

WEBQUEST ESTEQUIOMETRÍA

WebQuest Description: La webquest estequiometr

Grade Level: College / Adult

Curriculum: Science

Keywords: Estequiometría, reacción química, reactivo y producto

Published On:

Last Modified: 2016-06-16 21:22:34

WebQuest URL: <http://zunal.com/webquest.php?w=307551>

Introduction

A continuación se presenta un modelo de enseñanza y aprendizaje de estequiometría, desarrollado bajo la técnica de webquest, consiste en una investigación desarrollada por estudiantes, orientada por el profesor, que suministra recursos generalmente de Internet, con un perfil de trabajo en equipo, colaborativo y autónomo. ¿Qué es estequiometría y cuál es su importancia? La estequiometría se define como los cálculos que se pueden establecer entre los reactivos y los productos en una reacción química. La importancia de los cálculos estequiométricos en la fabricación de productos químicos es uno de los esfuerzos industriales más grandes de la humanidad. Las industrias químicas son la base de cualquier sociedad industrial. Dependemos de ellas respecto a productos que utilizamos a diario, como gasolina y lubricantes de la industria del petróleo; alimentos y medicinas de la industria alimentaria; telas y ropa de la industria textil; casi todo lo que compramos diariamente se fabrica mediante algún proceso químico o al menos incluye el uso de productos químicos. Por razones económicas los procesos químicos y la producción de sustancias químicas deben realizarse con el menor desperdicio posible, lo que se conoce como "optimización de procesos". Gracias a la estequiometría la industria química es un buen negocio, ya que se puede establecer exactamente las cantidades de productos que se obtienen o que se adquieren, se pueden establecer sus costos y ganancias. Además ayuda a evitar la producción de desechos no deseados o peligrosos, a determinar si las reacciones son de alta o baja densidad, para evitar pérdidas de materias primas que se estén manejando. Usted desempeña el rol de integrante de un grupo de investigadores, que utilizará recursos de Internet, bibliotecas virtuales y reales, textos, para indagar sobre las reacciones químicas de la materia en sus tres estados fundamentales (sólido, líquido y gaseoso), concepto de mol, reactivo limitante, reactivo en exceso, rendimiento teórico, rendimiento real y eficiencia de una reacción química; mediante el desarrollo de tres actividades: Exposición de experimentos en plenaria de cada equipo grabado en vídeo, Informe escrito de cuestionario de proceso y evaluación de la experiencia mediante un informe escrito. Vamos a resolver problemas en el laboratorio y en teoría sobre reacciones químicas; para ello usted debe tener conocimientos previos en interpretación de lectura; matemáticas en la resolución de cálculos con las operaciones de suma, resta, multiplicación, división, solución de ecuaciones algebraicas y resolución de problemas; química en conceptos de mol, peso fórmula, número de Avogadro, densidad, unidades físicas de concentración (porcentajes masa a masa, masa a volumen, volumen a volumen), unidades químicas de concentración (Molaridad, normalidad, fracción molar), balanceo de ecuaciones químicas y factor unitario. Se desea que el estudiante con el desarrollo de la webquest estequiometría alcance los siguientes objetivos: Objetivos de aprendizaje de contenidos sobre estequiometría Describir las proporciones molares de reactantes y productos en una reacción química Identificar el principio de conservación de masa en una reacción química Resolver ejercicios de moles y de unidades de concentración físicas y químicas. Solucionar problemas de reactivo limitante, reactivo en exceso y rendimiento de una reacción Objetivos para competencias Promover el aprendizaje cooperativo y colaborativo, con la convicción que se aprende significativamente más y mejor con otras personas, que individualmente. Desarrollar habilidades cognitivas, de razonamiento, que le permita al estudiante aprender a aprender, realizando síntesis, análisis y transformando activamente información.

