

**CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS  
industrial y de servicios No. 66**

**Semestre: Febrero-Julio 2020**

**Actividades de trabajo para  
Recursamiento Intersemestral de: QUIMICA II**

**Nombre del Alumno:** \_\_\_\_\_

**Especialidad** \_\_\_\_\_ **Grupo:** \_\_\_\_\_ **Turno:** \_\_\_\_\_

**Teléfono del alumno:** \_\_\_\_\_

**Comunicación con el (los) docente(s):**

**Lic. Martin Moreno.-** [\*\*martin.moreno.ce66@uemstis.sems.gob.mx\*\*](mailto:martin.moreno.ce66@uemstis.sems.gob.mx)

**Lic. Manuel Martinez.-** [\*\*manuel.martinez\\_08@hotmail.com\*\*](mailto:manuel.martinez_08@hotmail.com)

**Fecha de Entrega: 18 de septiembre hasta las 12:00 del mediodía**

**San Pedro Garza García, N.L., septiembre de 2020.**

## Química II

<b>Aprendizajes esenciales esperados</b>						
<b>Asignatura:</b>	Química II	<b>Campo Disciplinar:</b>	Ciencias Experimentales	<b>Semestre:</b>	2	
<b>Propósito de la asignatura</b>		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.				
<b>Aprendizajes esperados 1º parcial</b>		<b>Estrategias de Aprendizaje</b>	<b>Productos a Evaluar</b>	<b>Instrumento de evaluación</b>	<b>Ponderación</b>	
Resuelve problemas de análisis químicos de reacciones conocidas utilizando su descripción a través de ecuaciones químicas, destacando lo que éstas representan.	El alumno elaborará un cuadro comparativo de los tipos de reacciones e identificará algunos ejemplos que observa en casa y su utilidad.	Cuadro comparativo de los tipos de reacciones	Lista de cotejo	10 %		
Resuelve problemas de reacciones químicas, a través de escribir las formulas químicas con la composición en masa de los compuestos que representa.	El alumno balanceará algunas ecuaciones químicas conocidas utilizando el método del tanteo.	Balanceo de ecuaciones	Evaluación Sumativa	10%		

Aprendizajes esperados 2º parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar	Instrumento de evaluación	Ponderación
Predice el valor de pH de disoluciones de uso cotidiano en función de su uso	<p>El alumno realizará un experimento casero usando un indicador natural de pH (col morada/flor de bugambilia / jamaica) para observar la colorimetría de sustancias de uso cotidiano en casa.</p> <p>Observar el siguiente video para realizar de manera adecuada la práctica:</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=m5e8rD4NEKo">https://www.youtube.com/watch?v=m5e8rD4NEKo</a></p>	<p>Reporte de práctica experimental que contenga:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción</li> <li>2. Marco Teórico</li> <li>3. Materiales y método</li> <li>4. Procedimiento</li> <li>5. Resultados</li> <li>6. Imágenes</li> <li>7. Disertación y conclusiones</li> <li>8. Bibliografía</li> </ol>	Lista de cotejo	10 %
Identifica las reacciones de neutralización y comprende el mecanismo químico correspondiente	<p>Se solicita al alumno que, en casa, identifique alguna reacción de neutralización (por ejemplo, el bicarbonato sódico neutraliza la acidez del estómago), anotará en su libreta las sustancias que utilizó y tomará una foto en donde demuestre la neutralización.</p>	<p>Resumen breve (en su libreta) de la reacción de neutralización analizada. Incluir una fotografía que demuestre el fenómeno.</p>	Lista de cotejo	10 %
Identifica reacciones endotérmicas y exotérmicas que ocurren en su entorno, así como su utilidad.	<p>El alumno elaborará un cuadro comparativo de reacciones endotérmicas y exotérmicas, así mismo identificará aquellas reacciones que observa en casa, analizará su utilidad y cuáles son las que se observan con mayor</p>	<p>Cuadro comparativo de reacciones endotérmicas y exotérmicas con ejemplos de su entorno.</p>	Lista de cotejo	10 %

	frecuencia.			
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>El alumno realizará un video de máximo 15 minutos acerca de la importancia del petróleo y sus derivados, puede incluir una entrevista breve con un familiar.</p> <p>Puede informarse de videos en línea, de sus libros de texto y/o libros electrónicos.</p>	Collage acerca de la importancia del petróleo.	Lista de cotejo	10 %

