



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



**Dirección General de Educación Tecnológica
Industrial y de Servicios**

Dirección Académica e Innovación Educativa

Subdirección de Innovación Académica

Departamento de Planes, Programas y Superación Académica

Cuadernillo de Aprendizajes Esenciales

Segundo Semestre

Química II



Aprendizajes esenciales esperados					
Asignatura:	Química II	Campo Disciplinar:	Ciencias Experimentales	Semestre:	2
Propósito de la asignatura	A través de la asignatura de Química II se busca que los jóvenes del siglo XXI aprendan a observar la realidad, la cuestionen, con base en su curiosidad e intereses y sean capaces de entender las interacciones de la materia, que transforman reactivos en nuevos y variados materiales, susceptibles de manipularse y cuantificarse para optimizar el uso de los recursos, en la creación de medios y mezclas de manera responsable. Al mismo tiempo que les revela interrelaciones armónicas entre ciencia, tecnología, sociedad y ambiente que recrean eventos que invitan a crear y proteger la vida.				
Aprendizajes esperados 1er parcial	Estrategias de Aprendizaje		Productos a Evaluar		
Resuelve problemas de análisis químicos de reacciones conocidas utilizando su descripción a través de ecuaciones químicas, destacando lo que éstas representan.	<p>Recuperación de los conocimientos previos: Realiza el siguiente cuestionario, subraya la o las respuestas correctas de cada pregunta.</p> <p>1.- Selecciona aquellos elementos que consideres deben tenerse en cuenta para representar una reacción química en forma de ecuación química:</p> <p>a) Reactivos b) Productos c) Catalizadores d) Estados de agregación e) Signos para identificar el proceso f) Coeficientes para balancear la ecuación</p> <p>2.- Cuál de las siguientes reacciones es de descomposición.</p> <p>a) $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$ b) $\text{HCl} + \text{Zn} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$ c) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ d) $\text{Fe} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3$</p> <p>3.- Son reacciones químicas</p> <p>I. Evaporación del agua de mar II. Fusión del hielo de agua III. Combustión del gas propano</p>		No se evalúa.		

- IV. Fermentación de la glucosa
- a) I, II
 - b) I, III
 - c) II, III
 - d) III, IV

4- ¿Cuál de los hechos no representa un cambio químico?

- a) Fermentación del azúcar
- b) Destilación del petróleo
- c) Combustión del propano
- d) Descomposición de los alimentos

5.- ¿Cuál es una reacción de simple desplazamiento?

- a) $Mg + O_2 \rightarrow MgO$
- b) $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$
- c) $Fe + HCl \rightarrow FeCl_3 + H_2$
- d) $H_2SO_4 + NaOH \rightarrow NaSO_4 + H_2O$

Actividad 1: Realiza la lectura “Las reacciones químicas en nuestro entorno” (**Anexo A**) e Identifica en la lectura los conceptos de ecuación química y reacción química, así mismo, identifica las evidencias de que ha ocurrido una reacción química y la simbología de una ecuación química, los tipos de reacciones químicas y con ello, elabora tus apuntes.

Actividad 2: Realiza un mapa conceptual incluyendo cada uno de los puntos señalados en la actividad anterior, organizados de manera que pueda dar constancia de la comprensión del tema.

Actividad 3: Describe un modelo matemático para representar lo que sucede en cada una de las reacciones químicas (incluye toda la simbología que puedas) y clasifícalas según consideres de acuerdo con lo abordado en el tema.

1. El hidrógeno molecular reacciona con el oxígeno molecular y produce agua
2. El Óxido de calcio reacciona con el agua y produce hidróxido de calcio

Actividad 1. Apuntes en su cuaderno.

Actividad 2. Mapa conceptual

Actividad 3. Ecuaciones químicas (Modelo matemático)

	<p>3. El sulfuro de hierro (II) se produce cuando reacciona el azufre y el hierro en su forma atómica</p> <p>4. El ácido sulfuroso se descompone por la acción de calor en dióxido de azufre gaseoso y agua</p> <p>5. El carbonato de calcio se descompone por la acción de calor en óxido de calcio y dióxido de carbono gaseoso.</p> <p>6. El magnesio reacciona con el ácido clorhídrico y produce dióxido de magnesio e hidrógeno gaseoso.</p>	
<p>Realiza el balance de ecuaciones y el principio de conservación de la materia en algunas reacciones del entorno para valorar la importancia de tomar en cuenta todos sus componentes relacionados con sus impactos ambientales.</p>	<p>Actividad 1: Haz la lectura “El balance lo es todo” (Anexo B) y realiza tus propios apuntes de ella, en tu cuaderno.</p> <p>Actividad 2: Con la ayuda de tus apuntes realiza el balance de la reacción por el método de tanteo y comprueba la ley de la conservación de la masa.</p> <p>a) Fotosíntesis: es el proceso por el cual las plantas verdes fabrican su propia comida. Esto ocurre en presencia de luz solar y otras materias primas, a saber, dióxido de carbono y agua. El pigmento de clorofila recoge la energía luminosa de la luz solar, que se convierte en glucosa.</p> $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{hv} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + \text{O}_2$ <p>b) Reacciones de oxidación: a menudo se nota un revestimiento de óxido sobre superficies de hierro sin pintar que gradualmente conduce a la desintegración del hierro. Esto es un fenómeno químico llamado oxidación. En este caso, el hierro se combina con el oxígeno en presencia de agua dando lugar a la formación de óxidos de hierro.</p> $\text{Fe} + \text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}$ <p>c) Respiración anaeróbica: debido al sobre ejercicio, a veces nuestras células corporales se quedan sin oxígeno y respiran anaeróbicamente. Esto causa la síntesis de ácido láctico. La respiración anaeróbica se observa en algunas bacterias, levaduras y otros organismos. La ecuación de respiración anaeróbica es:</p> $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \rightarrow \text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3 + \text{Energía (2ATP)}$ <p>d) Reacción ácido-base: si alguna vez tuviste ácido estomacal, entonces experimentaste una reacción de este</p>	<p>Actividad 1. Apuntes en su cuaderno</p> <p>Actividad 2. Ejercicios resueltos correctamente</p>

