



FICHAS PARA PRIMARIA

SEXTO QUÍMICA



Hidrocarburos Alcanos

¿Qué son los hidrocarburos?



Son compuestos cuya estructura está formada por carbono e hidrógeno constituyen la función fundamental de la Química Orgánica, por lo cual también se les conoce como función madre o soporte debido a que los demás compuestos orgánicos se consideran derivados de esta función:



Alcanos

A. Características

- ❖ Son hidrocarburos llamados también parafinas.
- ❖ Presentan uno o más átomos de carbono.
- ❖ Los átomos de carbono se unen por enlaces simples.
- ❖ Para nombrarlos se utiliza el sufijo -ano.
- ❖ La fórmula general es $C_n H_{2n+2}$. Presenta hibridación (sp^3)

B. Fórmula General



C. Nomenclatura IUPAC

Para nombrar a los alcanos se escribe el prefijo, el cual depende del número de átomos de carbono, y luego se agrega el sufijo -ano:

_____	-ano
Prefijo	sufijo

Para su nomenclatura IUPAC se usan ciertos prefijos y raíces griegas y latinas según la cantidad de átomos de carbono.

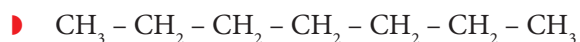
Nº de carbono	Alcanos (-ano)
Raíz	$C_n H_{2n+2}$
Met (1)	Metano CH_4
Et (2)	Etano C_2H_6
Prop (3)	Propano C_3H_8
But (4)	Butano C_4H_{10}
Pent (5)	Pentano C_5H_{12}
Hex (6)	Hexano C_6H_{14}
Hept (7)	Heptano C_7H_{16}
Oct (8)	Octano C_8H_{18}
Non (9)	Nonano C_9H_{20}
Dec (10)	Decano $C_{10}H_{22}$

El metano (CH_4) es el más sencillo de los hidrocarburos.

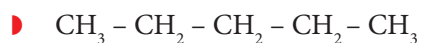


Ejercicios de aplicación

Nombrar los siguientes compuestos alcanos:







Trabajando en clase

Nivel básico

1. ¿Cómo son llamados también los hidrocarburos alcanos?

Resolución

Los hidrocarburos alcanos son llamados también parafinas, compuestos con enlaces simples.

2. ¿Qué tipo de enlace presentan los alcanos?
3. ¿Cuál es la fórmula global de los alcanos?
4. ¿Cuál es el nombre según IUPAC del siguiente compuesto? $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_3$

Nivel intermedio

5. ¿Cuál es el nombre del siguiente compuesto y determina su atomicidad?



Resolución

El compuesto es un octano y presenta 26 átomos en total.

6. ¿Cuál es el nombre del siguiente compuesto y determina su atomicidad?



7. Los hidrocarburos están formados por:

Nivel avanzado

8. Si un alcano presenta 10 átomos de carbono, ¿cuál es su nombre según IUPAC?

Resolución

Un alcano de 10 carbonos, según la nomenclatura IUPAC se denomina DECANO.

9. Si un alcano presenta un átomo de carbono, ¿cuál es su nombre según IUPAC?

10. Según IUPAC, los alcanos presentan la terminación o sufijo _____.

