

RECURSOS DIDÁCTICOS

CUARTO DE SECUNDARIA

QUÍMICA

HIDROCARBUROS III

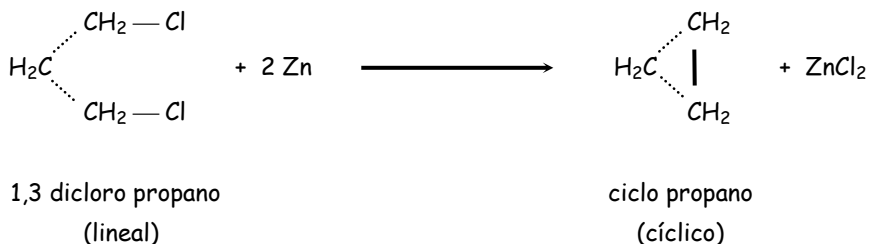
HIDROCARBUROS CÍCLICOS

Son aquellos que se encuentran formando cadenas cerradas disminuyendo de esta forma el ángulo normal de equilibrio según la geometría lo que ocasiona una tensión angular, haciéndose reactivos e inestables.






La química de los hidrocarburos cíclicos son muy similares a los compuestos de cadena recta así por ejemplo un ciclo alcano (se comporta como alcano) y un ciclo alqueno (se comporta como alqueno).

Preparación de un Ciclo Alcano (Naftenos)

Reacción de Freud.

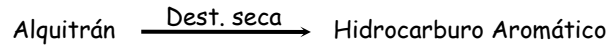


Forma practica de representar :

Nombre	Representación	
.....		
.....		
.....		
.....		
.....		

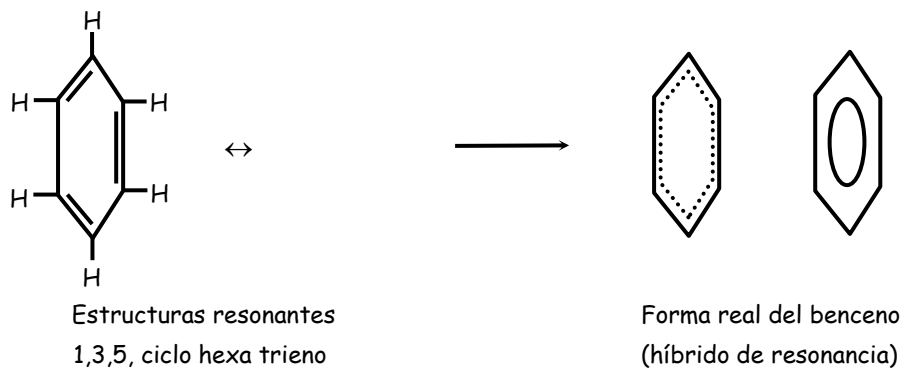
9 HIDROCARBUROS AROMÁTICOS

Son el benceno y todos los compuestos químicos de comportamiento similar. Se obtienen por destilación seca del alquitrán de hulla o por refinación catalítica de los hidrocarburos obtenidos del petróleo.



Benceno (C₆H₆).- El benceno es un líquido apolar, inflamable y es componente básico de los H. C. Aromáticos, sus vapores son tóxicos, es insoluble en agua. Se utiliza en la elaboración de polímeros y otros compuestos aromáticos (como el tolueno), también es utilizado como disolvente orgánico.

El benceno fue descubierto por Faraday en 1826, poco después se estableció su fórmula de C₆H₆ y en 1865 Augusto Kekule propuso la representación del benceno la cual sería una estructura anular : cíclico resonante de 6 átomos de carbono según :



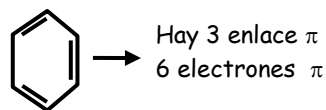
como radical :



Aromaticidad :

$$\# e^- \pi = 4n + 2$$

$$n = 1, 2, 3, \dots$$



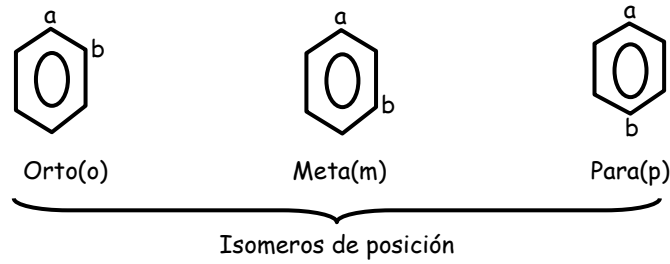
Derivados del Benceno.- La estabilidad del benceno se verifica en su comportamiento químico debido a que las relaciones de sustitución; comportándose de igual forma que un hidrocarburo saturado. En estas sustituciones no se rompe el anillo bencénico.