	<p>tipo. El bicarbonato de Sodio es muy utilizado para calmar la acides estomacal, ya que es una base, la cual reacciona con los ácidos estomacales y liberan dióxido de carbono.</p> $\text{HCl} + \text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ <p>e) Reacción antiácida: existen otros antiácidos que no producen CO_2, tales como el hidróxido de aluminio que al reaccionar con el ácido del estómago se obtiene la siguiente reacción:</p> $\text{HCl} + \text{Al}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{AlCl}_3 + \text{H}_2\text{O}$ <p>Actividad 3: Realiza una lista de las reacciones que en casa puedes observar (al menos 5) y escribe un texto de una cuartilla, donde plasmes el balance de reacción y para qué sirve y la ley de la conservación de la masa y como se realiza.</p>	<p>Actividad 3. Texto de una cuartilla.</p>
<p>Resuelve problemas de reacciones químicas, a través de escribir las fórmulas químicas con la composición en masa de los compuestos que representa.</p>	<p>Actividad 1: Lee con atención la lectura “Cuantificación de las reacciones químicas. ¿Cómo contamos lo que no podemos ver?” (Anexo C) analiza la información y escribe en tu cuaderno las ideas principales.</p> <p>Actividad 2: Resuelve en tu cuaderno los siguientes problemas planteados de estequiometria masa-masa.</p> <p>1. Corrosión de metales: Uno de los metales que se oxida fácilmente es el hierro (Fe), se nota cuando se forma una capa (óxido) de color rojizo llamado herrumbre. Determina la cantidad de Oxido férrico que se obtiene si se oxidan 10 g de hierro. Considera que la reacción química presente es:</p> $\text{Fe} + \text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}$ <p>2. Fermentación: Los azúcares frutales se fermentan y se transforman en diversos alcoholes. La fermentación es causada por mohos, bacterias y levaduras, que se encuentran en el aire, el proceso químico de la fermentación alcohólica se representa de la siguiente manera:</p> $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + \text{enzimas de levadura} \rightarrow 2\text{CO}_2 + \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$ <p style="text-align: center;"> Glucosa alcohol etílico </p>	<p>Actividad 1: No se evalúa</p> <p>Actividad 2: Problemas resueltos correctamente.</p>

	<p>Si se desea preparar 500 gramos de alcohol etílico ¿Cuántos gramos de glucosa se deben poner a fermentar?</p> <p>3. Combustión: Cada vez que enciendes la estufa lo que ocurre es la combustión de un hidrocarburo. Combustión es en palabras simples quemar, en este caso el hidrocarburo del gas con el oxígeno del aire. La reacción química es: $C_3H_8 + 5O_2 \rightarrow 3CO_2 + 4H_2O$</p> <p style="text-align: center;">Hidrocarburo</p> <p>¿Cuántos gramos de dióxido de carbono se producen si se quema 40 gramos del hidrocarburo?</p> <p>Actividad 3: En tu cuaderno, realiza una ficha informativa sobre cómo podrían aplicar los cálculos estequiométricos para la estandarización del proceso de los hotcakes, por ejemplo, las cantidades de los ingredientes que necesitas para preparar 10 hotcakes y los cálculos necesarios para preparar 20 o 30 hotcakes. Agrega una pequeña conclusión en donde argumentes la importancia de los cálculos estequiométricos.</p>	<p>Actividad 3. Ficha informativa que incluya conclusión.</p>
<p>Comprende el significado de la cantidad de sustancia y su unidad el mol.</p>	<p>Actividad 1: Realiza la lectura “Soluciones Empíricas y Valoradas” (Anexo D) y haz un glosario con la información en tu cuaderno.</p> <p>Actividad 2: Soluciones valoradas, Sin duda las soluciones molares son utilizadas en todos los laboratorios químico – biológico del mundo, de manera cotidiana.</p> <p>Ejercicio. Calcula los moles contenidos en 7.5 g de $Mg(OH)_2$ (hidróxido de magnesio). Llena los espacios vacíos.</p> <p>Paso 1: Calcular el P.M.</p> <p>Mg= $24 \times 1 =$ _____ H= $1 \times 2 =$ _____ O= $16 \times 2 =$ _____</p> <p>Paso 2: Determinar los moles con la formula</p> $moles = \frac{g}{PM} = \frac{g}{g/moles} = \text{_____ moles}$ <p>MOLARIDAD:</p>	<p>Actividad 1. Glosario</p> <p>Actividad 2: Ejercicios resueltos correctamente</p>

Para hacer las valoraciones de molaridad de estas soluciones utilizamos la fórmula:

$$M = \frac{g}{PM \times Vol(L)}$$

Ejercicio: Se prepara una disolución con 5 g. De hidróxido de sodio NaOH. Si el volumen final es de 27.1 mL, la concentración molar de la disolución es:

Paso 1: Determinar los datos:

Datos:

M=?

g de NaOH= 5 g

Vol de solución = 27.1 mL = _____ L

Dato implícito:

PM (NaHO)

Na= 23x1= _____

H= 1x1= _____

O= 16x1= _____

g/mol

Paso 2: Cálculo de la molaridad con los datos

$$M = \frac{g}{PM \times Vol(L)} = \frac{g}{\frac{g}{mol} \times L} = \frac{mol}{L}$$

Actividad 3: Realiza más problemas de mol y soluciones valoradas para una mejor comprensión del tema.