Tasks

El grupo de investigación debe procesar y transformar la información de estequiometría. Se requiere consultar diferentes fuentes de Internet, enciclopedias virtuales, libros y cualquier otro medio, luego sintetizar la información sobre mol, fórmula mínima y molecular, unidades de concentración físicas y químicas de soluciones, la reacción química, balance de materia en una reacción química, reactivo limitante, reactivo en exceso y rendimiento. El equipo selecciona la información y la transforma, el producto final que debe presentar el equipo, comprende el desarrollo de tres fases: Fase. Exposición de un experimento de laboratorio en plenaria de cada equipo, grabado en vídeo de cinco minutos y colocado en You Tube. Fase. El cuestionario de proceso es un informe escrito por equipo, tamaño carta, a doble espacio, letra Times New Roman, fuente número 12, utilizando las normas APA, en carpeta, que desarrolla cada equipo de una guía propuesta por el profesor en la sección de proceso, tiene como objetivo iniciar al estudiante en conceptos básicos de estequiometría, con recursos de Internet propuestos por el profesor y otros que se estimen convenientes. Fase. Presentar en carpeta informe final escrito por equipo con normas APA que contenga: Desarrollo de quiz, evaluación de la webquest, autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación de vídeo y conclusiones. Tabla 1: Cronograma para el desarrollo de tareas.

Nº Semana	Nº de horas	Actividad
1º Fase	2	Exposición de experimento, vídeo en You Tube
2º Fase	2	Informe escrito de Cuestionario de proceso
3º Fase	2	Carpeta de Informe final

Process

Para el Desarrollo de la Webquest estequiometría, Usted debe desempeñar el rol de la ONU Integrante de equipo de Investigación, párr Ello se Requiere: Conformación del Equipo de Investigación (Tres o Cuatro Estudiantes) y Selección del rol de Cada

Integrante del Equipo: El moderador, Dirige, orienta y Controla un Los Otros Integrantes del Equipo; el creativo sugiere, innova, PROPONE Nuevas Cosas y Nuevas Formas de hacerlas; el evaluador Es El crítico, El que vuelve una Centrar El equipo CUANDO Este se dispersa y Evalúa Tanto los Resultados, Como los Procedimientos; el relacionista cuida Todo Lo Que Tiene Que Ver con la armonía del tanto de los integrantes, del equipo, de Como de las Personas Ajenas a el; Una Vez Conformado de el equipo se seleccionará de la ONU Número y nombre Que Lo IDENTIFICACIÓN, lo Relaciona por escrito con Nombres y Apellidos y el rol desempeña Que Cada Uno de los integrantes, al profesor (a). Tres Fases de heno para el Desarrollo del Proceso: Primera Fase. Usted forma parte de la ONU equipo de variables: de investigación para identificar las Que influyen Para Que Una Reacción se lleve a cabo, Dębe indagar Información Necesaria generales de las Reacciones Químicas, favorecen digitar Sobre los Sigüientes enlaces (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10), para desarrollar el experimento y PRESENTAR uN report escrito de laboratorio a partir de Los Números de enlaces de la siguiente tabla. Tabla 2 Vídeos de Reacciones Químicas You Tube N ° Equipo

Reacción Química	Enlaces	1	Ácido acético y bicarbonato de sodio	1, 2, 3	2	Ácido nítrico y cobre	1, 2, 3	3
Sulfato de cobre y zinc	1, 2, 3	4	El zinc y ácido clorhídrico	1, 2, 3	5	Ácido nítrico y magnesio	1, 2, 3	Para el Desarrollo y Presentación de la Primera Fase

