

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda que el experimentador tenga sumo cuidado del inicio del tratamiento.
- Que se programen bien los días de tratamiento.
- Tener una comunicación franca entre maestro-alumno durante todo el curso es fundamental.
- Que el maestro de acuerdo a sus posibilidades aplique lo que se propone para cada sesión.
- A todos los maestros que deseen utilizar material didáctico es necesario tomar en cuenta que existen una serie de elementos básicos para que la enseñanza sea realmente eficiente, exacta, actual, con finalidad, útil, sencilla, aplicable, de interés y comprensible.
- Difundir ampliamente hacia la comunidad docente los resultados de esta investigación.
- Capacitar a los maestros con esta forma de trabajar, dentro de la institución.
- Que se realicen otras investigaciones con el mismo problema.
- Que se realice una réplica del tratamiento que aquí se dio.
- Que la investigación se difunda en foros, seminarios, revistas y artículos de la academia.
- Que las instituciones educativas apoyen este tipo de investigación ya que ellos participan en la resolución de problemas.
- Que los maestros utilicen material didáctico para apoyar los temas y facilitar la comprensión.
- Es recomendable la apertura de un departamento de apoyo didáctico, donde haya espacio para elaborar y guardar el material para que se conserve en buen estado y de esa manera estén a disposición en el momento que sean requeridos por los maestros de la institución.

## BIBLIOGRAFÍA

- ACADEMIA DE QUÍMICA DOCUMENTO INFORMATIVO DE LA  
ACADEMIA DE QUÍMICA  
PREPARATORIA No. 2 U.A.N.L.
- ASOCIACIÓN NACIONAL DE Profesores. Manual de Didáctica GRAL.  
UNIVERSIDADES E INSTITUTOS DE Profesores. Manual de Didáctica GRAL.  
ENSEÑANZA SUPERIOR. 1972 CURSO INTRODUCTORIO. CENTRO  
DE DIDÁCTICA UNAM.
- AUSUBEL D.P 1983 PSICOLOGÍA EDUCATIVA, PUNTO  
DE VISTA COGNITIVO, MÉXICO,  
TRILLAS.
- CAMPBELL STANLEY 1995 DISEÑO EXPERIMENTALES Y  
CASI-EXPERIMENTAL  
Ed. AMORRORTU.
- D, ARY. CH. JACOBS 1989 INVESTIGACIÓN PEDAGÓGICA  
Editorial Mc. Graw-Hill. México
- ELIZABETH B. HURLOCK 1989 PSICOLOGIA DE LA ADOLESCENCIA  
EDICIONES PAIDOS MEXICANA, S.A.
- FERNÁNDEZ DELGADO MARTÍN CONSIDERACIONES PARA LA  
Y COL. 1998 ELABORACIÓN DE PROGRAMAS DE  
CURSOS, U.A.N.L. MONTERREY, N.L.
- FOGARTY ROBIN 1997 BRAIN COMPATIBLE CLASSROOMS.

- GUERRA HERNÁNDEZ EVANGELINA Y COL. 2001. SKYLIGHT APROPIACIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LOS CONTENIDOS DE QUÍMICA EN EL NIVEL MEDIO SUPERIOR DE LA UANL. SIMPOSIO DE LA CIENCIA Y TECNOLOGÍA. LA INVESTIGACIÓN EN LA EDUCACIÓN SEP- CONACYT
- HASBRO JUEGOS DE MARATÓN
- LARA LAZCANO EMMA LAURA Y COL. 2001. CONOCIMIENTO DECLARATIVO Y PROCEDIMENTAL PARA FAVORECER EL APRENDIZAJE EN QUÍMICA Y BIOLOGÍA. SIMPOSIO DE LA CIENCIA Y TECNOLOGÍA. INVESTIGACIÓN EN LA EDUCACIÓN. SEP-CONACYT.
- Mc.GUIGAN, F.F.1984 PSICOLOGIA EXPERIMENTAL. ED.PIADOS
- OGALDE C. ISABEL Y COL. 1991 LOS MATERIALES DIDÁCTICOS, MEDIOS Y RECURSOS DE APOYO A LA DOCENCIA. Ed. Trillas, México.

- SEP 1997 LIBRO PARA EL MAESTRO  
QUÍMICA SECUNDARIA  
DIRECCIÓN GENERAL DE  
MATERIALES Y METODOS  
EDUCATIVOS DE LA SECRETARIA  
DE EDUCACIÓN BASICA Y  
NORMAL. CAVALLARI IMPRESOS  
Y EDITORES, S.A. DE C.V.
- SEP 1996 MATERIAL PARA ACTIVIDADES Y  
JUEGOS EDUCATIVOS MÉXICO, D.F.
- SILBERMAN, MEL 1998 APRENDIZAJE ACTIVO,  
101 ESTRATEGIAS PARA ENSEÑAR  
CUALQUIER TEMA; Ed. TROQUEL  
ARGENTINA
- SIMPOSIO 2002 APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS  
EXPERIMENTALES Y EXACTAS  
PREPARATORIA No 2 U.A.N.L.
- VAN DALEN, D. 1991 MANUEL DE TÉCNICAS DE IN-  
VESTIGACIÓN EDUCACIONAL.  
Ed. Paidós.
- <http://www.educar.org/articulos/juegos> JUEGOS
- [h//www.psicocentro.com](http://www.psicocentro.com) ADOLESCENCIA

## **ANEXO**

## ANEXO No.1

### EXAMEN DIAGNOSTICO

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON  
PREPARATORIA No.2

EXAMEN DE DIAGNOSTICO

MODULO QUIMICA VII

1° Turno

Nombre \_\_\_\_\_

Grupo \_\_\_\_\_

LEE CUIDADOSAMENTE CADA UNA DE LAS SIGUIENTES CUESTIONES Y SELECCIONA LA MEJOR OPCIÓN, CONTESTANDO EN LA HOJA DE RESPUESTA.

1-. De los siguientes enunciados, señala el que se refiere a un cambio químico.

- a) Combustión de papel
- b) Fotosíntesis en las plantas
- c) Fermentación de la leche
- d) Oxidación del hierro
- e) Todas son correctas

2-. La energía mínima necesaria para que se inicie una reacción química se denomina:

- a) Energía de enlace
- b) Energía de activación
- c) Electronegatividad
- d) Fuerza intermolecular
- e) Ninguna es correcta

3-. La velocidad de una reacción química se ve afectada por:

- a) Temperatura
- b) Concentración de los reactivos
- c) Superficie de contacto
- d) Catalizadores
- e) Todas son correctas

4-. De acuerdo a la siguiente ecuación:



Cuántos moles de óxido de aluminio se producen a partir de 10 moles de aluminio?