Ejercicio 1. Calcula los moles contenidos en 13.5 g de NaClO₃ (Cloruro de sodio). Llena los espacios

Paso 1: Calcular el P.M.

Na= ___x1= _____

Cl= ___x1= _____

O= ___x3 = _____

Paso 2: Determinar los moles con la formula

$$moles = \frac{g}{PM} = \frac{g}{g/mol} = \text{mol}$$

Actividad 3: Ejercicios resueltos correctamente

Ejercicio 2. Calcula los moles contenidos en 56.3 g de K_2SO_4 (Cloruro de sodio). Llena los espacios

Paso 1: Calcular el P.M.

$$K = _ \times _ = _$$

$$S = _ \times _ = _$$

$$O = _ \times _ = _$$

g/mol

Paso 2: Determinar los moles con la formula

$$\text{moles} = \frac{g}{PM} = \frac{g}{g/mol} = \text{moles}$$

Ejercicio 3. Se requiere una solución 0.02 m de K_2WO_4 (tungstato de potasio), con un volumen de 960 mL ¿Cuántos gramos son necesarios?

Paso 1: Determinar los datos:

Datos:

$$m = _$$

$$g \text{ de soluto} = _$$

$$\text{Vol de solución} = _ = _ \text{ L}$$

Dato implícito:

$$PM = _$$

Paso 2: coloca los datos en la formula

$$m = \frac{g}{PM \times Vol(L)}$$

$$_ = \frac{g}{g/mol \times L} =$$

Paso 3: Despejar el valor faltante en la ecuación y calcula el valor solicitado.

7. Escribe sobre la línea si las disoluciones que a continuación se presentan son ácidas, neutras o básicas.

Café, pH = 5.5 _____

Refresco, pH = 3.2 _____

Agua, pH = 7.0 _____

Detergente, pH = 9.5 _____

Champú balanceado, pH = 6.0 _____

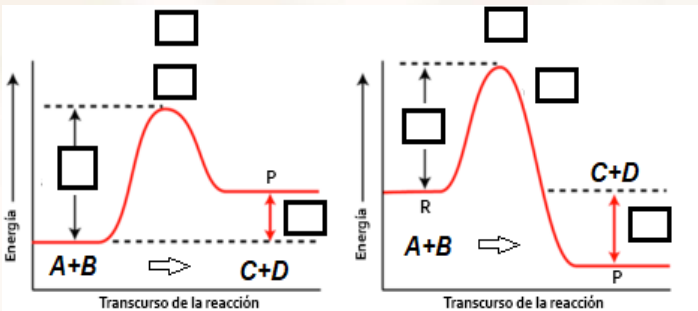
Sangre, pH = 7.4 _____

8. Utilizando las fórmulas encontradas en la lectura, completa la siguiente tabla:

[H ⁺]	[OH ⁻]	pH	pOH	¿ácida, básica o neutra
4 x 10 ⁻⁶				
		3.2		
	2.7 x 10 ⁻⁵			
			5.5	
				Neutra

9. Resuelva los siguientes problemas:

- A. Una muestra de orina humana tiene una concentración de 1.125 X 10⁻⁶ M.
 - a. Calcula el pH de la orina.
 - b. Indica el carácter de la muestra.
- B. Calcula la concentración de iones hidronio de una muestra de saliva humana con un pH de 6.6
- C. Calcula el pH de una solución de limpiador de hornos quita grasa que contiene 0.40 M de NaOH.
- D. ¿Cuál es la concentración molar de una solución de pasta de dientes que tiene un pH de 9?
- E. Por medio del peachímetro se determinó que el pH del agua de mar de las bahías de Huatulco es de 8.4.
 - a. Calcula su pOH.
 - b. Determina el carácter de dicha solución

	<p>Actividad 3: Elabora un mapa mental de la información analizada incluyendo una conclusión sobre el tema en un párrafo de 5 a 10 renglones</p>							
<p>Distingue y caracteriza las reacciones endotérmicas y exotérmicas.</p>	<p>Actividad 1: Realiza el siguiente cuestionario en donde identificarás y correlacionarás algunos de los parámetros ya vistos con anterioridad y que son necesarios en la comprensión del tema a desarrollar.</p> <p>Cuestionario</p> <ol style="list-style-type: none"> ¿Qué es una reacción química? Define sustancia inicial o reactivo. Define producto o sustancia final. ¿Cuándo sabemos que una reacción química está balanceada? Enuncia la Ley de la conservación de la masa <p>Actividad 2: Realiza un organizador gráfico (mapa mental, mapa conceptual, cuadro sinóptico, etc.) que represente las características de los tipos de reacción exotérmicas y endotérmicas. Ayúdate de la lectura “Reacciones endotérmicas y exotérmicas” (Anexo H)</p> <p>Actividad 3: Coloca el número correspondiente para identificar cada apartado del gráfico, se pueden repetir algunos números</p> <table border="1" data-bbox="829 998 1186 1177"> <thead> <tr> <th>Conceptos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.- Reacción Endotérmica</td> </tr> <tr> <td>2.- Reacción exotérmica</td> </tr> <tr> <td>3.- Energía de transición</td> </tr> <tr> <td>4.- Energía de reacción</td> </tr> <tr> <td>5.- Estado de transición</td> </tr> </tbody> </table> 	Conceptos	1.- Reacción Endotérmica	2.- Reacción exotérmica	3.- Energía de transición	4.- Energía de reacción	5.- Estado de transición	<p>Actividad 1 Cuestionarios resuelto correctamente</p> <p>Actividad 2. Organizador gráfico</p> <p>Actividad 3. Identificar los tipos y las partes de la reacción correctamente</p>
Conceptos								
1.- Reacción Endotérmica								
2.- Reacción exotérmica								
3.- Energía de transición								
4.- Energía de reacción								
5.- Estado de transición								

