

CONTENIDOS DE INTRODUCCION A LA QUÍMICA 4to AÑO

El petróleo:

El petróleo como combustible. Requerimiento actual de petróleo. Usos y destilación del petróleo. Relación entre la estructura y las propiedades. Nomenclatura de los Hidrocarburos, alcanos, alquenos y alquinos. Isometría de cadena y óptica. Fuerzas intermoleculares. Reacciones de los hidrocarburos (Sustitución, adición y combustión)

Estequiometría:

Relaciones estequiometrias. . Reactivo limitante. Rendimiento. Ecuación de gas ideal. Calores molares de combustión. Reacciones exotérmica y endotérmica. Combustibles alternativos.

Principales grupos de biomoléculas:

Carbohidratos. Los carbohidratos como fuente de energía.
Principales funciones de los carbohidratos.

Lípidos y aminoácidos esenciales:

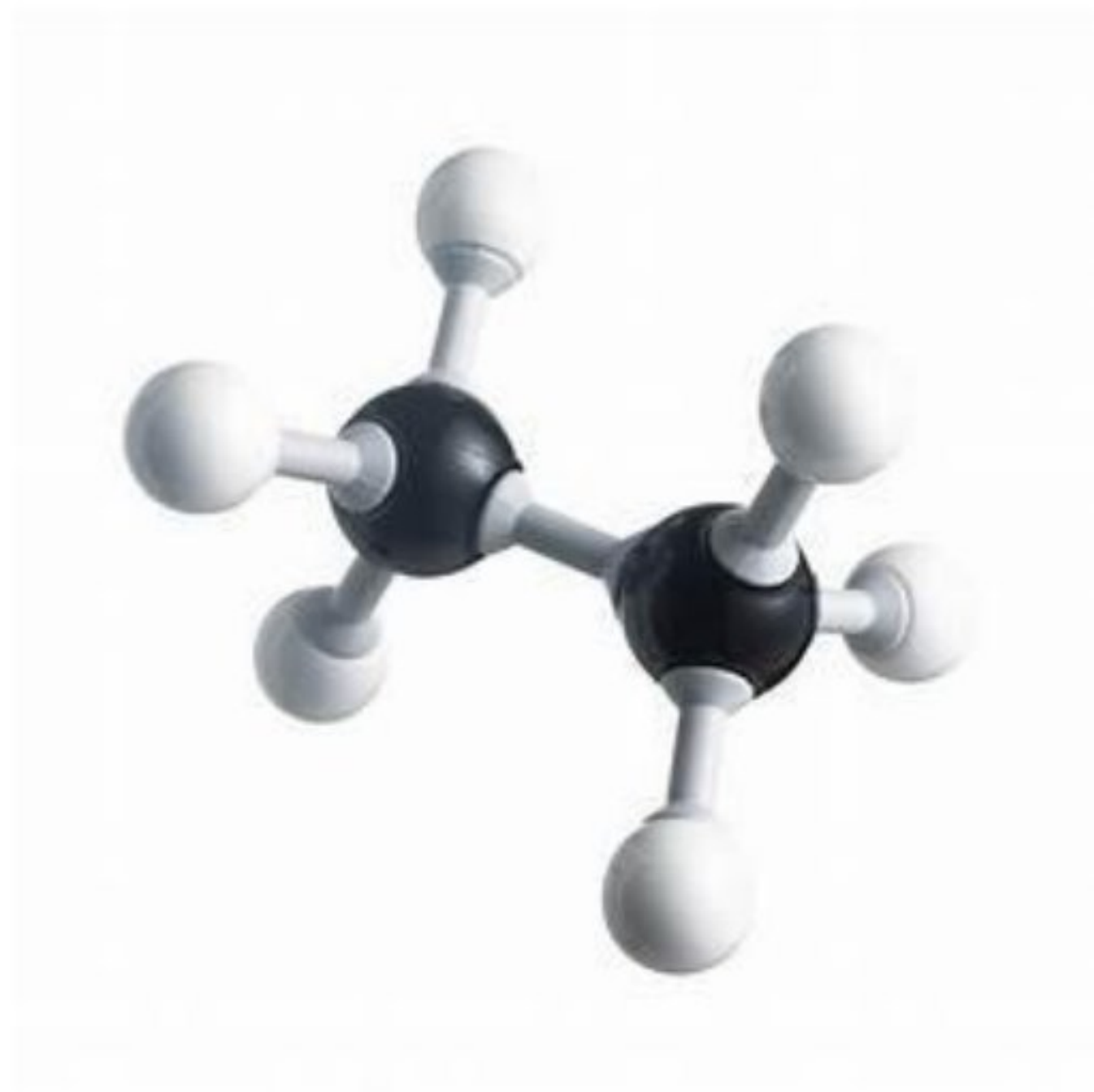
Lípidos, grasas y aceites. Ac grasos saturados e insaturados. Jabones y detergentes. Aminoácidos esenciales. Proteínas, estructura y función. Enzimas. Alimentos, actividad y energía. Dietas. Vitaminas. Minerales

