



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN ROBERTO BELARMINO

PLAN DE APOYO Y MEJORAMIENTO POR ASIGNATURA 2018

IDENTIFICACIÓN	COMPETENCIAS: Uso comprensivo del conocimiento científico Explicación de fenómenos Indagación	
ASIGNATURA: Química EDUCADOR: Edy Marcela Oliveros Lezcano PERÍODO: 1, 2, 3 y 4 GRADO: Undécimo GRUPOS: A y B	<p style="text-align: center;">INDICADORES DE DESEMPEÑO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explico cambios químicos en la cocina, la industria y el ambiente. • Identifico cambios químicos en la vida cotidiana y en el ambiente. • Realizo simulaciones en el manejo de las variables que afectan los estados de agregación de la materia a través de herramientas tecnológicas. • Explico cambios químicos desde diferentes modelos. • Aplico los conocimientos adquiridos de solubilidad para dar explicación a situaciones cotidianas en la cocina y el ambiente. • Asumo una postura crítica ante los sucesos locales, nacionales e internacionales con base en mis conocimientos científicos. • Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas. • Caracterizo cambios químicos en condiciones de equilibrio. • Experimento en propiedades físicas y químicas de las sustancias y en condiciones para controlar la velocidad de 	<p style="text-align: center;">UNIDADES DE APRENDIZAJE</p> <p>Aspectos fisicoquímicos de sustancias (Gases) Aspectos analíticos de sustancias (Estequiometría, Cinética química, Funciones orgánicas) Aspectos analíticos de mezclas (Soluciones, Equilibrio) Aspectos fisicoquímicos de mezclas (</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN ROBERTO BELARMINO

PLAN DE APOYO Y MEJORAMIENTO POR ASIGNATURA 2018

	<p>reacción de las mismas, para sacar mis propias conclusiones y construir conocimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planteo y defiendo mi punto de vista frente a situaciones del entorno y respeto los puntos de vista de los demás en una sana discusión. • Explico la relación de la química con diversas áreas del conocimiento aplicando conceptos adquiridos. • Reconozco aplicaciones de la química en diferentes fenómenos cotidianos, verificando diversas teorías en mi propia experiencia. 	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

INSTRUMENTOS O RECURSOS	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APOYO Y MEJORAMIENTO	FECHA	REGISTRO
Taller	<p>Aplicación de taller individual sobre los conceptos trabajados y las diversas aplicaciones prácticas de la química.</p> <p>Asesorías y orientaciones para la solución del taller.</p> <p>Sustentación del taller de recuperación mediante evaluación oral.</p>	Enero 14 de 2019	<p>Documentos</p> <p>Planillas de notas</p>
Video	<p>Visualizar el video "Aportaciones de la Química a la vida diaria".</p> <p>Elegir una de las aplicaciones de la química allí mencionadas de acuerdo a su gusto y motivación.</p> <p>Consultar el tema y profundizar en dicha aplicación.</p> <p>Presentar un trabajo escrito en el cual indique en qué consiste el material, la sustancia o el proceso elegido, en qué ámbitos de la vida cotidiana se utiliza y la importancia personal que le ve a esta aplicación.</p>	Enero 14 de 2019	Documentos



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN ROBERTO BELARMINO

PLAN DE APOYO Y MEJORAMIENTO POR ASIGNATURA 2018

Noticias	Indagar frente a noticias de actualidad relacionadas con las aplicaciones de la química o con cualquier proceso químico, a través de radio, prensa y/o televisión. Analizar el contexto de la noticia, lugar de ocurrencia e impacto en la sociedad. Documentarlo en un trabajo escrito indicando el medio de comunicación a través del cual la obtuvo.	Enero 14 de 2019	Documentos
----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	------------



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN ROBERTO BELARMINO

PLAN DE APOYO Y MEJORAMIENTO POR ASIGNATURA 2018

GRADO 11° - 2018

- 1. Extracción Minera y sus Efectos Ambientales.** La humanidad depende en gran parte de la extracción de minerales para el sostenimiento de sus industrias y está íntimamente ligada al nivel de desarrollo económico de un país. En la actualidad los recursos mineros comienzan a ser cada vez más escasos y su sobreexplotación está generando daños ambientales. Una de las principales alternativas para el desarrollo sostenible de los recursos naturales, en especial, frente a la necesidad de la utilización de metales es el reciclaje, acción ambiental que pretende recuperar y reutilizar los metales que ya han sido utilizados. Este proceso es energéticamente menos costoso que la extracción desde el mineral de origen.
 - a. Analiza cuál es la importancia de la extracción minera en el desarrollo tecnológico de Colombia.
 - b. ¿Qué minerales se extraen en Colombia? ¿Cómo ha afectado la extracción de minerales a los ecosistemas y las poblaciones humanas de nuestro país?
 - c. Investiga sobre la contaminación de ríos en Latinoamérica producida por extracciones mineras.