- a) 4
- b) 8
- c) 10
- d) 5
- e) 20

5-. El agua es un componente esencial porque:

- a) Es un componente más abundante en el cuerpo humano
- b) Es el recurso vital para plantas y animales
- c) Es utilizada en muchas actividades del hombre, como limpieza y alimentación
- d) En la industria es indispensable
- e) Todas las anteriores son correctas

6-. Un refresco enlatado contiene aproximadamente 300 ml. De agua, 45 g. De azúcar, 35 mg. De iones de sodio, una pequeña cantidad de dióxido de carbono y saborizante.

¿Cuál es el disolvente en este refresco ?

- a) Sodio
- b) Azúcar
- c) Dióxido de carbono
- d) Agua
- e) Saborizantes

7-. Procedimiento que aumenta la velocidad de disolución de un sólido en un líquido.

- a) Agitación
- b) Molienda
- c) Enfriamiento
- d) Aumento de presión
- e) a y b son correctas

- 8-. Son propiedades de una solución sobresaturada:
- Es totalmente estable
  - Todavía es posible disolver más soluto
  - No se ve afectada por cambios de temperatura
  - Es inestable, y con agitación o adición de un cristal, puede cristalizar el exceso de soluto
  - Ninguna de las anteriores
- 9-. Una característica de los ácidos es:
- Cambian el papel tornasol rojo a azul
  - Sabor agrio
  - Donadores de protones ( $H^+$ )
  - Resbaloso al tacto
  - b y c son correctas
- 10-. La concentración de  $H^+$  para una solución de KOH  $1.41 \times 10^{-6}$  M es :
- $7.09 \times 10^{-9}$  M
  - $1 \times 10^{-14}$  M
  - $0.709 \times 10^{-8}$  M
  - $1 \times 10^{-7}$  M
  - a y c son correctas
- 11-. En la ecuación  $Ba(OH)_2 + 2 HClO_4$ , los productos de la reacción son:
- Sal y agua
  - $Ba(ClO_4)_2 + 2 H_2O$
  - Acido y una base
  - $Ba(ClO_4)_2 + OH$
  - a y b son correctas
- 12-. El pH de la leche es 6.6, el de la limonada es de 3.0, el del vinagre es de 3.5, de las siguientes afirmaciones, ¿cuál es correcta ?
- Las tres sustancias son ácidas
  - La de mayor grado de acidez es la limonada
  - La leche es la menos ácida
  - a y b son correctas
  - a, b, y c son correctas
- 13-. De los siguientes enunciados, cuál corresponde a la teoría cinética.
- Las moléculas de gas chocan entre sí, con las paredes del recipiente que las contiene
  - Los choques de la molécula son elásticos
  - El volumen ocupado por las moléculas es mínimo con relación al volumen total del gas
  - Las moléculas están muy separadas unas de otras
  - Todas son correctas
- 14-. Una presión de 1.0 atm. es equivalente a :
- 760 torr
  - 35.4 lb/pulg
  - 760 mm de Hg
  - 1.80 kPa
  - a y c son correctas
- 15-. El enunciado : " A presión constante, el volumen que ocupa una muestra de gas es directamente proporcional a su temperatura Kelvin ", corresponde a la ley establecida por:
- Boyle
  - Charles
  - Gay-Lussac
  - Dalton
  - Avogadro

16-. A temperatura constante, el volumen,  $V$ , que ocupa una muestra de gas es inversamente proporcional a la presión,  $P$ . ¿Cuál de las siguientes expresiones representa esta relación?

a)  $\frac{P_1}{V} = \frac{P_2}{V}$                       b)  $P_1 \times T_1 = P_2 \times T_2$                       c)  $P = \frac{K}{V}$

d)  $V \propto 1$                       e) Ninguna de las anteriores

17-. Es una característica de los compuestos orgánicos.

- a) Enlace iónico.
- b) Por lo general no arden.
- c) Generalmente no presentan isomería
- d) Son solubles en agua.
- e) Presentan concatenación.

18-. Es la fórmula molecular de la siguiente estructura :  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$

- a)  $\text{C}_4 \text{H}_9 \text{O}_2$
- b)  $\text{C}_4 \text{H}_9 \text{O}$
- c)  $\text{C}_4 \text{H}_8 \text{O}_2$
- d)  $\text{C}_4 \text{H}_7 \text{O}_2$
- e)  $\text{C}_4 \text{H}_9 \text{O}$

19-. Método de separación que forma parte del proceso de refinación del petróleo.

- a) Filtración
- b) Destilación
- c) Cristalización
- d) Evaporación
- e) Ninguna es correcta

20-. Químicamente hablando, un jabón es :

- a) La sal producida por la reacción de un ácido y un alcohol
- b) El producto de la reacción entre un ácido y una base
- c) La sal de un ácido de cadena larga
- d) La sal de ácido inorgánico
- e) Ninguna de las anteriores

21-. Polímero obtenido por reacciones de condensación

- a) Baquelitas
- b) Siliconas
- c) Nylon
- d) Dacrón
- e) Todas las anteriores

II-. RELACIONA LAS SIGUIENTES COLUMNAS :

- |   |                   |
|---|-------------------|
| 22-. Reacción química entre los metales y su ambiente, que tiene como resultado el deterioro del metal.                                   | A) Protección     |
| 23-. Parte de la celda voltaica donde ocurre la reducción,  | B) Anodo          |
| 24-. El magnesio cuando se oxida en lugar del hierro para proteger las tuberías de la oxidación actúa como :                              | C) Galvanoplastia |
| 25-. Proceso Mediante el cual se recubre un objeto con un metal, gracias al paso de una corriente eléctrica por una celda electroquímica. | D) Corrosion      |
|   | E) Catodo         |

**ANEXO No 2**

**ENCUESTA A MAESTROS**

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON  
PREPARATORIA No.2**

**ENCUESTA A MAESTROS**

**QUÍMICA III**

1-. ¿ Cuáles son las principales problemas de aprendizaje que observa en sus alumnos ?

---

---

---

---

---

2-. ¿ Utiliza material didáctico en su clase ?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Si su respuesta fue afirmativa

3-. ¿ Qué material didáctico utiliza?

---

---

---

---

Si su respuesta es negativa

4-. ¿ Porqué?

---

---

---

---

5-. ¿ Considera que al trabajar con material didáctico adecuado se elevaría el aprovechamiento de los alumnos ?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

6-. ¿ Porqué ?

---

---

---

---

**ANEXO No. 3**

**ENCUESTA A ALUMNOS**

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON  
PREPARATORIA No. 2**

Encuesta de Química VII

1° Turno

Nombre \_\_\_\_\_ Grupo \_\_\_\_\_

CONTESTA LO MAS HONESTAMENTE POSIBLE CADA UNA DE LAS SIGUIENTES PREGUNTA.

