

PROPÓSITO:

Que el estudiante pueda practicar lo aprendido durante los encuentros virtuales, en ejercicios y experimentos de aplicación, mediante la apropiación de los conceptos y conocimientos impartidos en los encuentros virtuales, que corresponden al tema Petróleos.

MOTIVACIÓN:

El tema planeado, le permitirá al estudiante ampliar sus conocimientos científicos y tecnológicos de tal manera que pueda aplicar sus conocimientos en su contexto. Adicionalmente, brindará la oportunidad de realizar experimentos químicos y físicos, en conjunto con ejercicios de simulación.

EXPLICACIÓN:

El estudiante debe observar el siguiente video (173) [¿Qué son los compuestos orgánicos? \[Clasificación, características y ejemplos\]???? - YouTube](#)

Consultar en las fuentes ofrecidas por la docente. Después, debe leer atentamente la guía propuesta para el tema y desarrollar las actividades allí planteadas. Una vez realizada las actividades nombradas anteriormente, debe plantear las dudas e inquietudes a la docente y prepararse a conciencia para el respectivo proceso de evaluación.

EJERCICIOS:

Actividad 1: ¿Cómo se obtienen los diferentes derivados del petróleo?

El petróleo, es un líquido de origen natural compuesto por diferentes sustancias orgánicas. Éste se encuentra en grandes cantidades bajo la superficie terrestre y se emplea como combustible y materia prima para la industria química. Todos los tipos de petróleo se componen de hidrocarburos. Observa la tabla No. 1, donde se muestran algunos de los derivados del petróleo y la cantidad de carbonos que presentan.

Tabla No. 1: derivados del petróleo y número de carbonos por molécula.

Fracción	Núm. de átomos de C por molécula
gas incondensable	$C_1 - C_2$
gas licuado (LP)	$C_3 - C_4$
gasolina	$C_5 - C_9$
kerosina	$C_{10} - C_{14}$
gasóleo	$C_{15} - C_{23}$
lubricantes y parafinas	$C_{20} - C_{35}$
combustóleo pesado	$C_{25} - C_{35}$
asfaltos	$>C_{39}$



Después de analizar la tabla, responde las siguientes tareas problemas:

- La tabla No. 1 presenta una lista de algunos derivados del petróleo, ¿qué características crees que le otorga a cada uno de ellos el número de carbonos que poseen?



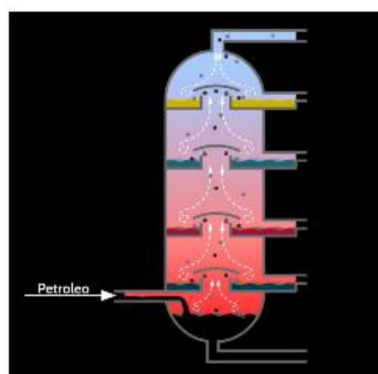
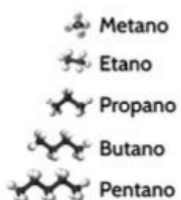
Después de analizar la tabla, responde las siguientes tareas problemas:

- La tabla No. 1 presenta una lista de algunos derivados del petróleo, ¿qué características crees que le otorga a cada uno de ellos el número de carbonos que poseen?

2. ¿Cómo crees que se pueden obtener estos derivados del petróleo?

3. ¿Cuáles crees que son los factores responsables de los puntos de ebullición de los hidrocarburos?

• Observa con atención la animación sobre la destilación fraccionada del petróleo:



El petróleo es una mezcla de sustancias de apariencia oscura, viscosa y de fuerte olor, que se extrae del interior de la tierra.

Está constituido por una serie de compuestos de hidrocarburos, que son de naturaleza orgánica formados únicamente por átomos de carbono e hidrógeno. Cada uno con una cadena carbonada y peso molecular diferente.

De hecho, para que el petróleo sea útil, es necesario separar estas diferentes fracciones de hidrocarburos a través de un proceso de refinación que se basa en la diferencia de los puntos de ebullición que posee cada una de estas sustancias.

Este proceso se denomina destilación fraccionada y comienza cuando el crudo se separa y es calentado hasta que se convierte en vapor. Entonces es bombeado a la base de la torre de destilación.

Esta torre está formada por bandejas horizontales dispuestas unas sobre las otras con temperaturas diferentes. Las temperaturas de las bandejas inferiores son más elevadas que las temperaturas de las bandejas superiores. El vapor se eleva como en una tetera que hierve. Cuando se enfría, las moléculas de éste se acercan hecho que posibilita que la sustancia de menor punto de ebullición se condense separándose de la mezcla original.



Reflexiona y responde:

- a. ¿Cuál es la causa para que los compuestos de hidrocarburos cuya cadena alifática posee entre 5 y 20 átomos de carbono, presente una apariencia sólida?

- b. ¿Por qué los hidrocarburos que presentan mayor cantidad de carbonos necesitan más energía para llegar a su punto de ebullición? Explica.



Realiza las siguientes actividades:

1. ¿Qué derivados del petróleo que se encuentran presentes en cosméticos y demás productos conoces, que usas a diario?

Handwriting practice box with a red vertical margin line on the left and five horizontal blue lines for writing.

2. Comprueba la información, observando la etiqueta de algunos componentes en los productos que tienes en tu casa.

Handwriting practice box with a red vertical margin line on the left and five horizontal blue lines for writing.

3. Discute con tus compañeros, ¿cuál de estos productos son los más usados por todos? Y luego analiza qué subproductos del petróleo se encuentran presentes en estos.

Handwriting practice box with a red vertical margin line on the left and five horizontal blue lines for writing.

EVALUACIÓN:

El proceso de evaluación se desarrollará de la siguiente manera:

- 1.Observar el video y realizar los apuntes de los aspectos más importantes.
- 2.La asistencia a los encuentros virtuales será tomada en cuenta en el proceso evaluativo.
- 3.Desarrollar la guía propuesta y enviarla al correo yuyismarthatrabajos@gmail.com
- 4.Participar activamente.

BIBLIOGRAFÍA:

Fundamentos de Química. Ing. Olga González S.

[Fundamentos de Química 2da Edición - Olga González \(librosysolucionarios.org\)](http://librosysolucionarios.org)