REPASO DE HIDROCARBUROS

Recordemos que los hidrocarburos son compuestos que están formados pura y exclusivamente por carbono e hidrogeno, se los puede clasificar en Alcanos, Alquenos y Alquinos, según la cantidad de enlaces que tengan entre sus átomos de carbono, es decir que los Alcanos son aquellos hidrocarburos que tendrán un simple enlace entre sus átomos de carbono.

Ejemplo:

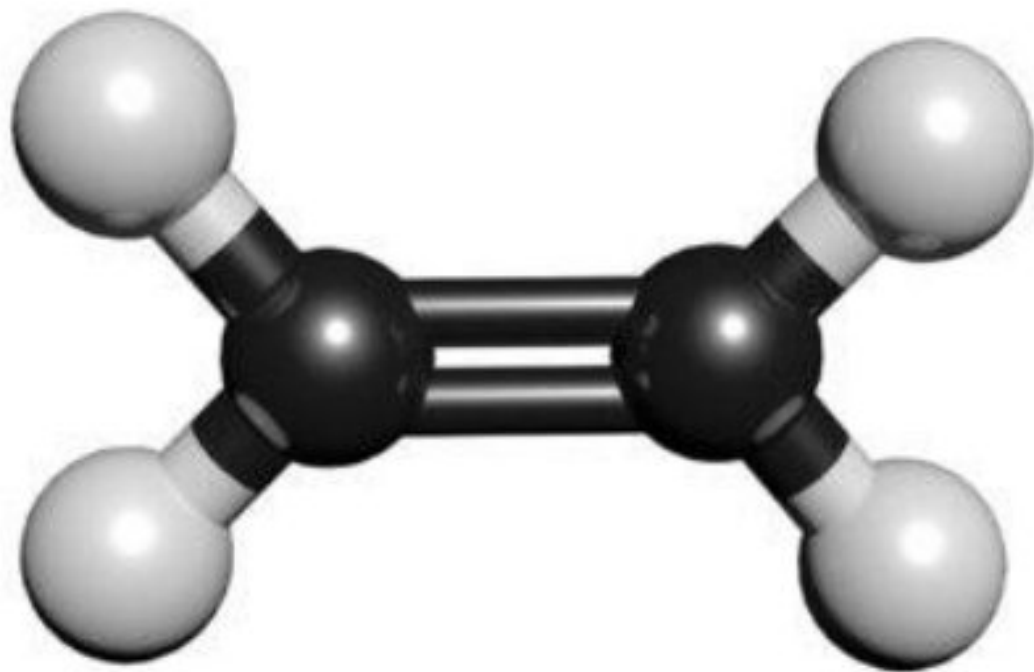
Alcano:



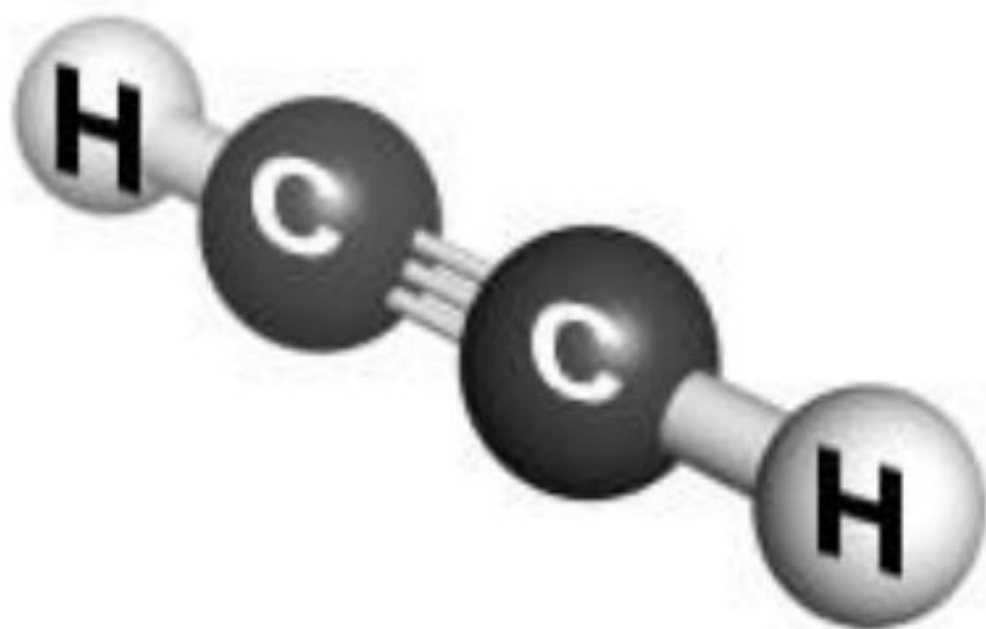
Donde los átomos de mayor tamaño son los de carbono y los mas pequeños los de hidrogeno.

Mientras que los alquenos y alquinos son aquellos que presentan más de un enlace entre sus carbonos, donde los alquenos serán aquellos compuestos que tendrán como mínimo un doble enlace entre sus átomos de carbono. Por otro lado los alquinos serán aquellos hidrocarburos que presenten como mínimo un triple enlace entre sus átomos de carbono.

Alquenos:



Alquinos:



Los hidrocarburos reciben su nombre según su cantidad de átomos de carbono que conforman su cadena principal y luego se asignan nombres a sus ramificaciones. El siguiente cuadro nos indica el nombre que cada hidrocarburo recibe, con su cantidad de átomos de carbonos y su estructura.

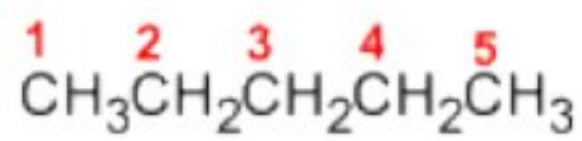
Nombre	Carbonos	Estructura
Metano	1	CH ₄
Etano	2	CH ₃ —CH ₃
Propano	3	CH ₃ —CH ₂ —CH ₃
Butano	4	CH ₃ —(CH ₂) ₂ —CH ₃
Pentano	5	CH ₃ —(CH ₂) ₃ —CH ₃
Hexano	6	CH ₃ —(CH ₂) ₄ —CH ₃
Heptano	7	CH ₃ —(CH ₂) ₅ —CH ₃
Octano	8	CH ₃ —(CH ₂) ₆ —CH ₃
Nonano	9	CH ₃ —(CH ₂) ₇ —CH ₃
Decano	10	CH ₃ —(CH ₂) ₈ —CH ₃
Undecano	11	CH ₃ —(CH ₂) ₉ —CH ₃
Dodecano	12	CH ₃ —(CH ₂) ₁₀ —CH ₃
Tridecano	13	CH ₃ —(CH ₂) ₁₁ —CH ₃
Tetradecano	14	CH ₃ —(CH ₂) ₁₂ —CH ₃
Pentadecano	15	CH ₃ —(CH ₂) ₁₃ —CH ₃
Eicosano	20	CH ₃ —(CH ₂) ₁₈ —CH ₃

Fórmula molecular	Nombre
C ₂ H ₄	Eteno
C ₃ H ₆	Propeno
C ₄ H ₈	Buteno
C ₅ H ₁₀	Penteno
C ₆ H ₁₂	Hexeno
C ₇ H ₁₄	Hepteno
C ₈ H ₁₆	Octeno
C ₉ H ₁₈	Noneno
C ₁₀ H ₂₀	Deceno
C ₁₁ H ₂₂	Undeceno
C ₁₂ H ₂₄	Duodeceno
C ₁₃ H ₂₆	Trideceno
C ₁₄ H ₂₈	Tetradeceno
C ₁₅ H ₃₀	Pentadeceno
C ₁₆ H ₃₂	Hexadeceno
C ₁₇ H ₃₄	Heptadeceno
C ₁₈ H ₃₆	Octadeceno
C ₁₉ H ₃₈	Nonadeceno
C ₂₀ H ₄₀	Eicoseno