Aprendizajes esperados 3º parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar	Instrumento de evaluación	Ponderación
Explica y ejemplifica el concepto de rapidez de reacción.	<p>El alumno realizará una práctica casera donde analice la velocidad de reacción al cocer un alimento entero, a la mitad y en cuatro trozos (puede ser papa, zanahoria o chayote).</p> <p>Deberá describir paso a paso el desarrollo del experimento. Incluir evidencias fotográficas.</p>	<p>Reporte de práctica experimental que contenga:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción</li> <li>2. Marco Teórico</li> <li>3. Materiales y método</li> <li>4. Procedimiento</li> <li>5. Resultados</li> <li>6. Imágenes o fotografías</li> <li>7. Disertación y conclusiones</li> <li>8. Bibliografía</li> </ol>	Lista de cotejo	10 %
Identifica las propiedades y funciones y usos de las macromoléculas naturales y sintéticas	<p>El alumno observará la siguiente liga: <a href="https://concepto.de/macromoléculas/">https://concepto.de/macromoléculas/</a> enseguida, elaborará un tríptico que incluya: el concepto, clasificación, funciones, estructura, importancia y</p>	Tríptico de macromoléculas.	Lista de cotejo	10 %
Examen escrito o en línea (según la necesidad de la clase)				20 %

## INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

### Lista de cotejo de reporte de práctica

## **Lista de cotejo de Resumen**

**Lista de cotejo de Cuadro comparativo**

No.	NOMBRE DEL ALUMNO	CRITERIOS						
		Nombre del tema o cuadro (10)	Identifica los elementos a comparar (20)	Incluye información para cada elemento comparado (30)	Entrega todos los ítems solicitados. (20)	Utiliza columnas y filas (10)	Entrega en tiempo y forma. (10)	TOTAL
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

**Lista de cotejo de Collage**

No.	NOMBRE	CRITERIOS					
		Nombre del tema (10)	Creatividad (imágenes, colores, etc.) (20)	Incluye los elementos: Importancia, derivados y nuevos compuestos del petróleo (30)	Aplicación e importancia en su vida (30)	Entrega en tiempo y forma (10)	TOTAL
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							

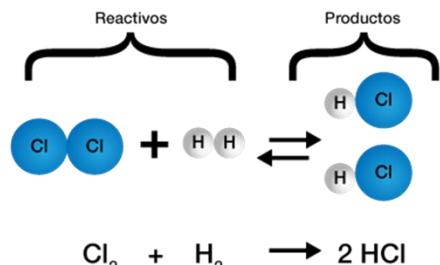
## Lista de cotejo de tríptico

No.	NOMBRE	CRITERIOS						TOTAL
		El trabajo presenta portada y título del tema (5)	El trabajo presenta contenidos acordes a lo estipulado. (30)	El trabajo contiene el formato de tríptico incluyendo introducción, desarrollo, dibujos o mapas mentales y créditos de autor (40)	Aspectos generales: ortografía, redacción, presentación y originalidad (10)	El trabajo presenta las citas bibliográficas. (10)	El trabajo se entrega en tiempo y forma (5)	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								

## MATERIAL DE APOYO. –

### REACIONES QUÍMICAS

Una reacción química es un proceso por el cual una o más sustancias, llamadas **reactivos**, se transforman en otra u otras sustancias con propiedades diferentes, llamadas **productos**.

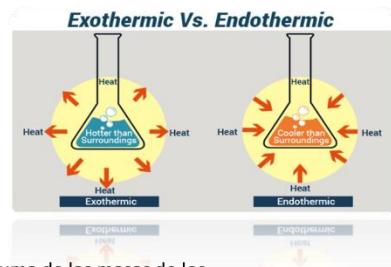


### CARACTERÍSTICAS DE LAS REACCIONES QUÍMICAS

- Durante la reacción se desprende o se absorbe energía:

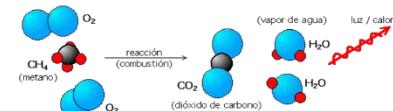
**Reacción exotérmica:** se desprende energía en el curso de la reacción.

