

LABORATORIO No 1. CINÉTICA QUÍMICA

Nombres y Apellidos:			
Curso:		Fecha:	

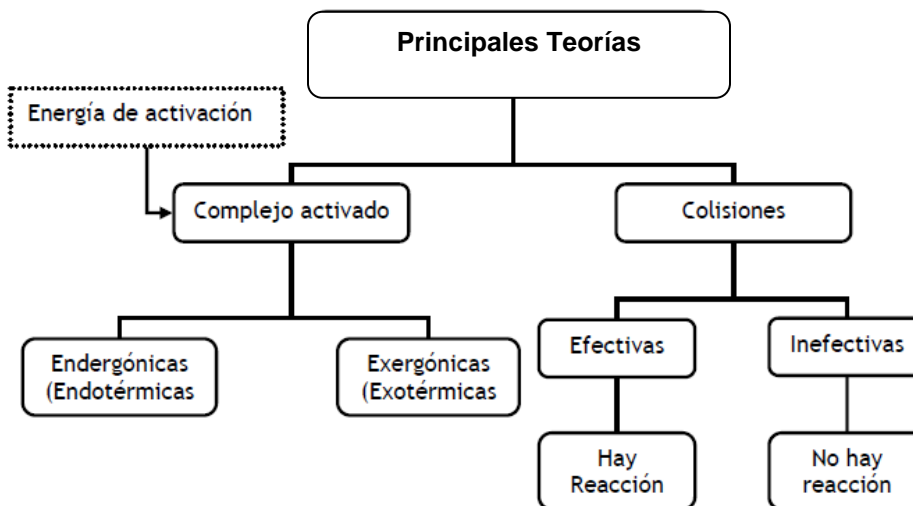
OBJETIVOS:

General: Identificar el concepto de velocidad de reacción.

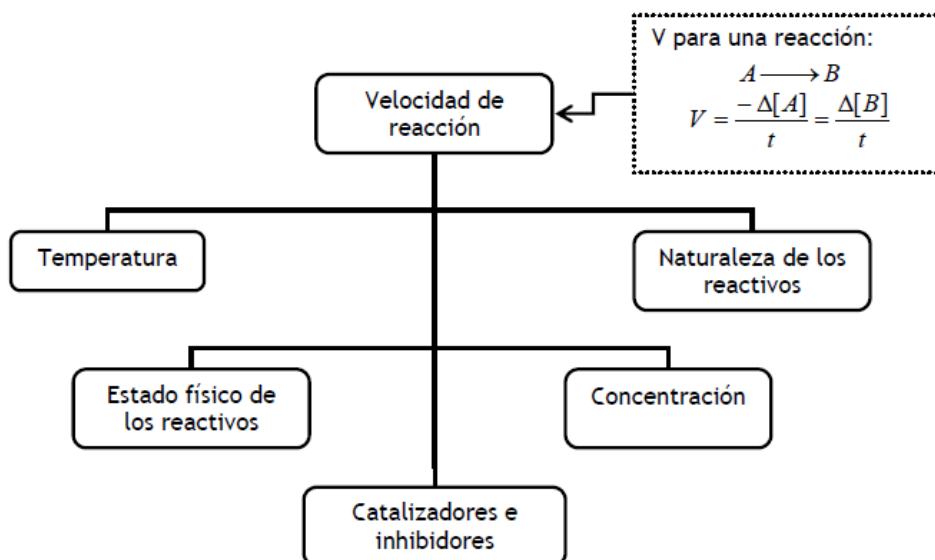
Específicos: Reconocer que la velocidad con que ocurre una reacción determinada depende principalmente de dos factores: concentraciones y temperatura.

FUNDAMENTO TEORICO:



¿Cómo ocurren las reacciones químicas?



Factores que Afectan la Velocidad de una Reacción



MATERIALES Y REACTIVOS:

Materiales	Reactivos
<ul style="list-style-type: none">• 3 Vaso de precipitados de 250mL• Plancha de calentamiento• Varilla de agitación• Espátula• Balanza• Termómetro• Cronómetro• Bata• Guantes• Tapabocas• Gafas protectoras• Trapo para limpiar el puesto de trabajo	<ul style="list-style-type: none">• Agua Fría 50 mL• Agua Caliente 50 mL• Lavalozas líquido concentrado• Bicarbonato de sodio (PRECAUCIÓN) • Ácido acético 

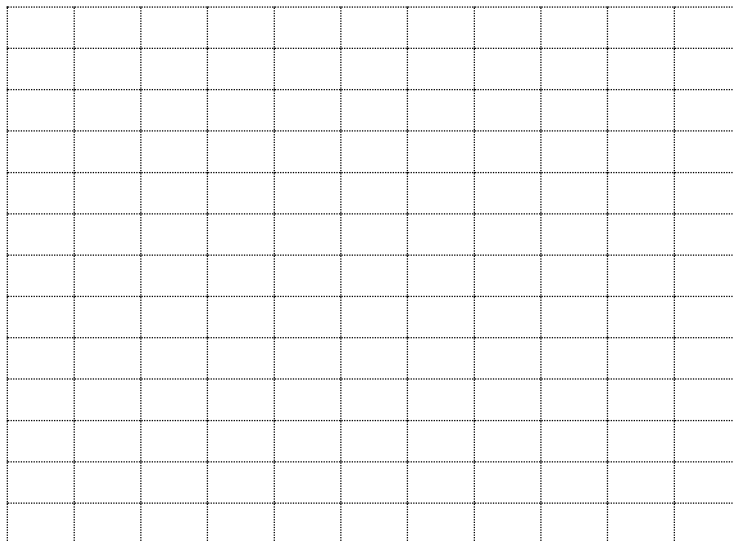
PROCEDIMIENTO:

Parte I. Efecto de la Temperatura

1. Agregar un poco de agua fría a un vaso de precipitados (50 mL)
2. Calentar 50 mL de agua y agrega un poco en un vaso de precipitados
3. Agregar una gota de lavalozas líquido concentrado al vaso de precipitados con agua fría (No 1). Observa lo que sucede con la gota de lavalozas líquido. Medir el tiempo
4. Agregar una gota de lavalozas líquido concentrado al vaso de precipitados con agua caliente (No2). Observa lo que sucede con la gota de lavalozas líquido. Medir el tiempo
5. Repetir el procedimiento del punto 4, hacer la prueba mínimo 5 veces utilizando temperaturas diferentes en cada caso (procure que sean en orden creciente) y midiendo el tiempo en que interacciona el jabón con el agua por completo. Llenar la siguiente tabla:

No	Temperatura del Agua (°C)	Tiempo de interacción lavalozas-agua
1		
2		
3		
4		
5		

6. Graficar los datos anteriores y sacar una conclusión del comportamiento observado:



Parte II. Efecto de la Concentración:

1. Medir 0,6 gramos de bicarbonato de sodio en la balanza y adicionarlo a 10 mL de ácido acético. Medir el tiempo que dura la reacción
2. Medir 0,4 gramos de bicarbonato de sodio en la balanza y adicionarlo a 10 mL de ácido acético. Medir el tiempo que dura la reacción
3. Medir 0,2 gramos de bicarbonato de sodio en la balanza y adicionarlo a 10 mL de ácido acético. Medir el tiempo que dura la reacción
4. Determinar la ecuación química, balancearla

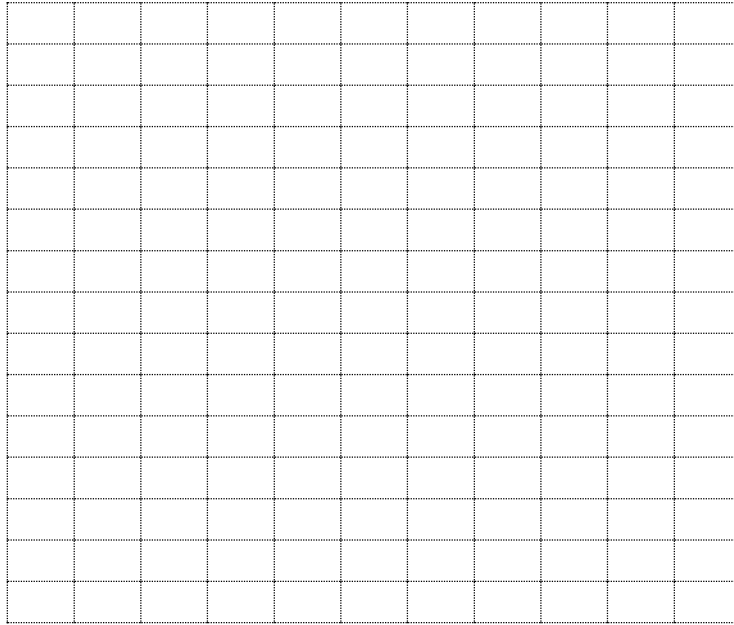
5. Determinar la molaridad del bicarbonato de sodio en cada uno de los casos

[M]= moles/L

6. Diligenciar la siguiente tabla:

Caso	Masa de bicarbonato (g)	Moles de bicarbonato (moles)	Volumen (L)	[M]= moles/L	Tiempo de reacción (s)
1					
2					
3					

7. Graficar la concentración del bicarbonato de sodio [M] versus el tiempo



ANÁLISIS DE RESULTADOS

Parte I. Efecto de la Temperatura

Contesta las siguientes preguntas.

1. Describe lo que sucede con la gota de lavalozas en el vaso de precipitados con agua fría.

2. Describe lo que sucede con la gota de lavalozas en el vaso de precipitados con agua caliente.

3. ¿Por qué crees tú que ocurrió esto?

4. ¿Cómo crees que afectó la temperatura en la interacción del detergente con el agua?

5. ¿Por qué la temperatura afecta de este modo a este proceso?

6. Escribe una conclusión con tus palabras que explique de qué manera afecta la temperatura en la disolución de detergente. Explica por qué ocurre este fenómeno.

Parte II. Efecto de la concentración de los reactivos

Contesta las siguientes preguntas.

1. Describe cómo es la reacción del bicarbonato de sodio con el ácido acético (rápida, lenta, violenta, suave, explosiva...entre otros)

2. ¿En qué caso la reacción de bicarbonato de sodio con ácido acético es más rápida?

3. Escribe una conclusión con tus palabras que explique de qué manera afecta la concentración en la reacción de bicarbonato de sodio y ácido acético

4. Determine la estequiometría de la reacción; es decir, relaciones de masa, moles, reactivo límite y en exceso

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/FISQ/Ficheros/701a800/0717.pdf>
<http://www.educarchile.cl/ech/pro/app/detalle?ID=133178>
<http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/lentiscal/1-CDQuimica-TIC/index.htm>