

TALLER DE PLAN DE MEJORAMIENTO ANUAL.

Periodo	Grupo	11°	Area	Química.
Alumno(a)				
Maestro:	Juan Carlos Maturana Sánchez.			
Indicadores de Desempeño:	SABER: 1. Compara los diferentes eventos moleculares que afectan la velocidad una reacción y su estado de equilibrio al varia ciertas condiciones. 2. Compara los tipos de hidrocarburos desde sus propiedades físicas y químicas comprendiendo sus usos y aplicaciones en la vida cotidiana. 3. Contrasta las diferencias entre los tipos de funciones orgánicas, sus propiedades físicas y químicas comprendiendo sus usos y aplicaciones industriales. 4. Compara las características de los ácidos carboxílicos, sus derivados y las diferentes biomoléculas que conforman el cuerpo humano atendiendo a los procesos biológicos que ocurren en el organismo. HACER: 1. Aplica la ley de velocidad de reacción y predice la dirección de una reacción química a partir de las características de los reactivos y productos de la reacción química asociándolo con el mecanismo de reacción de los diferentes procesos industriales. 2. Construye fórmulas moleculares y los nombres de los diferentes tipos de hidrocarburos, valorando la importancia en los procesos industriales y su vida cotidiana. 3. Categoriza cada función orgánica nombrando y construyendo moléculas individuales y combinadas valorando la importancia de estas sustancias en la vida cotidiana. 4. Explica el papel que juegan los compuestos orgánicos en la constitución de las biomoléculas y los procesos bioquímicos del cuerpo humano. SER: Asume una actitud proactiva en el desarrollo de las actividades institucionales en el ISC.			



Actividades	Fecha
Instrucciones: • Responde las siguientes preguntas en hoja separadas. • Apóyate en tus apuntes, el libro de texto o fuentes académicas confiables. • Utiliza lenguaje técnico, fórmulas químicas y ejemplos claros cuando sea necesario. • Presenta el trabajo de forma ordenada y con buena ortografía. • Todas las operaciones matemáticas deben de estar resueltas. • Ningún punto debe estar resuelto en la guía. • Evitar tachones y enmendaduras. • Trabajar en hojas cuadriculadas. 1. Define con tus propias palabras qué es la Cinética Química y explica por qué el estudio de la velocidad de las reacciones es importante en la industria, la medicina y la vida cotidiana. En siete renglones. 2. Enumera y explica cinco factores que influyen en la velocidad de una reacción química. Incluye ejemplos concretos de cómo se manifiesta cada factor (por ejemplo, temperatura, concentración, superficie de contacto, catalizador y naturaleza de los reactivos). 3. En la reacción de descomposición del peróxido de hidrógeno ($\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$), se observa que al aumentar la temperatura la reacción ocurre más rápido. a. ¿Por qué sucede esto según la teoría de colisiones? b. ¿Qué pasaría si se agrega un catalizador como la enzima catalasa? 4. Actividad de comprensión lectora. Lee atentamente el siguiente texto y responde las preguntas posteriores: La cinética química es la rama de la química que estudia la velocidad con la que ocurren las reacciones y los factores que influyen en dicha velocidad. En la naturaleza, las reacciones no ocurren todas con la misma rapidez. Por ejemplo, la oxidación del hierro en contacto con el aire es un proceso muy lento, mientras que la combustión de la gasolina ocurre de forma casi instantánea. Factores como la temperatura, la concentración de reactivos, la superficie de contacto, la naturaleza de las sustancias y la presencia de catalizadores pueden acelerar o retardar una reacción. En el cuerpo humano, las enzimas actúan como catalizadores biológicos, permitiendo que las reacciones ocurran rápidamente a temperatura corporal. Sin ellas, muchos procesos vitales serían demasiado lentos para mantener la vida.	Entrega del taller: (40%) Semana del 17 al 21 de noviembre. Sustentación: (60%) Semana del 17 al 21 de noviembre.



Preguntas de comprensión lectora

- ¿Qué estudia la cinética química y por qué es importante?
- Menciona tres factores que influyen en la velocidad de una reacción y explica cómo afectan el proceso.
- ¿Qué papel cumplen las enzimas en los seres vivos según el texto?
- Da un ejemplo de reacción lenta y otra rápida, según lo leído.

5. Elabora un mapa mental sobre la Cinética Química, donde incluyas:

- Definición general.
- Factores que afectan la velocidad de reacción.
- Teoría de colisiones.
- Energía de activación.
- Ejemplos de reacciones rápidas y lentas.
- Importancia en la vida cotidiana y en la industria.