Distingue e identifica en las siguientes reacciones químicas, cuales son **endotérmicas** y cuales son **exotérmicas** y escríbelo en la columna de Tipo de reacción

Reacción	Entalpia	Tipo de reacción
$\text{CaO}_{(s)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_{2(s)}$	$\Delta H = 65 \text{ KJ/mol}$	
$\text{CuO}_{(s)} + \text{H}_2_{(g)} \rightarrow \text{Cu}_{(s)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)}$	$\Delta H = -129.7 \text{ KJ/mol}$	
$2\text{Mg}_{(s)} + \text{O}_2_{(g)} \rightarrow 2\text{MgO}_{(s)}$	$\Delta H = -1204 \text{ KJ/mol}$	
$\text{AgNO}_3_{(ac)} + \text{HCl}_{(ac)} \rightarrow \text{AgCl}_{(s)} + \text{HNO}_3_{(ac)}$	$\Delta H = -68 \text{ KJ/mol}$	
$\text{CaCO}_3_{(s)} \rightarrow \text{CaO}_{(s)} + \text{CO}_2_{(g)}$	$\Delta H = 178 \text{ KJ/mol}$	
$\text{NaOH}_{(ac)} + \text{HCl}_{(ac)} \rightarrow \text{NaCl}_{(ac)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)}$	$\Delta H = -57.32 \text{ KJ/mol}$	
$2\text{Ag}_2\text{O}_{(s)} \rightarrow 4\text{Ag}_{(s)} + \text{O}_2_{(g)}$	$\Delta H = 5.94 \text{ KJ/mol}$	
$\text{Zn}_{(s)} + 2\text{HCl}_{(ac)} \rightarrow \text{ZnCl}_2_{(ac)} + \text{H}_2_{(g)}$	$\Delta H = -301 \text{ KJ/mol}$	
$\text{Al}_2\text{O}_3_{(s)} + 2\text{Fe}_{(s)} \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3_{(s)}$	$\Delta H = 852.6 \text{ KJ/mol}$	
$\text{C}_3\text{H}_8_{(g)} + 5\text{O}_2_{(g)} \rightarrow 3\text{CO}_2_{(g)} + 4\text{H}_2\text{O}_{(l)}$	$\Delta H = 341 \text{ Kcal/mol}$	

Identifica reacciones endotérmicas y exotérmicas que ocurren en su entorno, así como su utilidad.

Actividad 1: Busca reacciones que suceden en tu entorno y escríbelas en tu cuaderno, después lee “Algunas reacciones químicas de interés” (**Anexo I**) subraya las ideas principales y secundarias y realiza tus apuntes

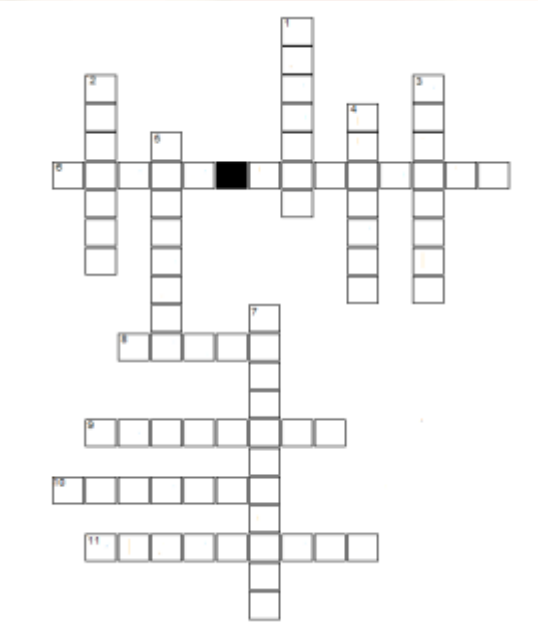
Actividad 2: De las listas de reacciones endotérmicas y exotérmicas, escoge 5 de cada una y descríbela en al menos una hoja, integra en tu descripción: reacción química, los usos e ilustraciones ayúdate de las características de dicha reacción abordados.

Reacciones endotérmicas

1. La descomposición química del agua (H_2O) en hidrógeno y oxígeno.
2. La fotosíntesis de las plantas: $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} + \text{energía} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$
3. La producción de ozono (O_3)
4. La reacción del hierro con el azufre para obtener sulfuro ferroso.
5. La descomposición del dióxido de carbono para obtener carbono y oxígeno.
6. La descomposición del amoníaco (NH_3) en hidrógeno y nitrógeno.
7. Descomposición de las proteínas por acción del calor.

Actividad 1 Apuntes

Actividad 2 Descripción de 5 de cada una de las reacciones exotérmicas y endotérmicas, en al menos una hoja.