Segunda Fase. Desarrollo del Cuestionario De Proceso. Lo animamos a Seguir Adelante en su Investigación de la Reacción Química, Que DESARROLLO Cada equipo en el laboratorio, la ONU reto para desarrollar Capacidad de Observación, Asociación de las ideas, acomodación mentales de nueva Información, Análisis, Desarrollo matemático, despeje de fórmulas, la USO de el factor unitario y Manejo de calculadora, párr Ello El equipo PUEDE consultar las Sigüientes fuentes de información: (1, 2, 3, 4, 5). Para el Desarrollo y Presentación de la Segunda Fase Tercera fase . PRESENTAR última ONU report in folder, uno por Cada equipo, Que Consta de las Sigüientes contradictorio: 1 Desarrollo de concurso de la webquest estequiometría , La estequiometría this Basada en Ejercicios de las Relaciones Cuantitativas de las sustancias involucradas Diferentes En Una Reacción Química. Se sugiere al profesor (a), Diseñar UNA Prueba Escrita, mar Que Un Indicador Del Nivel Alcanzado ES estequiometría de los Estudiantes. 2 Evaluación de la webquest estequiometría . El estudiante Tiene La Opción de evaluar v La webquest estequiometría por Internet , this form is available Arriba a la Izquierda of this webquest en El Botón "Evaluar webquest". 3 Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación de vídeo . Mediante la técnica de rubrica . 4 Conclusiones . Desarrollar Por Escrito Los Cuatro Aspectos Que INCLUYEN La conclusión de la webquest estequiometría Para el Desarrollo y Presentación de la Tercera Fase

Evaluation

El producto del trabajo en equipo de estudiantes sobre estequiometría, apoyados con la técnica de webquest, se evaluará a través de la ejecución de las siguientes actividades: 1 Exposición de un experimento de laboratorio en plenaria de cada equipo, grabado en vídeo colocado en You Tube y presentación de informe escrito. 2 Desarrollo del cuestionario de proceso, se evalúa procedimiento y calidad de las respuestas, presentación del informe escrito y entrega en tiempo establecido. 3 Los estudiantes y profesor(a) tendrán la oportunidad de realizar autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación del vídeo, utilizando la rubrica, sacar conclusiones de la experiencia de trabajo con webquest y entrega de informe escrito. Los criterios cualitativos y cuantitativos de evaluación de los equipos, los concreta el profesor(a) y los estudiantes a través de la asignación de puntos porcentuales. Tabla 3. Rubrica de evaluación de vídeo. Criterios Nivel de desempeño

Excelente	Bueno	Deficiente	Puntaje
Participación de los integrantes del equipo y duración del vídeo. Todos los integrantes del equipo participaron en la ejecución del vídeo. Se apegó al tiempo establecido por el profesor(a) (15)	Un integrante del equipo no participó en la realización del vídeo. Está a más o menos dos minutos del tiempo establecido de duración (10)	Dos o más integrantes del equipo no participaron en la realización del vídeo. Está a más o menos cuatro minutos del tiempo establecido de duración (5)	 ___
Contenido Abarca cada uno de los puntos temáticos establecidos por el profesor(a) Uso adecuado del lenguaje (20)	Abarca parcialmente los puntos temáticos requeridos por el profesor(a) Uso inadecuado del lenguaje (10)	 ___	Originalidad Completamente auténtico (15)
El trabajo está basado parcialmente en ideas ya existentes (10)	El trabajo es una copia de otra idea (0)	 ___	Audio La calidad del audio es: Clara Volumen adecuado y suficiente No existen interrupciones auditivas (15)
La calidad del audio es: Parcialmente claro El volumen varía de manera notoria e impide en ocasiones la comprensión Tiene pocas interrupciones (10)	La calidad del audio es: De poca claridad El volumen no es suficiente e impide la comprensión Hay muchas interrupciones (5)	 ___	Calidad de imagen La imagen es: Clara Bien definida Suficiente luz Con secuencia lógica y edición apropiada (15)
La imagen es: Clara La iluminación es buena en la mayoría de las secciones del vídeo Hay una secuencia lógica La edición es muy básica o simple (10)	La imagen es: Poco clara No hay secuencia lógica La iluminación no es adecuada No está editado (5)	 ___	 ___
 ___	 ___	 ___	Puntaje total ___

Category and Score	Excelente	Bueno	Deficiente		Score
Participación de los integrantes del equipo y duración del vídeo	Todos los integrantes del equipo participan en el vídeo. Se apegó al tiempo establecido por el profesor(a) (15)	No participo un integrante del equipo en el vídeo. Está a mas o menos dos minutos del tiempo establecido de duración (10)	No participaron dos o más integrantes en la realización del vídeo. Esta a mas o menos cuatro minutos del tiempo establecido de duración. (5)		
				Total Score	