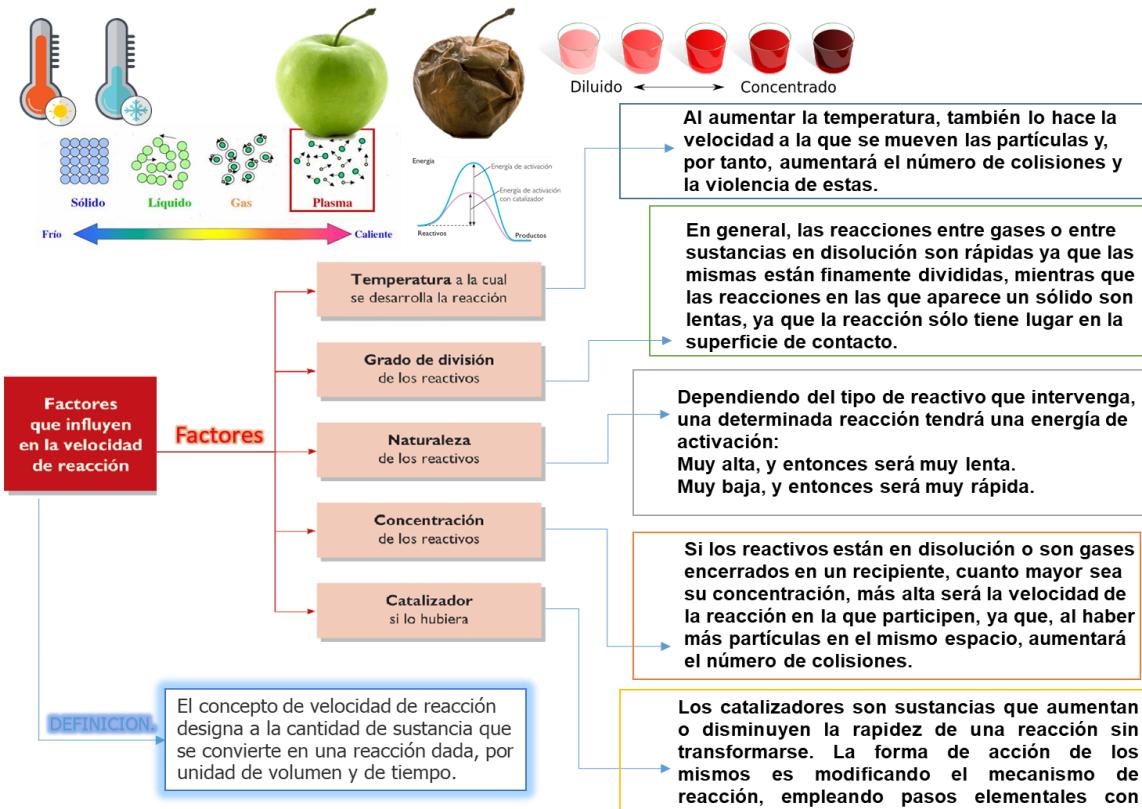
**Reacción endotérmica:** se absorbe energía durante el curso de la reacción.



- Se cumple la **ley de conservación de la masa**: la suma de las masas de los reactivos es igual a la suma de las masas de los productos.

Esto es así porque durante la reacción los átomos ni aparecen ni desaparecen, sólo se reordenan en una disposición distinta.





**Las reacciones de síntesis**, son aquellas en que dos sustancias se combinan, dando origen a nuevas sustancias.

**Las reacciones de descomposición**, son aquellas que a partir de un compuesto se forman dos o más sustancias.

**Las reacciones de desplazamiento simple**, son aquellas en la que un elemento se sustituye por otro dentro un compuesto.

**Las reacciones de desplazamiento doble**, son aquellas que se producen cuando las partes de dos compuestos iónicos se intercambian, produciendo dos compuestos nuevos.

Estos procesos, que ocurren son un fenómeno en el cual existe el rompimiento de enlaces químicos en los reactivos y formación de otros enlaces, dando origen a nuevas especies.

## La Energía de Activación ( $E_a$ )

Es la **energía mínima necesaria** para iniciar una **reacción química**.

Las sustancias precisan una cierta energía de activación puesto que **tienden que vencer primero las fuerzas de repulsión, vibración, traslación, etc.** que existen entre los átomos de las moléculas que van a reaccionar.