	<p>8.La descomposición del carbonato de calcio (CaCO_3).</p> <p>9.La reacción del nitrato de amonio (NH_4NO_3) y agua.</p> <p>10.La reacción del HCl con aluminio para producir hidrógeno</p> <p>Reacciones exotérmicas</p> <p>1.La respiración de los seres vivos.</p> <p>2.La oxidación de los metales.</p> <p>3.La formación del dióxido de carbono</p> <p>4.La formación de la molécula de agua.</p> <p>5.La combustión de los compuestos orgánicos.</p> <p>6.La formación del amoniaco.</p> <p>7.La formación del hidróxido de calcio.</p> <p>8.La reacción del hidróxido de sodio en agua</p> <p>9.La reacción del óxido de calcio con agua</p> <p>10.La reacción del gas butano con el oxígeno</p>	
<p>Expone y ejemplifica la importancia del petróleo y sus derivados para la generación de nuevos compuestos, la industria, la economía y la vida diaria.</p>	<p>Actividad 1: Utilizando la lectura “El petróleo” (Anexo J) contesta el siguiente crucigrama</p> 	<p>Actividad 1 Crucigrama contestado correctamente</p>

Crucigrama del Petróleo

Horizontales

- 1.- Se conoce mejor con el nombre de gasoil o Diesel
- 2.- Derivado del petróleo presente en el suelo de las calles
- 3.- Es uno de los combustibles más pesados, a partir de él se obtienen otros derivados como el asfalto.
- 4.- Antiguamente se usaba como fuente de energía en aparatos de iluminación
- 5.- Está compuesto por hidrocarburos, compuestos azufrados y oxígeno.
- 7.- Es un procedimiento que se hace en una torre de destilación, donde se calienta el crudo recién extraído.

Verticales

- 6.- El butano y el propano son los compuestos más conocidos
- 8.- Carbón de petróleo utilizado para fabricar electrodos
- 9.- Principal combustible de los vehículos de combustión interna
- 10.- Se conocen también como éter de petróleo
- 11.- El polietileno y el alquilbenceno forman a estos derivados del petróleo

Actividad 2: Realiza la sopa de letras y con esas palabras haz un texto de al menos 5 hojas, donde describas el uso del petróleo y sus derivados en tu vida diaria y como ayudarían a que los materiales que usas fueran más resistentes.

Sopa de letras

Actividad 2 Sopa de letras resuelta correctamente

S	I	C	E	F	U	E	L	Ó	L	E	O	L	T	T	R	L	S	O
M	E	I	L	T	E	R	T	I	É	S	O	V	I	S	E	H	D	A
R	A	D	O	J	N	N	E	O	E	L	Ó	R	T	E	P	E	L	A
C	I	E	N	R	R	T	L	S	A	S	U	N	R	S	D	E	L	Á
D	A	I	C	S	A	N	A	N	E	R	T	T	A	I	R	S	A	S
D	O	O	L	O	A	Ñ	S	E	E	E	R	N	U	S	A	D	D	U
V	S	A	O	F	M	M	S	R	A	A	I	S	O	N	A	N	I	O
Q	C	A	T	E	I	E	I	D	S	S	R	S	I	R	A	A	T	N
H	C	A	S	A	L	T	N	R	E	E	A	L	S	I	T	C	I	E
T	S	O	A	O	E	L	T	R	P	A	E	O	U	S	O	E	V	S
S	I	E	V	I	R	A	É	F	A	S	E	R	O	E	S	I	O	O
T	A	N	E	I	S	A	T	S	A	L	A	T	R	O	A	T	S	R
I	S	R	N	A	S	F	I	V	Ó	P	L	I	C	S	F	E	M	E
M	A	A	U	E	E	M	C	S	E	A	M	I	R	L	D	S	U	K
E	E	V	A	T	R	A	A	S	F	E	T	N	S	E	E	O	S	A
C	O	Q	U	E	N	G	S	S	L	S	T	S	N	S	T	A	R	C
D	N	E	M	A	N	I	A	D	Á	C	R	U	D	O	U	A	S	S
F	S	O	D	E	A	I	P	L	U	S	A	E	S	A	R	O	M	S
E	E	N	N	L	R	D	P	T	I	N	T	A	S	R	S	S	N	E

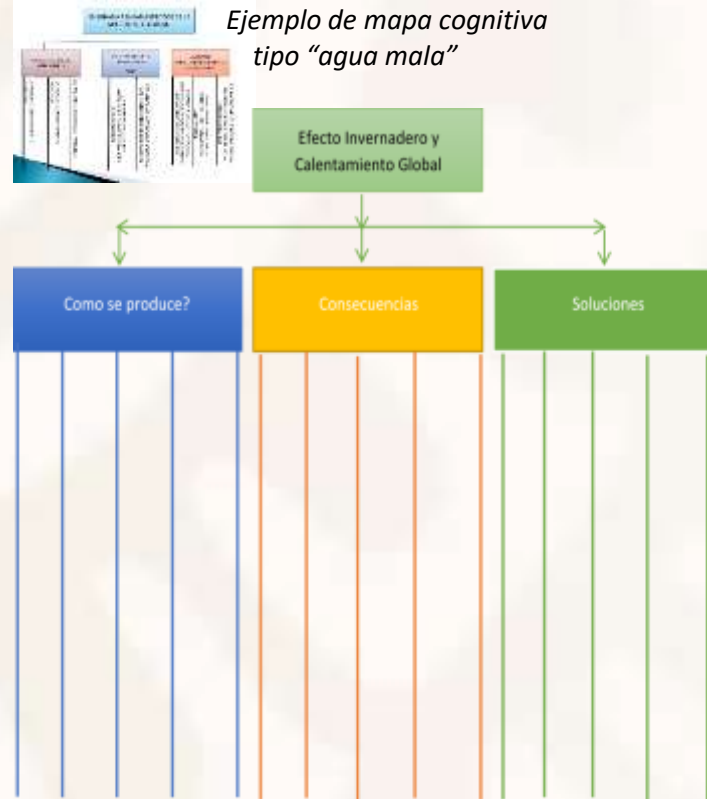
Palabras a buscar

NAFTAS	COQUE	TINNER
KEROSENO	ADITIVOS	TINTAS
GASÓLEOS	PLÁSTICOS	PETRÓLEO
FUELÓLEO	TEASSINTÉTICAS	ADHESIVOS
ACEITES	VASELINAS	RESINAS
ASFALTO	MATERIASPRIMAS	CRUDO
PINTURAS		

Identifica la importancia para la vida del efecto invernadero en el planeta y entender los motivos.

