



ASIGNATURA	Química IV-Área II
TÍTULO DE LA SECUENCIA DIDÁCTICA	La reacción, ¿más rápida o más lenta?
AUTOR	Ramírez Chávez Alejandro
FECHA	23 de marzo de 2012

POBLACIÓN	Estudiantes del tercer año de bachillerato.
UNIDAD EN QUE SE INSERTA ESTA ACTIVIDAD	Unidad III: La Energía y los seres vivos.
MOMENTO EN QUE SE LLEVA A CABO LA SECUENCIA	Al término del tema 3.3.1 – Enzimas, súper catalizadores específicos y eficientes.
DURACIÓN	Dos sesiones de 50 minutos y de trabajo extraclase 2 horas.
OBJETIVO	El estudiante a) Comprenderá que es la velocidad de reacción b) Identificará los factores que afectan la velocidad de una reacción. c) Como modificar la velocidad de una reacción. d) Explicará como se lleva a cabo una reacción a través del modelo cinético molecular y la teoría de colisiones e) Emitirá las conclusiones pertinentes. f) Comunicarán sus conclusiones al resto del grupo.
CONTENIDO TEMÁTICO	- El tema 3: Enzimas, súper catalizadores específicos y eficientes: - El subtema 3.1: Velocidad de reacción y factores que influyen en ella.
ORGANIZACIÓN	Equipos de 4 estudiantes.
MATERIALES	Para el trabajo en el aula:





	<ul style="list-style-type: none">a) Programa de simulación para Biología, (Enzyme Lab)b) Cañón.c) Cuadernos, pluma o lápiz.d) Pintarrón y plumones. <p>Para el trabajo extraclase.</p> <ul style="list-style-type: none">a) computadora con Internet.b) Procesador de palabras (Word).c) Hoja de cálculo (Excel).d) Elaborador de diapositivas (ppt o pdf)e) Impresora.
<p>DESARROLLO</p>	<p>1. 1ª Actividad extraclase, previa al desarrollo de la actividad (1 h)</p> <p>Los estudiantes buscarán en Internet información sobre rapidez de reacción y realizar un resumen de lo más importante del tema: Reacción química, rapidez de reacción, factores que afectan la rapidez de reacción, unidades de medida, enzima (Catalasa), sustrato (H_2O_2), modelo cinético molecular y teoría de colisiones.</p> <p>2. 1ª sesión en el aula (50 min.)</p> <p>Discusión en equipos de trabajo sobre la información recabada sobre rapidez de reacción.</p> <p>El profesor anotará en el pizarrón con la ayuda de los equipos, las ideas centrales y datos importantes sobre el tema.</p> <p>Terminada la actividad, el docente, guiará la clase hasta precisar la información a través de preguntas: ¿Las reacciones químicas se llevan a cabo en el mismo intervalo de tiempo? ¿Cuánto tiempo se lleva una reacción química en efectuarse? ¿Conocen reacciones que sean muy rápidas o reacciones muy lentas? ¿De qué depende una reacción para que sea rápida o lenta? ¿Cómo se expresa o representa la rapidez de reacción?, ¿Qué es una enzima y un sustrato? Proponer reacciones en ambos casos.</p> <p>Con el programa de simulación de biología, en la parte de “Laboratorio de Enzimas” se realizará la siguiente actividad:</p> <p>Seleccionar el sustrato H_2O_2 con una concentración de 100 %</p> <p>Seleccionar la enzima Catalasa con una concentración de 100 %</p>





	<p>Seleccionar el producto Dextrina</p> <p>Seleccionar el inhibidor, No competitivo</p> <p>Seleccionar y fijar pH = 7</p> <p>Seleccionar la temperatura (variable), de 0°C a 100°C, realizar 10 corridas en intervalos de 10° en 10° de temperatura</p> <p>Teclear <u>Inicio</u>, en un gráfico mostrará como se lleva a cabo la reacción,</p> <p>Los alumnos establecerán en función de las corridas; que temperatura es la óptima en la reacción.</p> <p>2ª Actividad extraclase (1 h)</p> <p>Los equipos elaborarán con base en sus conocimientos termodinámicos y químicos, una presentación en ppt o pdf sobre rapidez de reacción, que contendrá de manera indirecta las respuestas planteadas en la primera sesión de clase, y entregarán un reporte impreso, usando el procesador de palabras y/o hoja de cálculo, en él se incluirán los objetivos de la actividad, la metodología seleccionada, los resultados y la conclusión (incluir referencias bibliográficas o mesográficas consultadas).</p> <p>3. 2ª sesión en el aula (50 min.)</p> <p>Con la guía del profesor y el programa de simulación de Biología; El programa “Laboratorio DE Enzimas” se realizarán las siguientes actividades:</p> <p>Seleccionar el sustrato H₂O₂ con una concentración de 100 %</p> <p>Seleccionar la enzima Catalasa con una concentración de 100 %</p> <p>Seleccionar el producto Dextrina</p> <p>Seleccionar el inhibidor, No competitivo</p> <p>Seleccionar y fijar temperatura; 30 °C</p> <p>Seleccionar pH (variable), de 0 a 14, realizarán 14 corridas en intervalos de 1 en 1 de pH</p> <p>Teclear <u>Inicio</u>, en un gráfico mostrará como se lleva a cabo la reacción</p> <p>Los alumnos establecerán en función de las corridas que pH es óptimo para la reacción.</p> <p>Al final de la sesión cada equipo expondrá en ppt o pdf sus resultados y conclusiones a las que hayan llegado, se tomarán las conclusiones y propuestas grupales pertinentes que cumplan los objetivos iniciales.</p>
<p>EVALUACIÓN</p>	<p>Se tomarán en cuenta los siguientes productos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Reporte de la búsqueda en internet.





La reacción, ¿más rápida o más lenta?

Ramírez Chávez Alejandro

- Discusión grupal sobre los temas principales de la secuencia .
- Metodología, y justificación de la misma, propuesta por cada equipo con el fin de cumplir con los objetivos planteados.
- Conclusiones formuladas por equipo.
- Exposición ante el grupo.
- Presentación impresa en ppt o pdf de la actividad.
- Conclusiones y propuestas finales (logradas por el grupo).