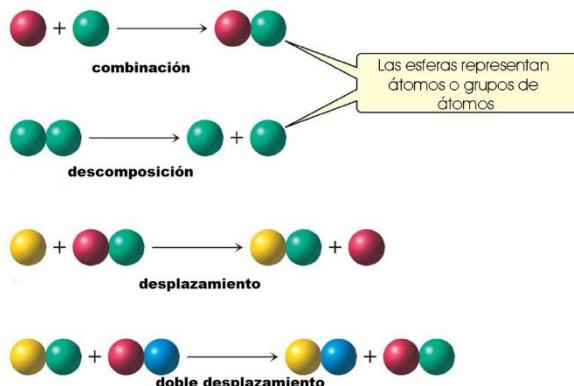
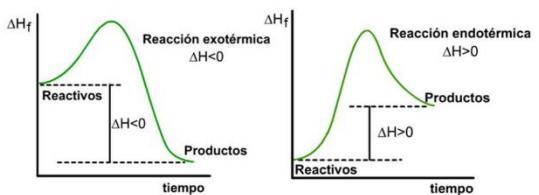


## Entalpía

Es la cantidad de energía de un **sistema** termodinámico, que éste puede intercambiar con su entorno.

Por ejemplo.

- En una reacción **química** a **presión** constante, el **cambio** de entalpía del sistema es el calor absorbido o desprendido en la reacción.



## Ácidos y bases

## Ácidos:

- **Sabor agrio**, como evidencia el ácido presente en diversos frutos cítricos.
  - Son **altamente corrosivos**, pudiendo generar quemaduras químicas en la piel, o daños respiratorios al inhalar sus gases.
  - **Buenos conductores de la electricidad** en disoluciones acuosas.
  - Reaccionan con metales produciendo sales e hidrógeno.
  - Reaccionan con óxidos metálicos para formar sal y agua.

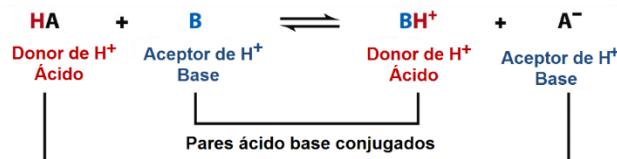
## Bases:

- Presentan un **sabor amargo** característico.
  - Son **irritantes de la piel**, pues disuelven la grasa cutánea, y pueden destruir por su efecto cáustico la materia orgánica. Su respiración también es peligrosa.
  - Buenos **conductores de la electricidad** en disoluciones acuosas.
  - Poseen tacto **jabonoso**.

## Teoría Ácido-Base Brønsted-Lowry

**Ácido de Brønsted-Lowry:** Una sustancia que puede transferir iones hidrógeno, es decir que dona de protones de hidrógeno.

**Base de Brønsted-Lowry Base:** Una sustancia que puede iones hidrogeno, es decir un aceptor de protones de hidrogeno .



**Par ácido-base conjugado: especies químicas que difieren solo en un ion hidrogeno,  $H^+$ .**

Una reacción de neutralización es aquella que ocurre entre una especie ácida y una básica de manera cuantitativa.

De forma general, en este tipo de reacciones en medio acuoso se produce agua y una sal (especie iónica compuesta por un catión diferente al  $H^+$  y un anión diferente al  $OH^-$ ) según la siguiente ecuación:  
ácido + base  $\rightarrow$  sal + agua.

En primer lugar, se debe enfatizar que si una reacción de neutralización se inicia con cantidades iguales del ácido y de la base (en moles), cuando finaliza dicha reacción se obtiene solamente una sal; es decir, no hay cantidades residuales de ácido o base.

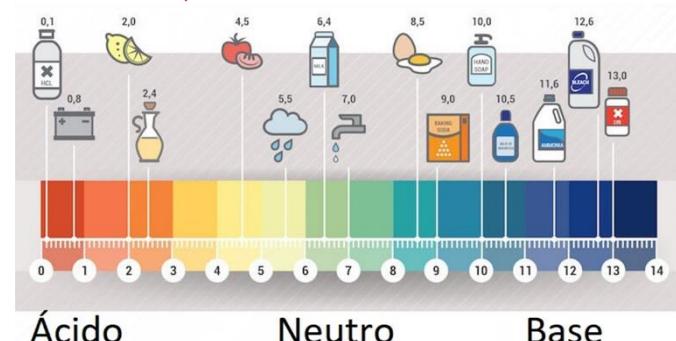
## La escala de pH

Solucion Básica:  $\text{pH} > 7$

Solución Neutra pH = 7

$$\text{pH} = -\log[\text{H}_3\text{O}^+]$$

Solución Ácida: pH < 7



## Teoria de Arrenius

## Teoría de Ácido-Base

**Acido de Arrhenius:** Es una sustancia que **al disociarse** en agua produce **iones H<sup>+</sup>**.



**Base de Arrhenius:** Es una sustancia que al disociarse en agua produce **iones oxhídrido**,  $\text{OH}^-$ .