A. Productos Monosustituidos :

Ejm. :

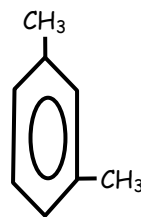
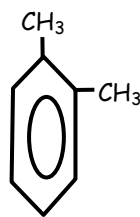


B. Productos Disustituídos :



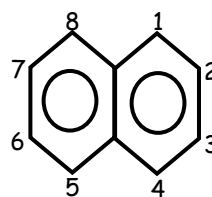
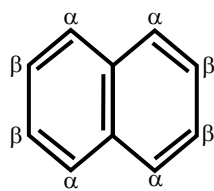
- * El isómero para el benceno es el más estable.
- * El isómero orto del benceno es el más polar.

Ejm. : Nombrar



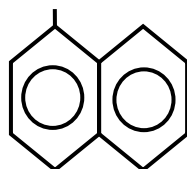
Anillos Fusionados de Benceno :

Naftaleno ($C_{10}H_8$).- Fue descubierto en el alquitrán de la hulla en 1819, es una sustancia incolora cristalina ($T^\circ \text{ fus} = 80^\circ\text{C}$ y $T^\circ \text{ eb} = 218^\circ\text{C}$) posee olor característico y de inflamación fácil. Se evapora a la temperatura ambiental, no es soluble en agua, pero se disuelve fácilmente en compuestos orgánicos. Es utilizado como medio contra las polillas.



Como radical (radicales arilo)

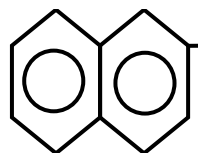
α -naftil



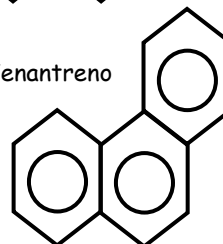
Antraceno



β -naftil



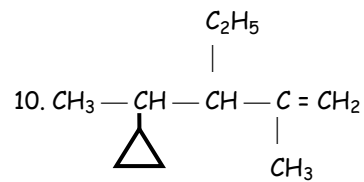
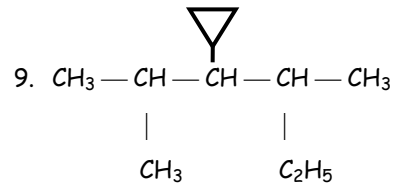
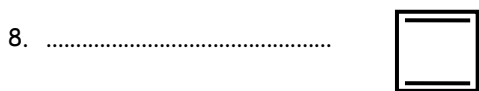
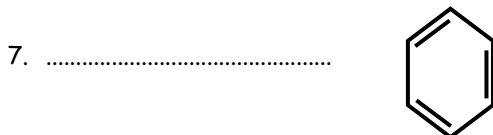
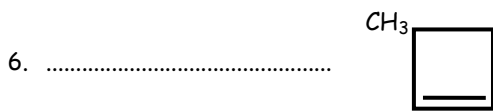
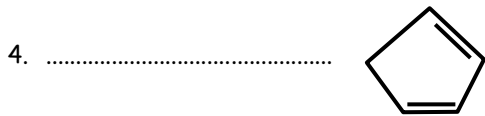
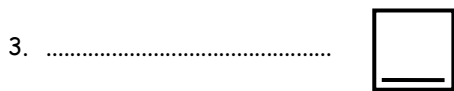
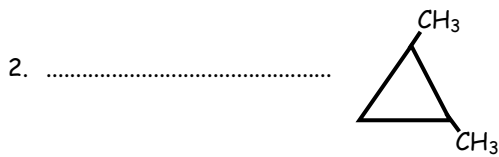
Fenantreno