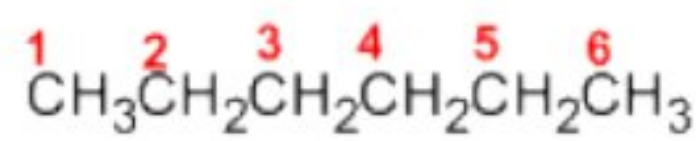
Nombre	Fórmula	Fórmula semidesarrollada
-----	-----	no es posible
Etino	C ₂ H ₂	CH≡CH
Propino	C ₃ H ₄	CH≡C-CH ₃
Butino	C ₄ H ₆	CH≡C-CH ₂ -CH ₃
Pentino	C ₅ H ₈	CH≡C-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃
Hexino	C ₆ H ₁₀	CH≡C-CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₃
Heptino	C ₇ H ₁₂	CH≡C-CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₃
Octino	C ₈ H ₁₄	CH≡C-CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₃

Serie homóloga **ALQUINOS** Grupo Funcional

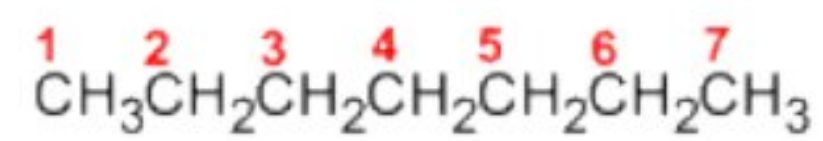
Fórmula General **C_nH_{2n-2}** enlace triple **C≡C**