Actividad 1: Escribe en una hoja al menos 10 renglones ¿qué sabes del cambio climático?, después lee Cambio Climático ¿qué sigue? (**Anexo K**) y subraya lo que te sea de utilidad para aumentar tu texto en al menos 10 renglones

Actividad 2: Completa la información requerida en la siguiente mapa cognitivo de “agua mala”, escribiendo en cada línea de la “medusa o agua mala” la información que responde a cada concepto del “Efecto Invernadero y Calentamiento Global auxíliate de la lectura (**Anexo K**)



Actividad 1 Texto

Actividad 2 Mapa cognitivo tipo “Agua mala”

Aprendizajes esperados 3er parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar
<p>Explica y ejemplifica el concepto de rapidez de reacción.</p>	<p>Actividad 1: Realiza la actividad experimental con los siguientes materiales que encontrarás en tu hogar. En hojas anexas desarrolla tu reporte y contesta el cuestionario</p> <p>Objetivo: Observar experimentalmente el efecto del tamaño de la partícula sobre la rapidez de reacción.</p> <p>Sustancias y materiales</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 4 papas de tamaño similar. 2. Cuchillo 3. Tabla de cortar 4. 4 contenedores del tamaño necesario para que se pueda introducir la papa y calentarla. 5. Cronometro 6. Reglas y calculadora <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. De cada una de las papas obtener un cubo. Para facilitar la explicación del procedimiento nos referiremos a ellas como papa1, papa2, papa3 y papa4. 2. De la papa1 obtener las dimensiones y calcular su área superior. Acto seguido, colocar la papa1 en el primer contenedor cubrir con agua limpia y llevarlo a calentamiento hasta que este perfectamente cocida, lo cual se nota cuando el centro de la papa cambia de color original a un color amarillo pálido y la consistencia se vuelve tierna. Tomar el tiempo que llevo el proceso. 3. Cortar por la mitad la papa2, calcular el área superficial total sumando las áreas superficiales de cada trozo. Colocar los dos trozos en el contenedor No.2, cubrir con agua, calentar hasta que esté bien cocida la papa. Se sugiere revisar cada 3 o 4 min hasta que termine el proceso. Tomar el tiempo que llevo el proceso. 4. Cortar la papa3 en cuatro trozos porciones iguales, calcular el área superficial total sumando las áreas superficiales de cada una de las cuatro porciones. Colocar 	<p>Actividad 1: Reporte de la actividad experimental</p>

los cuatro trozos en el contenedor No.3, cubrir con agua, calentar hasta que esté bien cocida la papa. Se sugiere revisar cada 3 o 4 min hasta que termine el proceso. Tomar el tiempo que llevo el proceso.

5. Cortar la papa⁴ en ocho trozos porciones iguales, calcular el área superficial total sumando las áreas superficiales de cada una de las ocho porciones. Colocar los ocho trozos en el contenedor No.4, cubrir con agua, calentar hasta que esté bien cocida la papa. Se sugiere revisar cada 3 o 4 min hasta que termine el proceso. Tomar el tiempo que llevo el proceso.

Realiza un reporte escrito de tu actividad que incluya lo siguiente:

- Hoja de presentación con los datos del estudiante
- Propósito del experimento
- Imágenes
- Análisis de resultados acorde a lo observado
- Conclusión

Contesta las siguientes preguntas:

- ¿Existe alguna diferencia en el tiempo empleado para cocer la papa en cada uno de los cuatro casos?,¿cómo puede explicarse lo observado?
- Si lográramos partir la papa en 16 o 32 porciones, ¿qué sucedería con el cálculo del área superficial?, ¿Cuál sería el pronóstico del tiempo empleado para cocer la papa en los dos casos?, ¿aumentaría o disminuiría?
- Escribe conclusiones sobre lo aprendido en el experimento
- ¿Cómo podría mejorarse la actividad experimental? Anota al menos dos ideas.

Actividad 2: Realiza la lectura “La rapidez de una reacción” (Anexo L) y resuelve el ejercicio propuesto

() por este factor la carne molida se descompone más rápidamente que un bistec.	a)catalizador
--	---------------

Actividad 2: Ejercicios

() es un ejemplo de cuando empleamos una levadura en sobre para fermentar el pan.	b)temperatura
() Si elaboramos un yogurt se debe cuidar este factor para que los lactobacilos trabajen adecuadamente.	c)naturaleza de los reactivos
() en un mechero reacciona distinto el gas con el collarin abierto o cerrado.	d) conce ntración de los reactivos

Plantea ahora situaciones de tu vida cotidiana en las que observes que la velocidad de alguna reacción se ve afectada por algún factor de los anteriores.

Reacción:	Factor:
1.	
2.	

Actividad 3: Realiza la actividad experimental con los siguientes materiales que encontrarás en tu hogar.

Nombre: _____

Objetivo: Observar experimentalmente los factores que afectan a la velocidad de la reacción.