6. Resuelve el siguiente reto: a partir de la fórmula molecular C_6H_{14} , dibuja al menos tres isómeros posibles y clasifica cada carbono de cada molécula indicando su tipo (P, S, T, o C) con una justificación clara. Diseña una infografía (manual) donde expliques la diferencia entre hidrocarburos saturados e insaturados y su impacto ambiental.

7. Identifica si los siguientes compuestos son alcanos, alquenos o alquinos:



8. Elabora un mapa conceptual con las familias de hidrocarburos (alcanos, alquenos, alquinos, aromáticos), incluyendo su fórmula general, tipo de enlace, ejemplos y usos comunes.

9. Investiga y explica cómo los hidrocarburos participan en la formación de contaminantes atmosféricos.

10. Escriba la estructura correcta para cada uno de los siguientes nombres:

2,2,4-trimetilpentano. 3-etil-2,4-dimetilhexano. 4-etil-5-metilnonano. 2,3,3-trimetilhexano. 3,4-dietil-2-metilheptano. 2,2,5-trimetilhexano. 4-sec-butil-3-metiloctano. 2,5-dimetil-3-propilheptano. 3,3,4,5-tetrametiloctano. 5-etil-2,2-dimetilnonano.



11. Dibuja las estructuras desarrolladas y asigna nombres IUPAC a los siguientes compuestos:

3-metilbutanoato de etilo.

2-hidroxipropanal.

2-metil-3-pentanona.

4-etoxibutanoico.

2-metil-2-propanol.

Etoxietano.

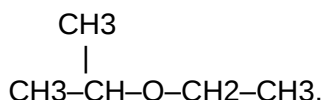
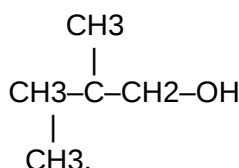
1-propanol.

Metoxipropano.

12. Nomenclatura de Alcoholes y Éteres.

$\text{CH}_3\text{--CH}_2\text{--O--CH(CH}_3\text{)--CH}_2\text{--CH}_3$.

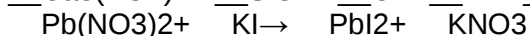
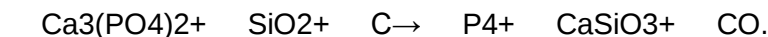
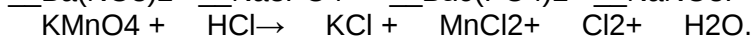
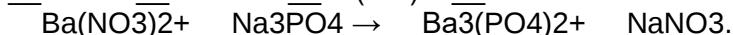
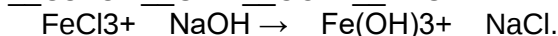
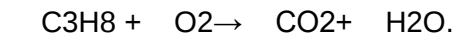
$\text{CH}_3\text{--CH}_2\text{--CH}_2\text{--O--CH}_2\text{--CH}_2\text{--CH}_3$.



13. Relaciona los siguientes compuestos con su uso industrial:

Compuestos	Uso principal
Etanol	
Etil éter	
Metanol	
Glicerina	
Butanol	
Benzílico o alcohol	
Tetrahydrofuran	

14. Balancea las siguientes ecuaciones por el método de tanteo. Asegúrate de verificar que la cantidad de átomos de cada elemento sea igual en ambos lados de la ecuación.



15. Ensayo argumentativo. Redacta un texto corto (máx. 350 palabras) en el que expliques cómo el uso de compuestos orgánicos oxigenados puede ser positivo o negativo en el entorno industrial y ambiental. Menciona al menos 3 compuestos reales y sus impactos.

16. Explica brevemente el grupo funcional característico de cada una de las siguientes familias orgánicas: éteres, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres y aminas.

Luego, dibuja un ejemplo de cada una con su fórmula estructural y su nombre IUPAC.

17. Observa las siguientes fórmulas y escribe el nombre IUPAC correspondiente:

c. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-O-CH}_3$.

d. $\text{CH}_3\text{-CHO}$.

e. $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3$.

f. $\text{CH}_3\text{-COOH}$.

g. $\text{CH}_3\text{-COO-CH}_2\text{CH}_3$.

Indica a qué grupo funcional pertenece cada compuesto.

18. Tanto los aldehídos como las cetonas contienen el grupo carbonilo (C=O).

- Explica cuál es la diferencia en la ubicación de este grupo funcional entre ambos compuestos.
- Menciona una propiedad o uso que los distinga.

19. Los ácidos carboxílicos pueden reaccionar con alcoholes para formar ésteres.

- Escribe la reacción general de formación de un éster.
- Da un ejemplo real, indicando el nombre del ácido, del alcohol y del éster formado.

20. Las aminas se caracterizan por su capacidad de comportarse como bases.

- Explica químicamente por qué las aminas presentan carácter básico.
- Menciona un ejemplo de amina y su uso en la industria o la medicina.

Firma Docente	Firma Alumno

