COLEGIO EL JAZMIN IED

"Construyendo con Tecnología y Convivencia un Proyecto de Vida"

Guía Aprender en Casa

Nombre del Docente: JUAN MANUEL NOY HILARIÓN		**Correo E: jnoy@educacionbogota.edu.co**
Décimo grado	**Asignatura: Química 1**	**Jornada: Mañana**

Título o Tema: "MÉTODO CIENTÍFICO, MAGNITUDES Y UNIDADES 1"

Objetivos: Reconocer la importancia del manejo del lenguaje de la química y su aplicación en áreas como la biotecnología, la salud, la sexualidad, la industria, lo cotidiano y el medio ambiente.

DESEMPEÑOS:

Cognitivos

- Identifica las características generales del método científico y la importancia del uso de las magnitudes y unidades de medida en química.

Socio afectivos

- Manifiesta responsabilidad con los deberes de la asignatura, al entregar a tiempo talleres, consultas y demás actividades asignadas.

Prácticos

- Realiza actividades prácticas de laboratorio empleando situaciones cotidianas de su contexto.

Fecha Inicio: febrero 21	**Fecha de Entrega: marzo 5**

Introducción:

Analicemos el siguiente mapa conceptual

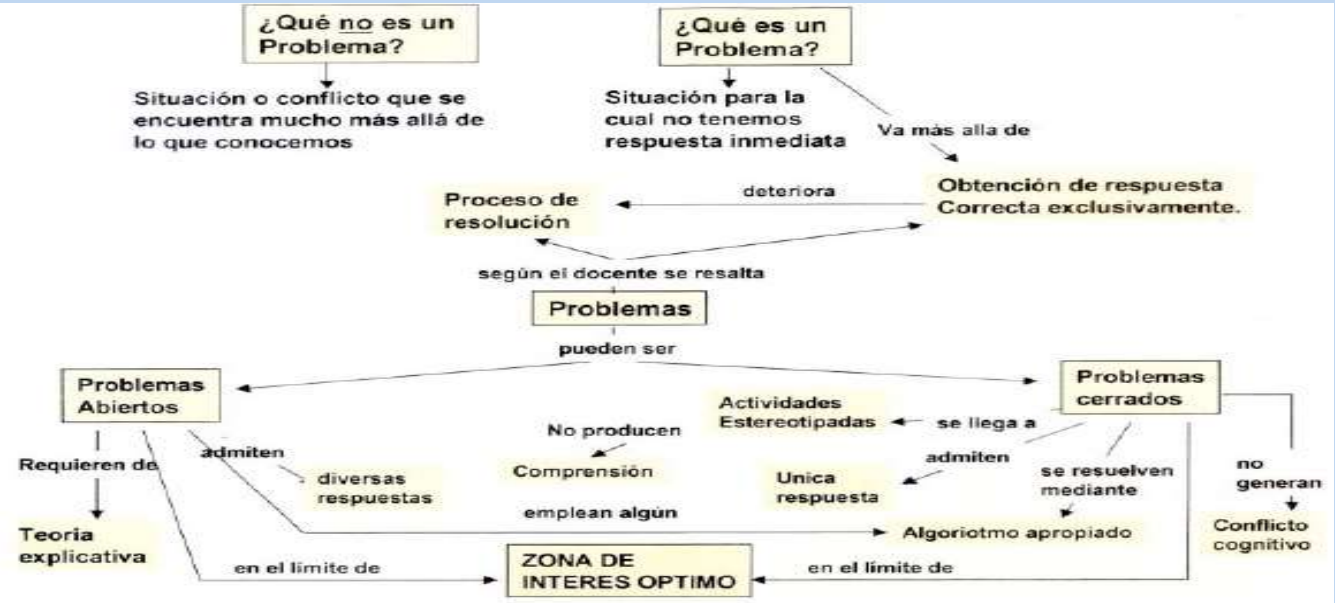

Figura 1. Caracterización de los problemas.

Tomado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-893X2010000300011

Ahora miremos que tan buenos somos para resolver situaciones problema relacionadas con la química….

1. RESOLVIENDO PROBLEMAS DE LA QUÍMICA

DESEMPEÑO

Realiza actividades prácticas de laboratorio empleando situaciones cotidianas de su contexto.