Conclusion

Estimado estudiante reciba felicitaciones por haber llegado a este nivel en el desarrollo de la webquest, por los esfuerzos para alcanzar las actividades propuestas, espero que haya tenido experiencias significativas en la adquisición de conocimiento científico, en lo social, en el manejo del Inglés, reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje, en el uso de tecnologías de la información y comunicación, .Se solicita a cada equipo de trabajo presentar por escrito conclusiones en el informe final, que incluya: 1 Conclusión respecto a contenidos. - ¿Qué es una reacción química?- ¿Qué diferencias hay entre reactivo limitante y reactivo en exceso?- ¿Cuál es la importancia de la estequiometría para la industria?2 Importancia de la ley de conservación de la materia. En la vida cotidiana de estudiante y en los recursos naturales no renovables de la tierra.3 Relación entre la pregunta principal de la introducción de la webquest estequiometría. ¿Qué es estequiometría y cuál es su importancia?4 Otras conclusiones. Reflexión sobre lo aprendido por el estudiante y sobre los propios procesos de aprendizaje del equipo con webquest. Finalmente se anima a los estudiantes para que sigan ampliando el aprendizaje de estequiometría en química.

Teacher Page

La webquest estequiometría trata del estudio de las reacciones químicas en la relaciones cuantitativas entre reactivos y productos, utiliza videos; You Tube, organiza a los estudiantes por equipos, cada equipo expone en el laboratorio una reacción química diferente, hay disponible cinco reacciones químicas básicas, la investigación; la realiza el estudiante y se desarrollan en tres fases, se estima la necesidad de seis horas clase para el desarrollo total de la webquest.

Se recomienda a los estudiantes estudiar cuidadosamente los videos, plantearle las inquietudes a su profesor(a), hay que tener cuidado con los riesgos de los reactivos y el trabajo de laboratorio, existen recursos de apoyo que el profesor(a) puede utilizar de la webquest estequiometría con sus estudiantes, también puede hacerle modificaciones para adaptarla al entorno institucional, se recomienda planificar el tiempo de los equipos de estudiantes para el desarrollo de la webquest estequiometría a través del enlace del cronograma de actividades.

Standards

El Ministerio de Educación Nacional de Colombia establece los estándares básicos de competencias, de ciencias naturales, una guía sobre los que los estudiantes deben saber y saber hacer con lo que aprenden, procesos químicos: Identifico cambios químicos en la vida cotidiana y en el ambiente, explico los cambios químicos desde diferentes modelos, realizo cambios cuantitativos en cambios químicos, explico algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano.

El Ministerio TIC de Colombia establece como objetivo. "Diseñar, formular, adoptar y promover las políticas, planes, programas y proyectos del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, en correspondencia con la Constitución Política y la ley, con el fin de contribuir al desarrollo económico, social y político de la Nación, y elevar el bienestar de los colombianos"

Credits

Deseo expresar agradecimiento a:

Ph.D: Zafer Unal of University South Florida St. Petersburg, por la poderosa plataforma Webquest al servicio de la educación.

Google Académico, Google Drive, Google imágenes, por los valiosos recursos al servicio del desarrollo de la humanidad, de donde se extrajeron imágenes de las diferentes ventanas de esta webquest.

You Tube, por su valioso banco de videos que facilitan la comprensión de conceptos en las diferentes áreas del conocimiento, de donde se extrajeron los videos que orientan esta webquest.

A una variada gama de software Windows, Pdf, Ilivid y otros que se utilizaron en el desarrollo de este proyecto.

A la Gobernación, Secretaría de Educación, Secretaría de las TIC, Grupo Enjambre, CUN, Norte de Santander, por su esfuerzo para mejorar la calidad de la educación, estimular la investigación en el aula y dar apoyo económico a este proyecto.

A la Universidad Nacional Experimental del Táchira, República de Venezuela, donde se adquirieron las bases para la construcción de webquest.

A MsC. Olga Belén Castillo de Cuadros, Decana de Educación Universidad de Pamplona, tutora de esta investigación.

Institución Educativa Colegio Presbítero Álvaro Suárez, del municipio de Villa del Rosario N.S.

Other