	SI	NO
1-. Me ocupo de mis estudios		
2-. Me gusta aprender , estudiar y reflexionar sobre la materia de Química.		
3-. Me gusta la materia de Química.		
4-. Dedico tiempo a la materia de Química		
5-. Dependo de los demás para realizar mis actividades escolares.		
6-. Esquivo las dificultades y responsabilidades que afrontarlas en la materia de Química.		
7-. Planeo y dirijo mis propias tareas, exámenes y actividades de la materia de Química.		
8-. Debo estar diariamente preparado para tomar la clase de Química.		
9-. Me comprometo a mí mismo a obtener buenas calificaciones en la materia de Química.		
10-. Me responsabilizo de acreditar el curso de Química.		

## ANEXO No. 9

### LABORATORIO 1° PARCIAL

.. **Subraya la respuesta correcta.**

1. Uno de los siguientes enunciados es falso. Márcalo

- A) Kekulé y Couper propusieron un carbono tetravalente en los compuestos orgánicos.
- B) Van't Hoff. y Le Bel sugirieron la asimetría del átomo del carbono.
- C) Kekulé definió a la química orgánica como la ciencia que estudia los compuestos del carbono.
- D) Wöhler introdujo la fórmula del benceno.
- E) Couper introdujo las líneas de valencia.

2. Es una característica de los compuestos orgánicos.

- A) Enlace iónico.
- B) Por lo general no arden.
- C) Generalmente no presentan isomería.
- D) Son solubles en agua.
- E) Presentan concatenación.

3. Los alcanos presentan hibridación:

- A)  $sp^3$
- B)  $sp^2$
- C) Trigonal
- D) Lineal
- E)  $sp$

4. ¿Cuál de las siguientes hibridaciones es la que presentan los alquenos?

- A)  $sp^2$
- B) tetragonal
- C)  $sp^3$
- D)  $sp$
- E) trigonal

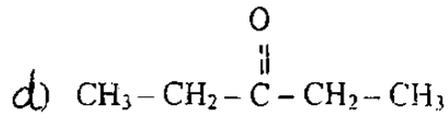
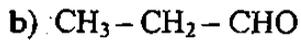
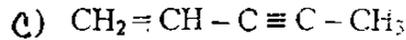
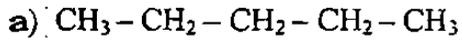
5. La hibridación tetragonal surge de la combinación de:

- A) Un orbital 2s y dos orbitales 2p
- B) Un orbital 2s y un orbital 2p
- C) Un orbital 2s y tres orbitales 2p
- D) Dos orbitales 2s y dos orbitales 2p
- E) Cuatro orbitales puros

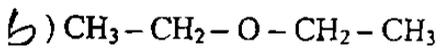
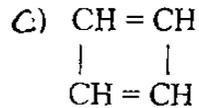
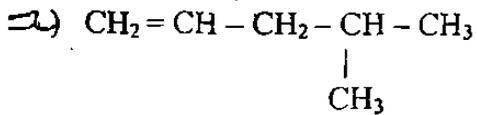
6. Es la fórmula molecular de la siguiente estructura:  $CH_3-CH_2-CH_2-COOH$

- A)  $C_4H_9O_2$
- B)  $C_4H_9O$
- C)  $C_4H_8O_2$
- D)  $C_4H_7O_2$
- E)  $C_4H_9C$

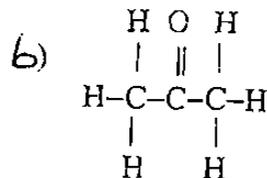
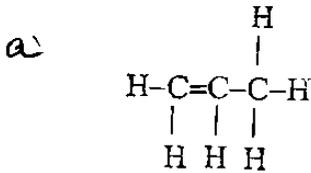
— Escribe la fórmula molecular de los siguientes hidrocarburos y sus derivados



- Escribe las fórmulas desarrolladas



.- Escribe las fórmulas semidesarrolladas



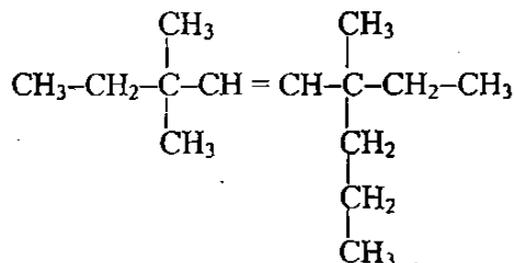
4.- Encierra en un círculo el grupo funcional y escribe su nombre frente a cada fórmula.

Fórmula	Nombre del grupo funcional
a) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{NH}_2$	
b) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{OH}$	
c) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{O} - \text{CH}_3$	
d) $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$	

ANEXO No. 11

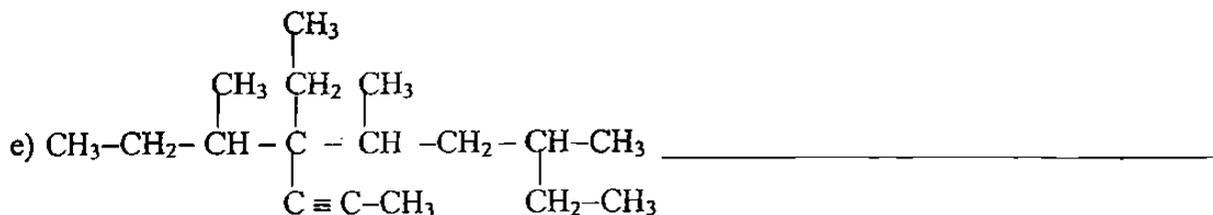
LABORATORIO ALQUENOS Y ALQUINOS

Utilizando las reglas de la IUPAC, y siguiendo los pasos que se presentan en la parte inferior, da el nombre del siguiente compuesto.

