5
Nitrógeno	3,2
Calcio	1,5
Fosforo	1,0
Potasio	0,4
Azufre	0,3
Sodio	0,2
Cloro	0,2
Magnesio	0,1
Yodo	0,1
Hierro	0,1

- a. Elabora una gráfica que represente adecuadamente los valores registrados en la tabla.
- b. A partir de la gráfica, ¿qué elementos se encuentran en menor porcentaje?
- c. El hidrógeno y el oxígeno se encuentran en forma de agua en el cuerpo del ser humano, ¿en qué compuestos se encuentran los demás elementos listados?
- d. ¿Qué le sucederá a una persona si tiene una dieta alta en sodio?

11. **Determina el número de carbono** primario, secundario, terciario y cuaternario en las siguientes cadenas carbonadas.



Firma Docente	Firma Alumno