ACTIVIDAD 1

1. Escoja entre una de estas tres situaciones problema y luego aplique lo que entendió del método científico en su solución.

"El profesor de Química explica en clase la diferencia entre peso, masa, volumen y densidad. Y les indica a sus estudiantes que la densidad es una propiedad particular de la materia y que por ello puede afirmar que ***la densidad de un sólido es menor a la de un líquido, para ello compara dos sustancias, una moneda de 200 pesos colombianos y 10 mL de aceite de cocina empleado en el hogar, pesándolos previamente.*** Establezca una estrategia para demostrar la veracidad o falsedad en lo planteado por el docente".

"La lluvia acida es un fenómeno ambiental producto de la industrialización y la modernidad humana, su efecto ambiental se ha disparado desde los últimos 250 años. El profesor de Química les dice a sus estudiantes ***que la lluvia acida no genera ningún problema o efecto de salud grave sobre la flora y la fauna (plantas y animales) de cualquier ecosistema donde se precipite.*** Establezca una estrategia para demostrar la veracidad o falsedad en lo planteado por el docente".

"la fundición de los metales, la combustión de la madera y el derretimiento del plástico al aplicarles calor son consideradas por el profesor de Química como cambios de la materia. Para analizar el tema les propone a sus estudiantes la siguiente afirmación ***cuando se aplica calor a un metal, a un pedazo de madera y a un plástico se establece un cambio físico en su composición interna, razón por la cual cambian de apariencia, pero si empleo los procedimientos físicos o químicos adecuados puedo retornarlos a su estado inicial.*** Establezca una estrategia para demostrar la veracidad o falsedad en lo planteado por el docente".

2. Trate de seguir los pasos del método científico vistos en la clase anterior y establezca una serie de **OBSERVACIONES, HIPÓTESIS, DISEÑO EXPERIMENTAL, ANÁLISIS DE RESULTADOS Y VALIDACIÓN DE LAS HIPÓTESIS PLANTEADAS O REESTRUCTURACIÓN DE LAS MISMAS**, para terminar, emitiendo una **SERIE DE JUICIOS O SOLUCIONES** frente a la situación problema escogida y que puedan ser **COMUNICADOS** a sus compañeros.

3. Diseñe una presentación power point que tenga la siguiente secuenciación:
   A. Nombre del estudiante curso y fecha.
   B. Situación problema escogida
   C. Observaciones
   D. Hipótesis a validar o reestructurar
   E. Diseño experimental (puede ser la explicación teórica de como validar la hipótesis)
   F. Resultados (Junto con su análisis)
   G. Emisión de conclusiones y validación o reestructuración de la hipótesis y contrastación con la literatura científica sobre el tema.

Suba su presentación a classroom del grupo décimo.

2. LAS MAGNITUDES EN QUIMICA Y SUS UNIDADES DE MEDIDA

DESEMPEÑO

- Identifica las características generales del método científico y la importancia del uso de las magnitudes y unidades de medida en química.

FUNDAMENTO TEÓRICO

- Realice la lectura del capítulo **2 MEDICIONES Y CALCULOS** (secciones 2.1, 2.2, 2.3, 2,4 y 2.5) del libro anexo "Principios de Química, de Zundalh" y a partir de su interpretación solucione los siguientes ejercicios de lápiz y papel

ACTIVIDAD 2

- Soluciones en su cuaderno escribiendo pregunta y respuesta respectivamente, los siguientes interrogantes:

1. ¿Qué es un a medición?
2. ¿Para qué sirve la notación científica?
3. Cite 5 ejemplos de notación científica
4. Elabore una tabla de datos con las reglas empleadas para dar notación científica a una cantidad muy pequeña como la cantidad de 0,00000000000000000000006023 átomos de H y 100.000.000.000.000.000.000.000.000 de metros que es el diámetro estimado del Universo actual.
5. Elabore un cuadro comparativo entre las características del sistema de medición inglés y el sistema métrico internacional (SI).
6. ¿Por qué es importante el uso de prefijos y sufijos en los sistemas métricos inglés y (SI)?
7. Compare a través de una tabla las unidades de medida para las siguientes magnitudes en el sistema de medidas inglés y el sistema internacional (SI). Tenga en cuenta las siguientes: longitud, área, volumen, masa, densidad, temperatura, cantidad de sustancia, solubilidad, tiempo.
8. Qué significa incertidumbre en la medida. Cite ejemplos
9. ¿Qué diferencia a una regla de 3 simple de un factor de conversión? Cite ejemplos
10. ¿Cuáles son las reglas para establecer cifras significativas? Explíquelas a través de una tabla comparativa entre tres cantidades químicas a saber, por ejemplo, trece como cuarenta y ocho libras de sal, 104000 litros de agua y 0,000002800039 toneladas de alimentos.
11. Solucione los siguientes ejercicios de lápiz y papel, emplee reglas de tres simple o factores de conversión según el método que mejor entienda.
    A. Indique su edad actual en años y en días y luego pase esa cantidad a segundos vividos.
    B. Cuantos metros cúbicos (m^3) de agua pueden caber o estar contenidos en $2{,}023X10^{16}$ litros (L) de agua embotellada.
    C. Si la temperatura promedio de una persona con salud buena es de 36,6°C ¿Cuál será su temperatura si se expresa en la escala °F y K?
    D. Como haría para expresar 5910000000 Km que es la distancia de Plutón al sol en:
        - ✓ Metro (m)
        - ✓ Pulgadas (in)
        - ✓ Yardas (yd)
        - ✓ Centímetros (cm)

3. MIRAR VIDEOS ES OTRA FORMA DE APRENDER, ASI QUE…Y SE DEBE EVALUAR

DESEMPEÑOS

- Valora el trabajo individual y no se copia de otros.
- Demuestra interés por el aprendizaje y cumple con sus trabajos y retos.

ACTIVIDAD 3

1. Ingrese a los siguientes vínculos, observe los videos y complete con ello lo que le falte de las actividades anteriores.

Acervo - Televisión Educativa. [Química]. (2019, octubre 24). La longitud en el Sistema Inglés. [Archivo de video]. Consultado en https://www.youtube.com/watch?v=KK_9tz43Sg4	
#fisicamatemovil. [Química]. (2019, julio 25). Sistema Internacional de Unidades, introducción. [Archivo de video]. Consultado en https://www.youtube.com/watch?v=wGhZ5p9_sOE	
Conversión de unidades del sistema inglés al internacional. [Química]. (2020, julio 13). Conversión de unidades. [Archivo de video]. Consultado en https://www.youtube.com/watch?V=25bbqd2q6so	

1. Replique esta matriz de evaluación en su cuaderno y complétela de acuerdo al trabajo que ha realizado desde su casa, explicando que aprendió o que se le dificulto colocándose un juicio valorativo de 1,0 a 5.0

TEMATICA	¿Qué aprendí o que me dificulto en esta guía de trabajo	¿Qué nota merezco y porque?
1. RESOLVIENDO PROBLEMAS DE LA QUÍMICA		
2. LAS MAGNITUDES EN QUIMICA Y SUS UNIDADES DE MEDIDA		
3. MIRAR VIDEOS ES OTRA FORMA DE APRENDER, ASI QUE…Y SE DEBE EVALUAR		

IMPORTANTE:

Suban la Guía 1 a la plataforma classroom o eenvíen la solución de su trabajo en formato Word o PDF, escaneando en forma ordenada cada una de las actividades con pregunta respuesta y pegándolas en un archivo Word o PDF al correo **jnoy@educacionbogota.edu.co** indicando sus apellidos, nombres y grado al cual pertenecen. Gracias por su atención…

4. BIBLIOGRAFÍA

- Conversión de unidades del sistema inglés al internacional. [Química]. (2020, julio 13). Conversión de unidades. [Archivo de video]. Consultado en https://www.youtube.com/watch?V=25bbqd2q6so
- Zumdahl, Decoste (2012). Principios de Química. Séptima edición. Impreso en México. Consultado en https://www.academia.edu/35952713/Principios_de_qu%C3%ADmica
- #fisicamatemovil. [Química]. (2019, julio 25). Sistema Internacional de Unidades, introducción. [Archivo de video]. Consultado en https://www.youtube.com/watch?v=wGhZ5p9_sOE
- Acervo - Televisión Educativa. [Química]. (2019, octubre 24). La longitud en el Sistema Inglés. [Archivo de video]. Consultado en https://www.youtube.com/watch?v=KK_9tz43Sg4