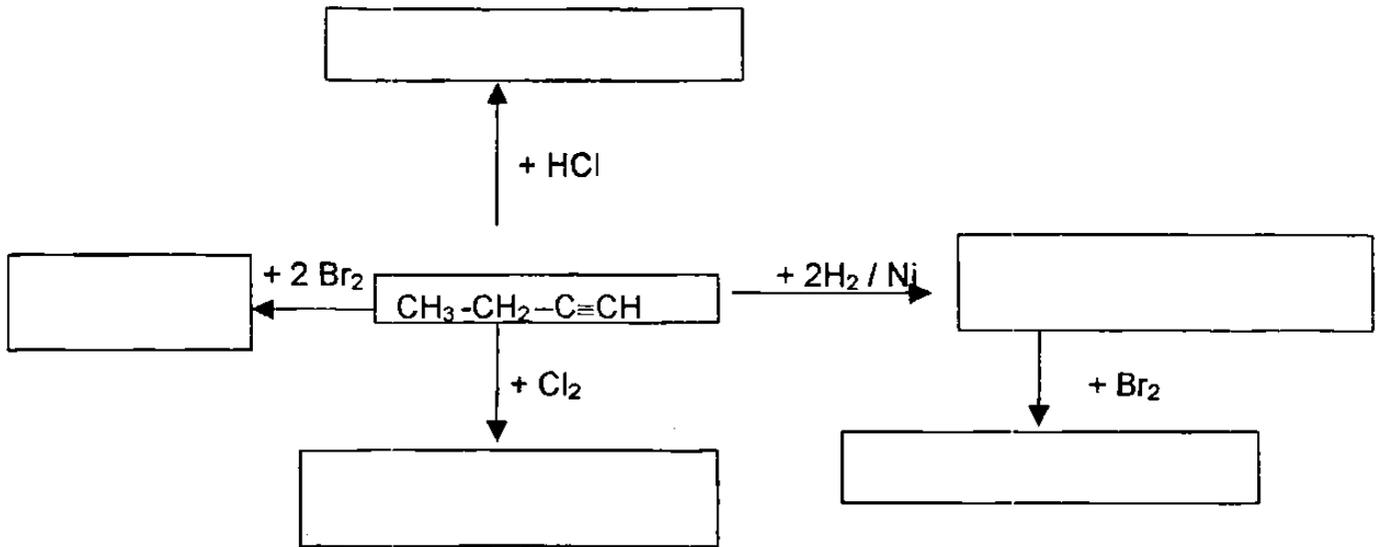


- a) La cadena más larga contiene \_\_\_\_\_ carbonos  
No. \_\_\_\_\_
- b) La cadena principal se numera por el extremo \_\_\_\_\_  
derecho o izquierdo
- c) Tiene un doble enlace entre los carbonos \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_
- d) La cadena principal tiene 4 radicales, un \_\_\_\_\_ unido al  
nombre \_\_\_\_\_  
carbono \_\_\_\_\_ y tres \_\_\_\_\_ unidos a los carbonos \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_
- e) Siguiendo el orden alfabético se nombra primero el \_\_\_\_\_ y después \_\_\_\_\_; por lo tanto el nombre completo del alqueno es: \_\_\_\_\_

Escriba el nombre sistemático (IUPAC) para los siguientes ejemplos.

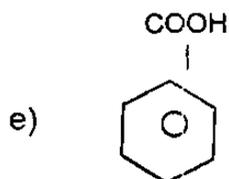
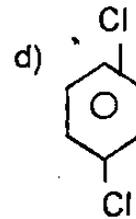
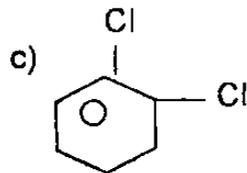
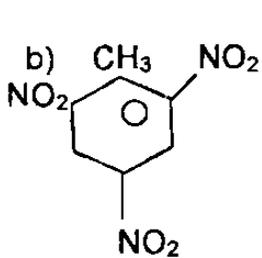
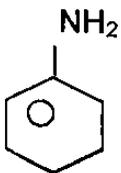






Relaciona las columnas colocando en el paréntesis la letra que corresponda a la puesta correcta.

- ( ) Se utiliza como materia prima de tinturas y drogas. (Anilina)
- ( ) Se utiliza como antiséptico, insecticida y desodorante de sanitarios. (o-diclorobenceno)
- ( ) Es un explosivo ( TNT)
- ( ) Se usa como conservador de alimentos (ácido benzoico)
- ( ) Utilizado como cristales antipolillas. (p-diclorobenceno)



**ANEXO No. 15**  
**LABORATORIO FINAL**

	<b>Universidad Autónoma de Nuevo León</b> <b>Escuela Preparatoria N° 2</b>			
	Química Mód. VII Laboratorio Final			
_____				
Nombre del alumno	Apellido paterno	Apellido materno	Nombre (R)	
N° de matrícula	Grupo	Turno	Fecha	Calif.
Revisado por:				

**I.- CONTESTA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS CON LA RESPUESTA CORRECTA.**

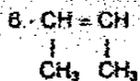
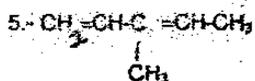
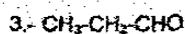
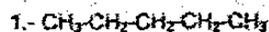
1.- Cita las principales diferencias entre los compuestos inorgánicos y orgánicos.

2.- Escribe la configuración del carbono en su estado basal o fundamental.

3.- Escribe la configuración del carbono en estado excitado.

4.- Cita la definición de química orgánica.

**II.- ESCRIBE LA FÓRMULA MOLECULAR DE LOS SIGUIENTES HIDROCARBUROS DERIVADOS.**



# ANEXO No. 16

## ACORDIÓN

Petróleo.- palabra castellana que viene del latín "Petroleum" significa "socio de piedra"  
 El petróleo una mezcla de hidrocarburos contiene  
 En menor porción elementos como: oxígeno azufre, Nitrógeno; color amarillo y pardo oscuro  
 Flota en el agua. La teoría más creída de su origen Es la de teoría orgánica. El petróleo se encuentra En las formaciones llamadas trampas  
 Piroclisis.- 1913, o cracking catalítico, proceso que Calienta en ausencia de aire las moléculas más pequeñas  
 Isomerización.- 1930 método mediante el cual los Hidrocarburos lineales se convierten en ramificados  
 Alquilación.- un método para obtener gasolinas  
 Apartir de hidrocarburos pequeños  
 Reformas catalíticas.- convertir las moléculas de hidrocarburos Lineales de bajo índice de octano, en moléculas cíclicas Aromáticas mediante el calor y un catalizador  
 Cantidad de gasolina en el combustible con: octanaje  
 Nombre que reciben los alquinos: acetilenos  
 Los alcanos se denominan parafinas por:  
 Su baja reactividad con ácidos y bases  
 Nomenclatura trivial del benceno  
 ORTO.-1-2, META.-1-3, PARA.-1-4  
 Alcoholes. Es clasifican en alcohol primarios, Secundarios, terciarios OH.-simples, OH, OH.-diol, OH/OH.-polioles  
 ÉTER.- se clasifican en simétricos y asimétricos  
 R-NH<sub>2</sub>-amina primaria  
 R-NH-R'-" secundaria  
 R-NH-R"- terciaria  
 R

sp<sup>3</sup> tetragonal  
 sp<sup>2</sup> trigonal  
 sp lineal  
 -Reacción de Alcano  
 Sust.  
 R-OH alcohol  
 R-O-R éter  
 R-X hal. de alquilo  
 R-NH<sub>2</sub> amina  
 R-C=O Aldehído  
 CH<sub>3</sub>-CH-CH<sub>2</sub>-CH<sub>3</sub>  
 |  
 CH<sub>3</sub>  
 Isopentano  
 edo. Físico -  
 octano: Líquido  
 Charles Goodyear  
 - Vulcanización  
 Baereland- Baquelita  
 Contiene 4 Alcano  
 Contiene Alqueno