Materiales:

- 1 manzana
- 4 Gelatineros
- Papel film de cocina o una bolsa trasparente
- Jugo de limón

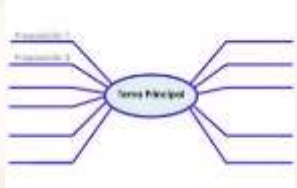
1 cuchillo

1 tabla para picar

Procedimiento:

1. Corta la manzana con cuidado en 5 partes eliminando el centro.
2. Una parte la colocarás en un gelatinero
3. Otra parte la colocarás picada muy finamente en otro gelatinero
4. La tercera parte la colocarás dentro del papel film o en la bolsa eliminando la mayor cantidad de aire posible.

Actividad 3: Reporte de la actividad experimental

	<p>5. La cuarta parte la colocarás en el gelatinero y la cubrirás con jugo de limón.</p> <p>6. La quinta parte la colocarás en el gelatinero picada finamente dentro del congelador</p> <p>7. Deja transcurrir 20 minutos y anota tus observaciones.</p> <p>Realiza un reporte escrito de tu actividad que incluya lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> Hoja de presentación con los datos del estudiante Propósito del experimento Imágenes Análisis de resultados acorde a lo observado <p>Conclusiones</p>	
<p>Identifica productos de uso cotidiano que incluye entre sus componentes macromoléculas, monómeros y polímeros.</p>	<p>Actividad 1: Realiza la lectura “Polímeros, Plásticos en el hogar y el Medio Ambiente” (Anexo M), subraya las ideas principales, realiza tus notas</p> <p>Actividad 2: Elabora un mapa conceptual tipo araña en el que describirá características de los Polímeros y la importancia que revisten los Polímeros Degradables</p> <p>Ejemplo: Mapa Conceptual tipo Araña</p>  <p>Actividad 3: Experimento en casa Prepara los materiales necesarios en casa y realiza la siguiente práctica Práctica de laboratorio “El poliacrilato de sodio”.</p> <p>Objetivo: Que el alumno compruebe algunas propiedades de los polímeros o macromoléculas de los ésteres como la capacidad de absorción de algunos materiales de uso común.</p> <p>Material: y sustancias</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 pañales desechables (diferente marca) 2 vasos de vidrio del mismo tamaño 1 gotero Agua común 	<p>Actividad 1 Apuntes</p> <p>Actividad 2 Mapa conceptual tipo araña</p> <p>Actividad 3 Reporte del experimento</p>

	<p>Desarrollo:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Utiliza los dos pañales desechables de diferentes marcas.2. Toma el “polvo” que se encuentra en la parte interna del pañal.3. En dos vasos de cristal del mismo tamaño, coloca por separado las cantidades obtenidas del polvo (poliacrilato de sodio).4. Con un gotero, agrega 50 gotas de agua a cada vaso que contiene el poliacrilato de sodio. ¿Qué observas?5. Agrega más agua, pero ahora de 50 en 50 gotas, anota tus observaciones.6. Deja de agregar agua en el momento que al voltear el vaso no escurra ésta. <p>Realiza un reporte escrito de tu actividad que incluya lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none">a. Hoja de presentación con los datos del estudianteb. Propósito del experimentoc. Imágenesd. Entrevista a tus padres, abuelos y elabora una lista de diez productos hechos de polímeros o macromoléculas que utilizas en casa y hacen más cómoda la vida de tus seres queridos a comparación de la vida que llevaron tus padres o abuelos <p>Cuestionario de la Práctica de laboratorio “El poliacrilato de sodio”</p> <ol style="list-style-type: none">1. ¿Qué función tiene el poliacrilato de sodio en los pañales desechables?2. ¿Qué cantidad de agua absorbió cada una de las diferentes marcas de pañales?3. ¿El poliacrilato de sodio es un monómero o un polímero?4. ¿Qué deduces de acuerdo con la cantidad de agua absorbida en cada vaso?5.- ¿Qué es un Polímero? <p>Análisis de resultados acorde a lo observado</p> <p>Conclusión</p>	
--	--	--

Expone y ejemplifica la importancia de las macromoléculas naturales y sintéticas.

Actividad 1: Lectura, ¿Por qué es importante estudiar los polímeros? (**Anexo N**). Realiza cuadro sinóptico con la información.

Actividad 2: Contesta lo que se te solicita.

Cuestionario

1. ¿Qué diferencia hay entre moléculas naturales y sintéticas?
2. ¿Qué entiendes por macromoléculas?
3. De los siguientes grupos funcionales identifica cuáles pertenecen a los carbohidratos, a las grasas o las proteínas.
R-OH, R-COOH, R-NH₂, R-CHO, R-CO-R
4. Menciona 5 alimentos ricos en carbohidratos, 5 ricos en lípidos y 5 ricos en proteínas.
5. ¿Cómo se obtendrán las macromoléculas sintéticas?
6. Cita ejemplos de productos constituidos por polímeros sintéticos que se utilicen en actividades cotidianas:
7. ¿Cuál será el impacto ambiental, tanto en la producción, como en el uso y desecho de estos productos?

Diferencias ADN y ARN		
Característica	ADN	ARN
Número de cadena		
Bases nitrogenadas		
Carbohidratos(pentosa)		
Tipos		
Función		

Actividad 3. De acuerdo con lo que has aprendido hasta ahorita, identifica en nuestra vida diaria los polímeros que utilizamos de forma común, complementando el cuadro siguiente. Pero ahora el ejemplo será de productos que tu utilizas en específico, agrega 2 fotografías o recortes de los productos que corresponden, además justifica el por qué pertenece a ese tipo de polímero (Se sugiere lo hagas en tu cuaderno o en hojas blancas).