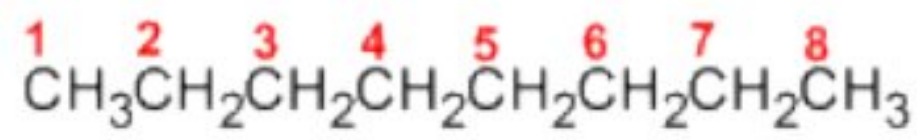
Pentano



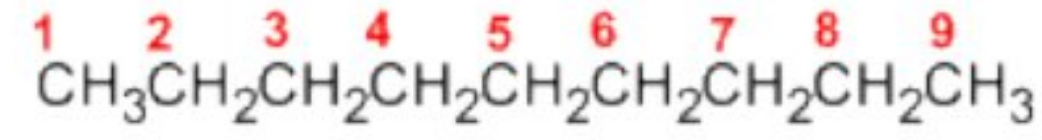
Hexano



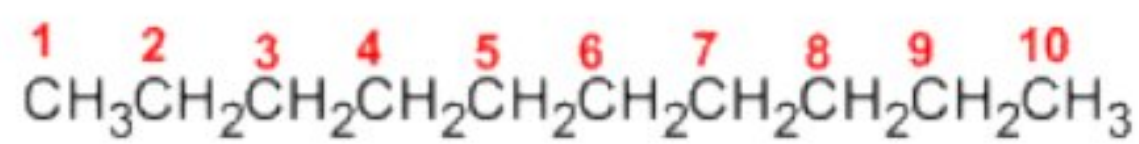
Heptano



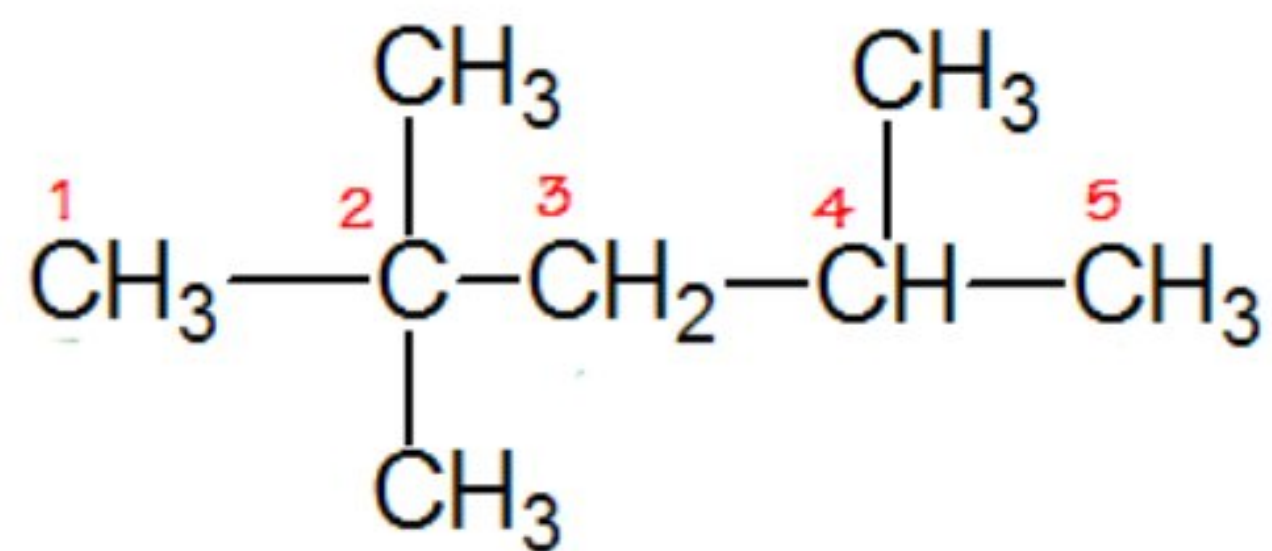
Octano



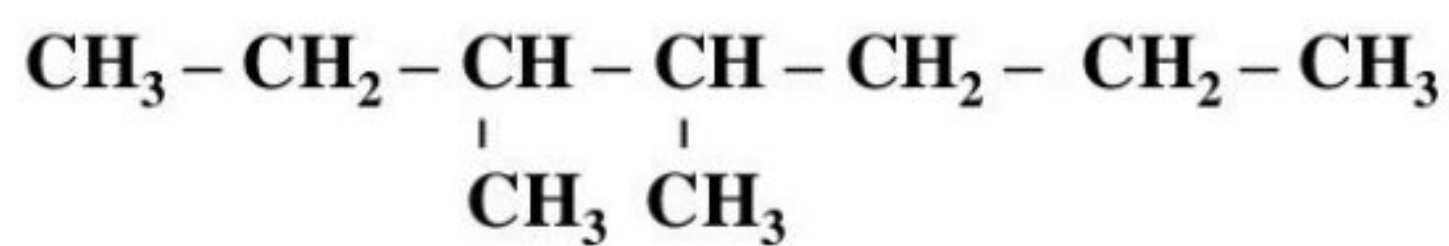
Nonano



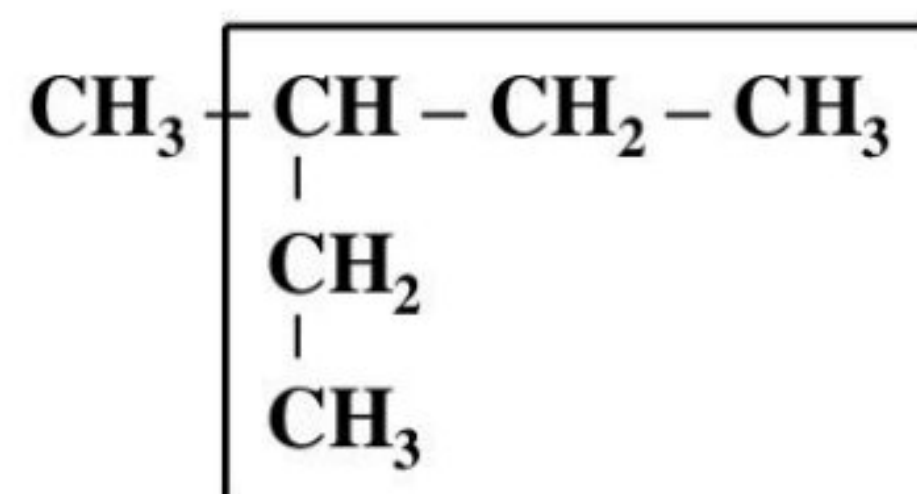
Decano



2, 2,4-trimetil-pentano



3,4-Dimetilheptano



3-Metilpentano

Este es el repaso de hidrocarburos que es un tema estudiado en 4to año en Introducción a la Química