

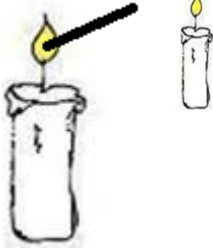
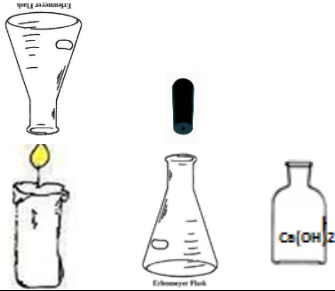


<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DEPARTAMENTO DE QUMICA CURSO TEORIAS QUIMICAS 1</p>	 UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL Educativa de Ecuador
CAMBIOS DE LA MATERIA	Docente:
PROBLEMA: ¿Un cambio químico es totalmente independiente de un cambio físico? O ¿Un cambio químico implica un cambio físico?	Ximena Umbarila C.
OBJETIVOS: <ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar habilidad en el manejo y análisis de información en el contexto de una situación de laboratorio sencilla. 2. Identificar y diferenciar un cambio físico y uno químico a través de una actividad sencilla. 	
FUNDAMENTACIÓN DEL TRABAJO: La materia puede llegar a sufrir cambios físicos o químicos. Los primeros hacen relación a todas aquellas transformaciones que alteran las propiedades físicas de una sustancia y en los segundos las transformaciones están asociadas a la formación de una o más nuevas sustancias.	
IMPLEMENTOS QUE DEBE LLEVAR PARA LA ACTIVIDAD. 3 velas de parafina 1 caja de fósforos Cubeta plástica mediana 1 barra de plastilina Pitillo plástico	
MATERIALES: Beacker de 500 ml Beacker de 100 ml Probeta de 50 ml Balanza Gotero Papel de cobalto – Cloruro de cobalto y papel de filtro Espátula metálica Varilla de vidrio de aproximadamente 10 cm. Pinza para tubo de ensayo 2 erlenmeyer de 250 ml (uno con tapón de caucho) 1 erlenmeyer de 100 ml Vidrio de reloj	Reactivos Azul de metileno Hidróxido de calcio Preparar la sln de $\text{Ca}(\text{OH})_2$ pesando 1 g de soluto y llevar a 250 ml con agua.
PROCEDIMIENTO 1: Encender una vela y colocar el beacker de 500 ml invertido sobre ésta, como indica la figura, asegurándose de sellar el borde con plastilina para evitar que entre más aire al sistema. Para este ensayo es muy importante pesar la vela antes de encenderla, medir el tiempo que dura encendida la vela una vez le coloque el beacker y finalmente volver a pesar la vela cuando se apague.	
	PROCEDIMIENTO 2: Fijar la misma vela sobre una cubeta plástica o de vidrio, colocar agua hasta alcanzar una altura de 3 cm aproximadamente y colocar dos gotas de azul de metileno. Después invertir la probeta sobre la vela y marcar en ésta el nivel de agua que asciende una vez se apaga la vela. Determinar el volumen de agua que ascendió dentro de la probeta cuando se apaga la vela. Medir el tiempo que dura la vela encendida dentro de la probeta. En este ensayo también debe pesar la vela antes de encenderla y después de apagarse.
PROCEDIMIENTO 3 Cortar las velas en tres tamaños diferentes y fijarlas en una superficie plana. Posteriormente encenderlas y cubrirlas con el beacker de 500 ml. Observar lo ocurrido.	

PROCEDIMIENTO 4.		
<p>Encender una vela y colocar en el extremo superior de la llama la espátula metálica por 1 minuto.</p> <p>Retirar y observar la espátula.</p> 	<p>Colocar muy cerca de la llama el papel de cobalto, de tal manera que los vapores que están cerca de la llama sean captados por el papel.</p> 	<p>Colocar la varilla de vidrio en el centro de la llama y colocar en el extremo otra vela encendida Como indica la figura.</p> 
<p>Colocar sobre la vela encendida un erlenmeyer de 250 ml para recoger los productos de la combustión de la vela, como indica la figura. Posteriormente retirar el Erlenmeyer y tapar con tapón de caucho. Después agregar sln de $\text{Ca}(\text{OH})_2$ agitar y observar lo ocurrido.</p>		<p>En el erlenmeyer de 100 ml colocar 50 ml de sln de $\text{Ca}(\text{OH})_2$ y con ayuda del pitillo soplar hasta que la sln se torne lechosa. Comparar lo ocurrido en los dos erlenmeyer.</p>
PROCESAMIENTO DE RESULTADOS		
<p>Con los datos del procedimiento 1, determinar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La cantidad de parafina consumida en el tiempo que duro encendida la vela. 2. Escribir la ecuación de la combustión de la parafina. 3. Teniendo en cuenta la información de la ecuación, calcular la cantidad aproximada de oxígeno que se consumio durante el proceso. <p>Con los datos del procedimiento 2, calcular</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Cuanto oxígeno se consumió durante la combustión de la vela. 5. Con el tiempo medido, calcular la cantida de oxígeno que se consume por segundo. 6. Teniendo en cuenta el peso total de la vela de parafina que uso en el ensayo calcule el volumen de oxígeno necesario para que se consuma toda la vela. 7. Suponga que deja la vela de este ensayo encendida en un salón de clases de dimensiones 3 m de largo, 1,80 m de alto y 250 cm de ancho, que esta lleno con oxígeno. Que espera que ocurra? Que se apague la vela por falta de oxígeno?, Que se gaste toda la vela por exceso de oxígeno?, justifique la respuesta con los respectivos calculos. <p>Con las observaciones del procedimiento 3, responder</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Que relacion existe entre la altura de las velas y el tiempo de combustión. 9. Que son las corrientes de convección <p>Con las observaciones del procedimiento 4, responder</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Que puede concluir de las observaciones de la espátula una vez la ha colocado directamente en la llama de la vela? 11. Que conclusión puede sacar de las observaciones realizadas con el papel de cobalto? 12. Los vapores que salen por la varilla de vidrio de que son? 13. Que conclusión puede sacar de lo ocurrido en los dos erlenmeyer? 14. Teniendo en cuenta lo ocurrido en el erlenmeyer que invirtieron sobre la vela y sabiendo la cantidad de $\text{Ca}(\text{OH})_2$ utilizado para preparar la sln, determinar la cantidad de carbonato obtenido. 15. Es esta situación particular enumerar los cambios físicos y químicos observados. 		
AMPLIACION DEL MARCO TEÓRICO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cuales son las zonas de la llama 2. Enumerar las características de un cambio físico y un cambio químico 3. Que es la parafina. 4. Que es una reacción de combustión completa e incompleta 5. Cuales son las principales aplicaciones de las reacciones de combustión 6. Que es el reactivo limite 		