Compuesto orgánico  
 hidrocarburos: Alifáticos ← alcanos  
 Alifáticos y Aromáticos ← alquenos  
 Derivados R-X halógeno de alquilo. ← alquinos

R-NH<sub>2</sub> = Amina      R-CHO = Aldehído  
 R-O-R' = éter      R-COOH = AC. carboxílico  
 R-OH = alcohol      X = Cl, Br, I, F  
 R-C(=O)-R = cetona

sp<sup>3</sup> tetragonal alcanos (-)  
 sp<sup>2</sup> trigonal alquenos (=)  
 sp lineal alquinos (≡)

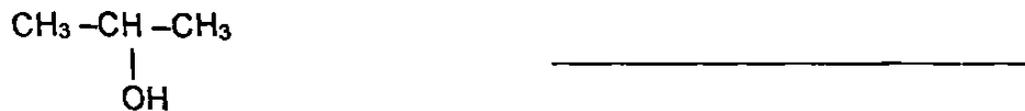
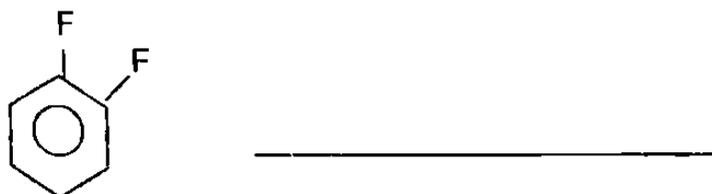
Alcanos: Parafínicos, coválente, CnH<sub>2n+2</sub>  
 - iso - CH<sub>3</sub>-CH-CH<sub>3</sub>, concatenación, isomería

Tipos de carbono  
 CH<sub>3</sub> - primario      CH<sub>3</sub>-MeH |  
 CH<sub>2</sub> - secundario      CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub> isopropil  
 CH - terciario      ||  
 C - Cuaternario      CH<sub>3</sub>-CH-CH<sub>2</sub>-CH<sub>3</sub>      (CH<sub>3</sub>-C-CH<sub>3</sub>)  
 |  
 CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub> → butil

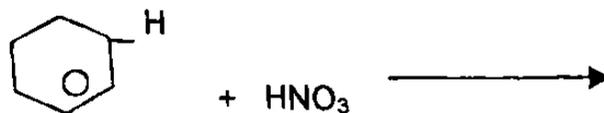
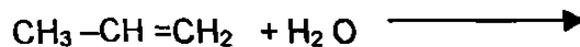
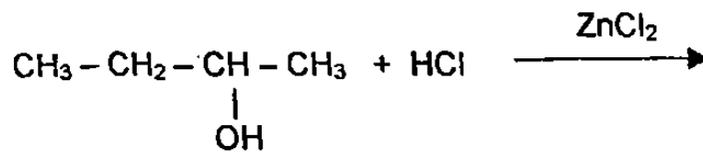
La química orgánica es la química de los compuestos del carbono.  
 Es el estado oxidado 1s, 2s, 2p x 2p x 2p  
 Hibridación Avuste de los orbitales.  
 Hidrocarburos Alifáticos = Alcanos, Alquenos, Alquinos.  
 sp<sup>3</sup> = Tetragonal - Alcanos (-)  
 sp<sup>2</sup> = Trigonal - Alquenos (=)  
 sp = Lineal - Alquinos (≡)

Alcanos = Parafínicos      Carbonos.  
 Alquenos = Olefinas.      CH<sub>3</sub> Primario  
 Alquinos = Acetileno.      CH<sub>2</sub> Secundario  
 (-) = (=) Me (≡) Me Me      O H Terciario  
 H. Aromáticos = Benceno.      O Cuaternario

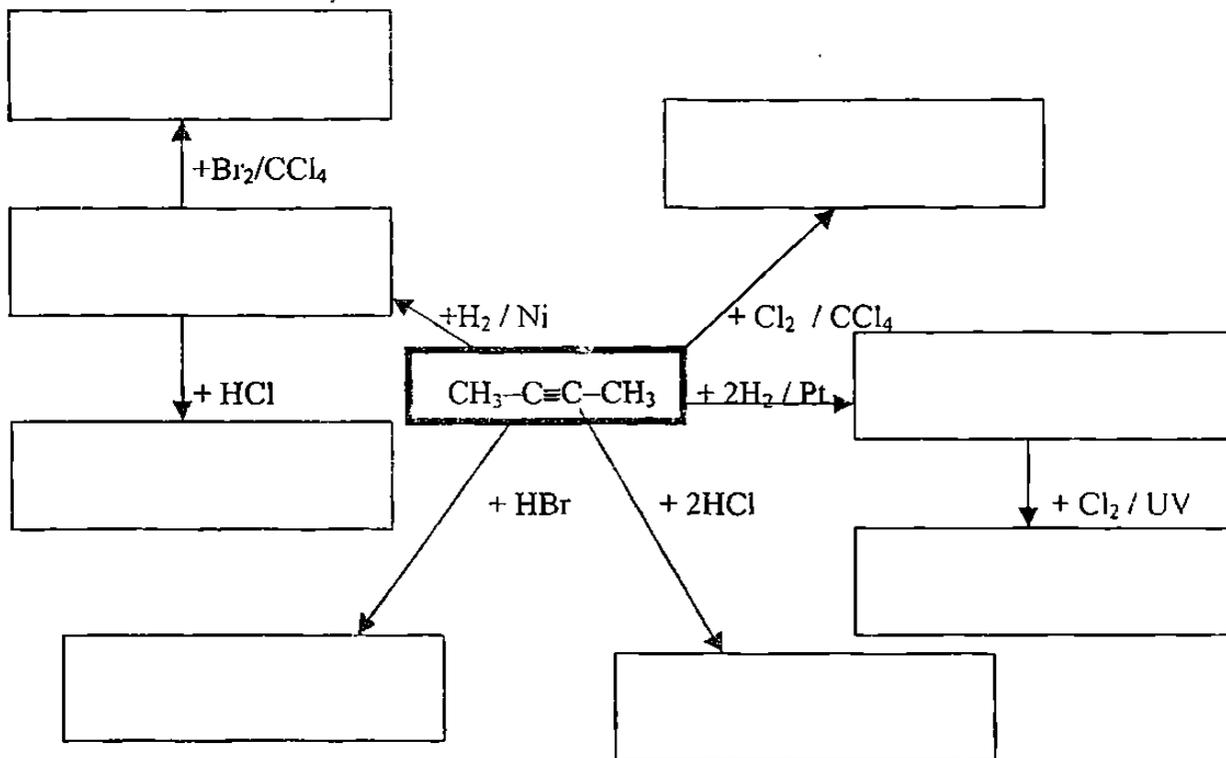
III.- Escribe el nombre correcto de los siguientes compuestos orgánicos.