Actividad 1: Cuadro sinóptico con la información.

Actividad 2: Cuestionarios y Tablas

Actividad 3 Tabla Polímeros Sintéticos importancia Comercial

Polímeros Sintéticos de importancia comercial		
Polímero	Características	Ejemplo (Agrega aquí tus imágenes)
Polímeros por adición		
Polietileno		
Polipropileno		
Poliestireno		
Cloruro de polivinilo		
Polímero por condensación		
Poliuretano		
Polietileno tereftalato (poliéster)		
Nylon 6,6		
Policarbonato		
Polímeros Naturales		
Carbohidratos		
Lípidos		
Proteínas		
Ácido Nucleicos		

<p>Identifica las propiedades y funciones y usos de las macromoléculas naturales y sintéticas.</p>	<p>Actividad 1: Realizar la lectura del documento “Las macromoléculas naturales y sus funciones de almacenamiento de energía”. (Anexo Ñ) Subrayar las nuevas palabras y conceptos del tema y con ellas elaborar un Glosario sobre macromoléculas naturales y sus funciones</p> <p>Actividad 2: Actividad experimental. Proyecto sobre Carbohidratos “Determinación de mieles naturales o sintéticas”</p>	<p>Actividad 1. Glosario</p> <p>Actividad 2: Reporte del experimento</p>
--	---	--

I.- PROPOSITOS:

- A) Reconocer cuando una miel es natural o sintética.
- B) Conocer las principales propiedades bioquímicas de la miel natural.

II.- MARCO TEORICO:

La miel es un conjunto (mezcla) de muchas sustancias que producen las abejas con el polen de las flores. Sin embargo, gran cantidad de las mieles que se venden generalmente no son naturales, es decir, sintéticas hechas por el hombre mezclando agua y azúcar. Restándole con esta acción, muchas de las propiedades o bondades de la miel para nuestro organismo.

Investigar: Las principales propiedades y uso adecuado de la miel natural.

III.- Materiales

- 3 Vasitos de vidrio o plástico
- 1 Gotero
- 1 cucharita metálica
- IV Cerillo

Sustancias

- Miel (que se consume en casa)
- Lugol (Isodine o sol. De Yodo)
- Agua purificada
- 1 Trozo de pan (Bolillo o telera)

IV.- Procedimiento:

1.- Colocar una pequeña cantidad de miel (una cucharadita cafetera), en un vasito y añadirle unas gotas de Lugol o solución de yodo (Isodine).

Anote sus observaciones:

Si la miel se torna azul, significa que ésta ha sido alterada con almidones.

2.- En otro de los vasitos con tantita miel, introduzca un trozo de pan y que se impregne (moje) bien de miel. Dejar un tiempo y observar bien el pan.

Anotar sus observaciones:

Si pasado un lapso de tiempo, el pan se vuelve viscoso significa que la miel tiene una gran cantidad de agua y es sintética. Por el contrario, si el pan permanece duro, entonces se trata de una miel natural.

3.- Tome una cucharadita de miel y sumérgela en un vaso con agua.

Anote sus observaciones:

Si la miel se disuelve con facilidad o lentamente, significa que ha sido alterada con azúcar (sacarosa). La miel natural y pura tiende a solidificarse y quedarse toda junta en este proceso.

4.- Tome un poco de miel en una cucharita, encienda un cerillo y acercarlo intentando quemar la Miel.

Anote sus observaciones:

Si la miel se enciende y se quema, significa que si es una miel natural y pura. La miel sintética o de poca calidad no enciende debido al alto contenido de agua con la que se generó

V.- Conclusiones generales:


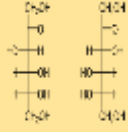
VI.- Cuestionario sobre el proyecto:

- 1.- ¿Cuáles son las principales aportaciones benéficas de la miel natural a nuestro organismo?
- 2.- ¿Cuáles serían los perjuicios a nuestra salud el consumo de mieles sintéticas o de baja calidad?
- 3.- ¿Qué tipo de macromolécula es la miel?
- 4.- ¿Cómo se les denomina a las personas encargadas de recolectar la miel y cuidar de las abejas?

Actividad 3: Llena la tabla, como los ejemplos. Del plato del buen comer llena la siguiente tabla con las diferentes macromoléculas, clasificadas de verduras y frutas, cereales, legumbres y alimentos de origen animal y considera que el plato en el que están los productos es de plástico.



Actividad 3: Tabla “Macromoléculas en el plato del buen comer”.

Macromoléculas en el Plato del buen comer					
Sustancia	Tipo de macromolécula		Macromolécula	Características, solo de una macromolécula, la que desees	Imagen de la macromolécula descrita
Plato de plástico	Sintético		Poliéstereno	Entre sus características principales destaca su resistencia a altos impactos. Es un material duro, con buenas características mecánicas y de brillo elevado. No es tóxico, por lo que puede estar en contacto con alimentos y además es reciclable.	
Verduras y frutas	Naranja	Natural	Monómeros sacarosa (azúcar común), y por otro lado glucosa y fructosa	Fructuosa: Es otro monosacárido, que se encuentra principalmente en las frutas. Es importante en el organismo, debido a que son una vía alterna para la producción de energía. La Glucólisis es el proceso donde se genera ATP y Piruvato a partir de Glucosa, sin embargo, el organismo está	 <p>D-glucosa D-fructosa</p>

					adaptado para utilizar otro tipo de monosacárido.	
	Cereales					
	Leguminosas y derivados animales					