- 2.** Las principales hormonas segregadas por la glándula tiroides son la tiroxina, llamada T4, y la triyodotironina o T3. Para sintetizar estas hormonas, la tiroides capta aproximadamente el 20% del yodo ingerido a partir de la dieta alimenticia. Además la reacción requiere de la presencia de la tiroxina. En esta reacción el yodo es el reactivo límite. Si a ingestión diaria es menor de 10 microgramos de yodo, la glándula sintetiza menor cantidad de hormonas produciéndose el hipotiroidismo.
 - a. ¿Cuál es la función del yodo en este proceso?
 - b. ¿Qué función desempeña la tiroxina en la reacción?
 - c. ¿Qué sucede si la ingesta diaria de yodo supera el valor establecido?

- 3.** Se tienen dos globos del mismo tamaño, uno lleno con helio y otro lleno con aire. Al cabo de un tiempo el globo que contiene helio se desinfla con mayor rapidez. Responde:
 - a. ¿Por qué ocurre este fenómeno?
 - b. ¿Qué diferencias existen entre estos dos gases?
 - c. ¿Por qué los globos de helio se elevan?

- 4.** Para la ecuación: $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$
 - a. ¿Cuántas moles de hidrógeno se necesitan para obtener 5 moles de amoníaco?
 - b. ¿Cuántos litros de amoníaco se formarán a partir de la reacción de 50 ml de nitrógeno con 30 ml de hidrógeno en condiciones normales?
 - c. ¿Cuántos litros de nitrógeno se requieren para obtener 2 litros de amoníaco?



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN ROBERTO BELARMINO

PLAN DE APOYO Y MEJORAMIENTO POR ASIGNATURA 2018

5. En la fabricación de bombillos eléctricos se adiciona una pequeña cantidad de Argón para disminuir la vaporización de tungsteno del filamento. ¿Qué volumen de argón a 650 torr se requiere para llenar un bombillo de 1,5 L a 1 atm de presión?

6. **Pantallas y termómetros de cristal líquido.** Tradicionalmente hemos considerado que la materia tiene tres tipos de estado: sólido, líquido y gaseoso. Sin embargo existen algunos estados que no cumplen con los requerimientos de alguna de estas tres categorías, como la mayonesa o los cristales líquidos.
 - a. Elabora un cuadro comparativo entre los diferentes tipos de cristales líquidos.
 - b. ¿Qué diferencias hay entre una pantalla tradicional de computador y una pantalla plana de cristal líquido?
 - c. ¿Cómo funciona una pantalla de cristal líquido?
 - d. ¿Qué efecto tiene la temperatura en los cristales líquidos?
 - e. ¿Qué efectos ocasiona al organismo humano la utilización prolongada de pantallas de cristal líquido?
 - f. ¿Qué otras aplicaciones tienen los cristales líquidos?

7. En la etiqueta de un vino dice alcohol 12% v/v, ¿cuántos MI de etanol (C_2H_5OH) ingiere una persona que consume 4 copas de 120 MI?

8. La concentración salina en los glóbulos rojos de la sangre humana es de 9 partes por cada 1.000. ¿Qué ocurre si a una persona se le inyecta en la vena una solución salina de 2 partes por 1.000?

9. El agua potable que llega a las casa tiene probabilidad de presentar altos niveles de plomo, especialmente si las tuberías están hechas de metal. La concentración de plomo en el organismo no debe superar 0,015 ppm, ya que tiene severas consecuencias.
 - a. Enuncia algunas soluciones para evitar la contaminación con este metal.
 - b. ¿Qué efectos tiene sobre el organismo la contaminación con plomo? ¿Qué significado tiene la expresión ppm?

10. Realice una búsqueda de información acerca de las pilas y las baterías, sus clases y usos. Haga un cuadro comparativo entre estas mirando la afectación al medio



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN ROBERTO BELARMINO

PLAN DE APOYO Y MEJORAMIENTO POR ASIGNATURA 2018

ambiente. Compare el principio de acción de las pilas y baterías con el principio de la electroquímica.

NOTA: El taller debe sustentarse en las fechas establecidas al inicio del año 2019 o pierde su validez. Muchos éxitos.