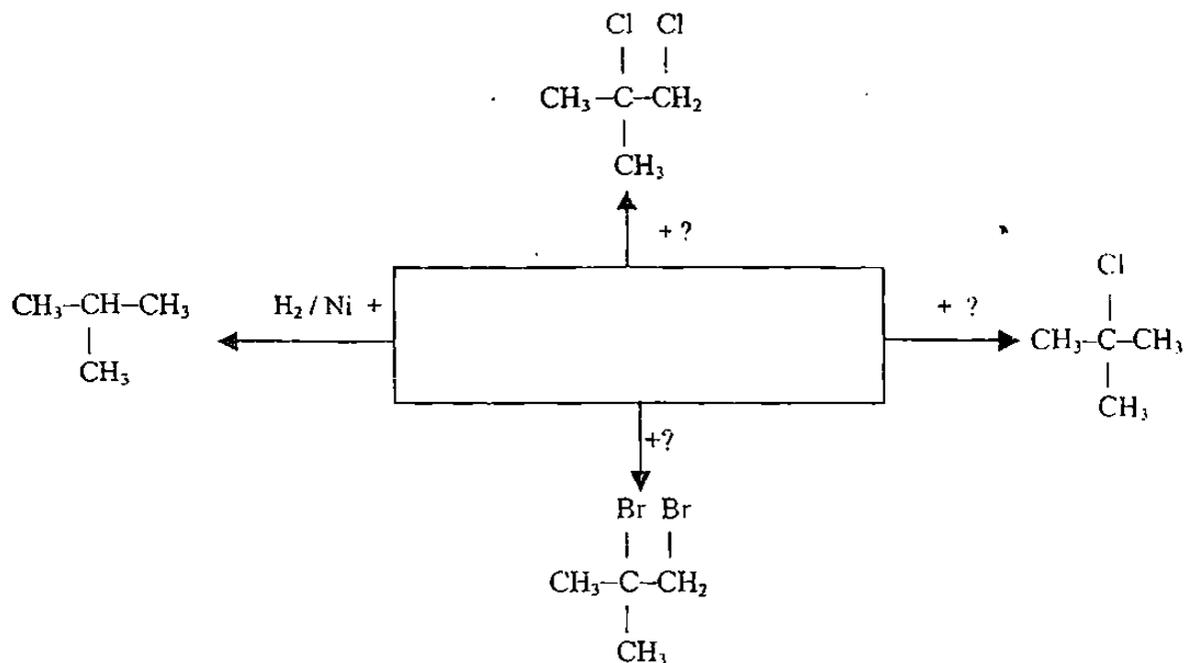
IV.- Completa las siguientes reacciones.



Completa el siguiente diagrama colocando en los rectángulos los productos que se obtienen cuando reacciona el alquino del centro con los diferentes reactivos



Escribe en el cuadro del centro el reactivo precursor y en lugar de cada signo, coloca el ó los reactivos necesarios para obtener los diferentes productos.

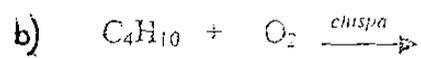
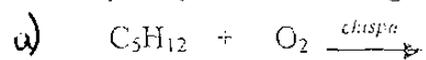


Escribe la fórmula semidesarrollada para los siguientes compuestos:

a) 4-etil-3-isopropil-2,2,4-trimetilheptano

b) 3-isopropil-2,2,4,4-tetrametilhexano

Completa y balancea las siguientes reacciones de combustión de alcanos:



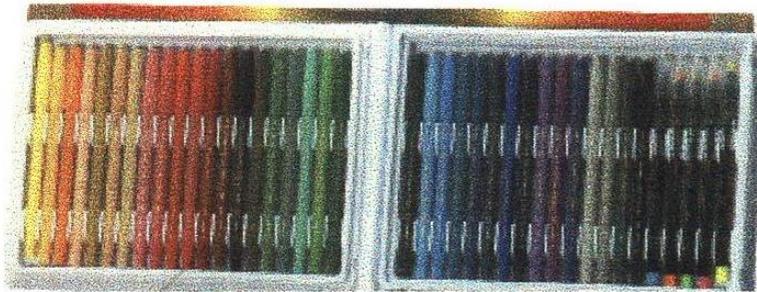
**ANEXO No. 4**

**PINTARRÓN**

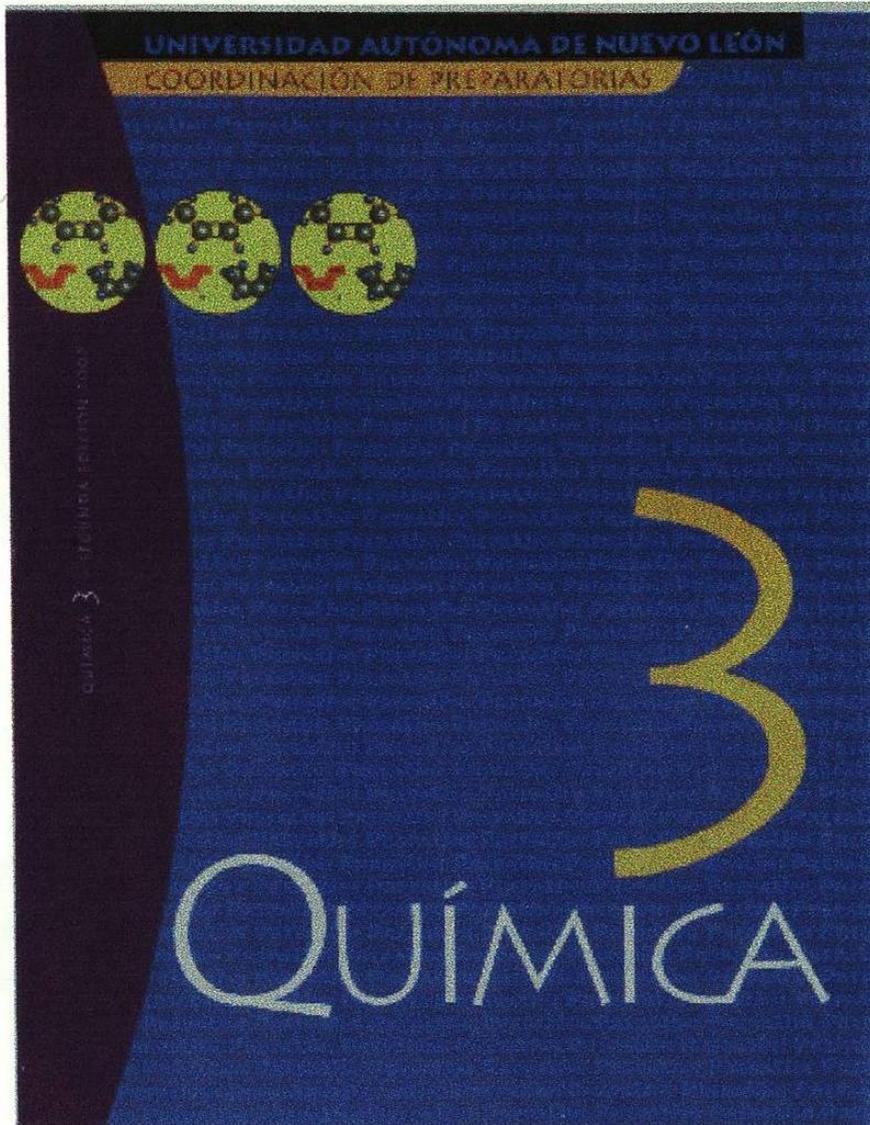


# ANEXO No. 5

## MARCADORES Y COLORES



**ANEXO No. 6**  
**LIBRO**



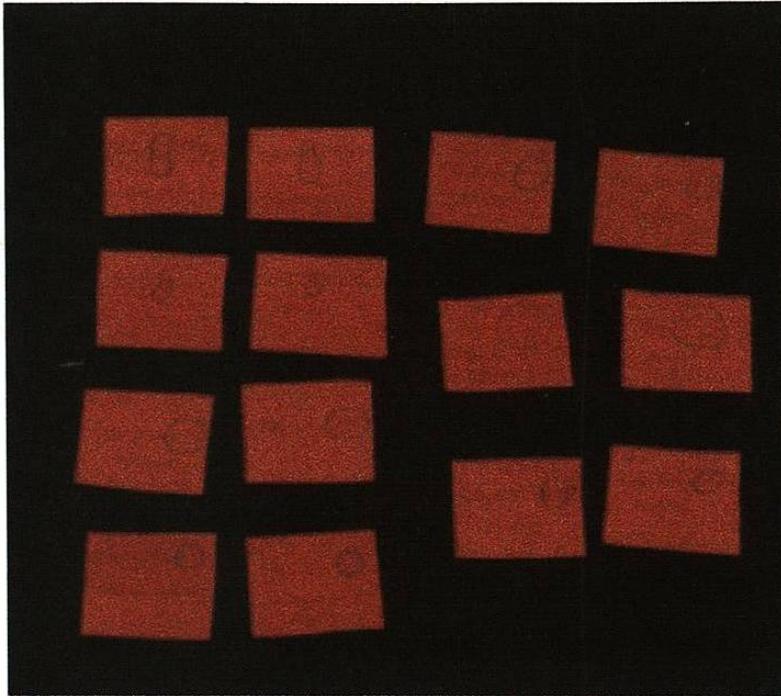
## ANEXO No. 7

### COLLAGE



# ANEXO No. 8

## MEMORAMA



**ANEXO No 10**  
**LIBRETA Y LÁPIZ**



# ANEXO No 12

## ROTAFOLIO



## Plaguicidas En La Biodiversidad Del Suelo: Su Comportamiento Como Contaminantes

En el último siglo se han desarrollado muchos compuestos orgánicos y sintéticos que han conducido a una gran producción de compuestos químicos que finalmente van al ambiente, ya sea intencionadamente o por accidente. Un ejemplo de este tipo de sustancias son los plaguicidas los cuales son ampliamente utilizados.

Un plaguicida se define como una sustancia o mezcla en cualquier estado físico cuya finalidad sea la de controlar, combatir y/o prevenir plagas o enfermedades y en general tienen el objetivo de proteger al hombre de organismos que afectan su ambiente, animales y/o alimentos

Esta definición incluye los materiales agrícolas de consumo, madera y sus derivados, forraje para animales o productos que puedan administrárseles para el control de insectos, arácnidos y/o diferentes plagas corporales.

Estos componentes producen susceptibilidad a la toxicidad, mutagenicidad y carcinogenicidad y este hecho ha levantado un interés público por la salud. Esto ha llevado al desarrollo de otros plaguicidas "menos tóxicos" como son carba matos

Existen distintos tipos de plaguicidas y se clasifican de acuerdo a su acción

**Insecticidas:** se usan para exterminar plagas de insectos. Actúan sobre larvas, huevos o insectos adultos. Uno de los insecticidas más usado es el DDT, que se caracteriza por ser muy rápido.

**Herbicidas:** son un tipo de compuesto químico que destruye la vegetación, ya que impiden el crecimiento de los vegetales en su etapa juvenil o bien ejercen una acción sobre el metabolismo de los vegetales adultos.

**Fungicidas:** son plaguicidas que se usan para combatir el desarrollo de los hongos (fitoparásitos). Contienen azufre y cobre.

<http://biociencias.org/odisea/plaguicidas/index.html>

<https://www.icarito.cl> | e-mail: [icarito@copasa.cl](mailto:icarito@copasa.cl) | Política de privacidad de Copasa | Créditos

Mapa Digital de Chile | Todos los derechos reservados. Este sitio es parte de la red Terra Netvo de Chile

**Katerina Cobas Náñez.**

## ANEXO No. 17

### Octanaje de las Gasolinas

Las reacciones químicas a las que se someten las fracciones del petróleo para elevar el octanaje de la gasolina son:

**Isomerización:** método mediante el cual los hidrocarburos lineales se convierten en ramificados.

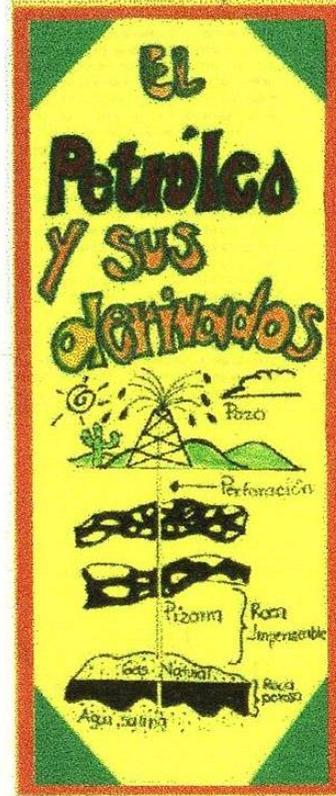
**Alquilación:** método para obtener gasolinas a partir de hidrocarburos pequeños.

**Reformación Catalítica**  
Consiste en convertir las moléculas de hidrocarburos lineales de bajo índice de octano, en moléculas cíclicas aromáticas mediante el calor y un catalizador.



Area # 2  
CANAL

Maestra Alejandra Leal Santos.  
Gpo. 5  
Mat. 1494241



### ORIGENES

La palabra petróleo proviene del latín PETROLEUM, que significa aceite de piedra, está compuesto por hidrocarburos básicamente, o sea por combinaciones de carbono e hidrógeno. Existen varias teorías sobre los orígenes del petróleo, que pueden ser clasificadas en dos grupos: las de formación orgánica e inorgánica. Se ha dado paso a teorías de formación orgánica que determinan que el petróleo es un producto de la descomposición de organismos vegetales y animales que existieron en ciertos períodos de tiempo geológico.



### CARACTERÍSTICAS Petroquímica

El petróleo se encuentra en el subsuelo, impregnado en formaciones de tipo arenoso o calcáreo. Assume los tres estados físicos de la materia: sólido, líquido y gaseoso. Su color varía entre el ámbar y el negro; su densidad es menor que la del agua.

### REFINACIÓN

Es un conjunto de métodos y operaciones que forman el proceso al cual se somete el petróleo crudo para separar las distintas fracciones que lo componen.



Es la industria que comprende la elaboración de productos químicos que se derivan de los hidrocarburos del petróleo y gas natural.



Productos petroquímicos



## LA IMPORTANCIA

La vida sin el petróleo no podría ser como la conocemos. Del crudo obtenemos gasolina y diesel para nuestros autos y autobuses, combustible para barcos y aviones. Lo usamos para generar electricidad, obtener energía calorífica para fábricas, hospitales y oficinas y diversos lubricantes para maquinaria y vehículos.

La industria petroquímica usa productos derivados de él para hacer plásticos, fibras sintéticas, detergentes, medicinas, conservadores de alimentos, hules y agroquímicos.

El petróleo ha transformado la vida de las personas y la economía de las naciones. Su descubrimiento creó riqueza, modernidad, pueblos industriales prósperos y nuevos empleos, motivando el crecimiento de las industrias mencionadas.



## ORIGEN

El problema de la génesis del petróleo ha sido, por mucho tiempo, un tópico de investigación de interés. Se sabe que la formación del petróleo está asociada al desarrollo de rocas sedimentarias, depositadas en ambientes marinos o próximos al mar, y que es el resultado de procesos de descomposición de organismos de origen vegetal y animal que en tiempos remotos quedaron incorporados en esos depósitos. Se tiene noticia de que en otro tiempo, los árabes y los hebreos empleaban el petróleo con fines medicinales. En México los antiguos pobladores tenían conocimiento de esta sustancia, pues fue empleada de diversas formas entre las cuales se cuenta la reparación de embarcaciones para la navegación por los ríos haciendo uso de sus propiedades impermeabilizantes.

Las exploraciones petroleras iniciaron hace más de cien años (en 1859, Edwin Drake inició una nueva época cuando encontró petróleo en Pennsylvania, a una profundidad de sólo 69 pies), cuando las perforaciones se efectuaban cerca de filtraciones de petróleo; las cuales indicaban que el petróleo se encontraba bajo la superficie. Hoy día, se utilizan técnicas sofisticadas, como mediciones sísmicas, de microorganismos e imágenes de satélite. Potentes computadores asisten a los geólogos para interpretar sus descubrimientos. Pero, finalmente, sólo la perforadora puede determinar si existe o no petróleo bajo la superficie.



## COMPOSICIÓN

Dependiendo del número de átomos de carbono y de la estructura de los hidrocarburos que integran el petróleo, se tienen diferentes propiedades que los caracterizan y determinan su comportamiento como combustibles, lubricantes, ceras o solventes.

Las cadenas lineales de carbono asociadas a hidrógeno, constituyen las parafinas; cuando las cadenas son ramificadas se tienen las isoparafinas; al presentarse dobles uniones entre los átomos de carbono se forman las olefinas; las moléculas en las que se forman ciclos de carbono son los naftenos, y cuando estos ciclos presentan dobles uniones ajenas (anillo bencénico) se tiene la familia de los aromáticos.

Además hay hidrocarburos con presencia de azufre, nitrógeno y oxígeno formando familias bien caracterizadas, y un contenido menor de otros elementos. Al aumentar el peso molecular de los hidrocarburos las estructuras se hacen verdaderamente complejas y difíciles de identificar químicamente con precisión. Un ejemplo son los asfaltenos que forman parte del residuo de la destilación al vacío; estos compuestos además están presentes como coloides en una suspensión estable que se genera por el agrupamiento arrolante de las moléculas grandes por otras cada vez menores para constituir un todo semicontinuo.

## REFINACIÓN

La destilación es un proceso fundamental en la industria de refinación del petróleo, pues permite hacer una separación de los hidrocarburos aprovechando sus diferentes puntos de ebullición (temperatura a la cual hierve una sustancia). El primer proceso que aparece en una refinería es la destilación atmosférica y el vacío.

El petróleo se separa en fracciones que después de procesamiento adicional, darán origen a los productos principales que se venden en el mercado: el gas LP (utilizado en estufas domésticas), gasolina para los automóviles, turbotina para los aviones jet, diesel para los vehículos pesados y combustible para el calentamiento en las operaciones industriales.



## PRETQUIMICA

Del petróleo se obtienen determinados compuestos que son la base de diversas cadenas productivas que determinan en una amplia gama de productos denominados petroquímicos que se utilizan en las industrias de fertilizantes, plásticos, alimentos, farmacéuticos, químicos y textil, entre otros. Las principales cadenas petroquímicas son las del gas natural, los olefinas ligeras (etileno, propileno y butano) y la de los aromáticos.

A partir del gas natural se produce el gas de síntesis que permite la producción a gran escala de hidrógeno, haciendo posible la producción posterior de amoníaco por su reacción con nitrógeno, y de metanol, materia prima en la producción de metil-terbutil-éter, entre otros compuestos.

Del etileno se producen un gran número de derivados, como las diferentes clases de polietileno, etileno de vidrio, compuestos clorados, óxido de etileno, reactivos de salitro entre otros que tienen aplicación en plásticos, recubrimientos, molinos, etc.

Del propileno se producen compuestos como alcohol isopropílico, polipropileno y acrílico, que tienen gran aplicación en la industria de solventes, pinturas y fibras sintéticas.

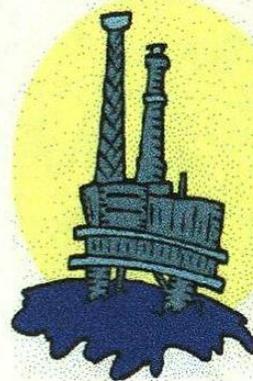
Por deshidrogenación de butano, o como subproducto del proceso de fabricación de etileno se obtiene el 1,3-butadieno que es una materia prima fundamental en la industria de los elastómeros, para la fabricación de hules, caños, etc.

Una cadena fundamental en la industria petroquímica se basa en los aromáticos (benceno, tolueno y xileno). El benceno es la base de producción de ciclohexano y de la industria del nylon, así como del nitrato para la producción industrial de acetona y fenol. Los xilenos son el inicio de diversas cadenas petroquímicas, principalmente las de las fibras sintéticas.

## PREPA 2

Ms. Guadalupe Lizares Rentería  
Cpo: 8 Tuxco: 1  
Matricula: 1194212

## EL PETROLEO



# ANEXO No 18

## MARATON