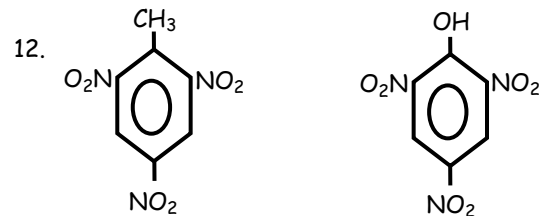
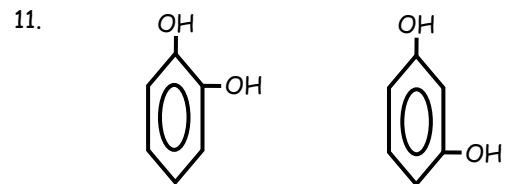


Ejercicios de Aplicación

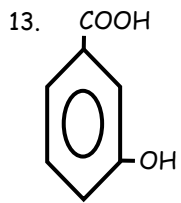
Nombrar los hidrocarburos :



Nombrar los hidrocarburos aromáticos :

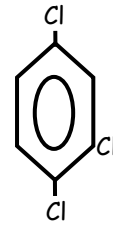
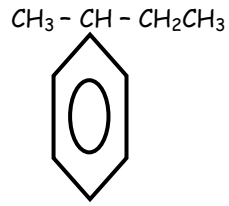


Nombrar :

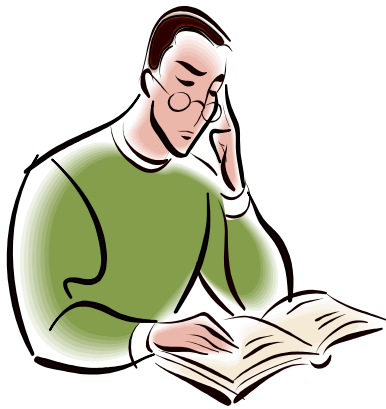


.....

14.



.....



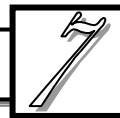
15.



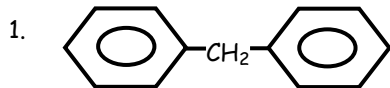
.....



Tarea Domiciliaria

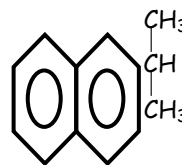


Nombrar :

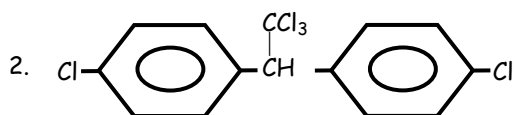


.....

3.



.....

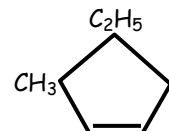


.....

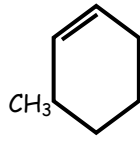
Nombrar los hidrocarburos :

4.

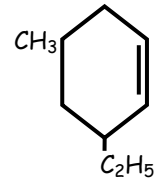
.....



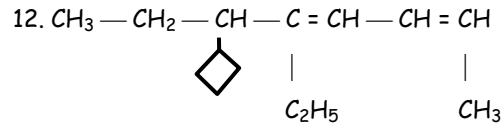
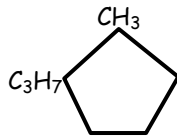
5.



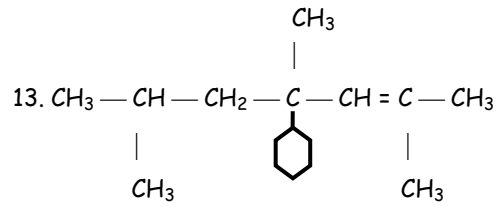
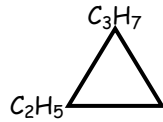
11.



6.



7.

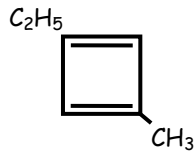


8.

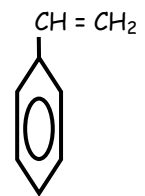


Nombrar los hidrocarburos aromáticos:

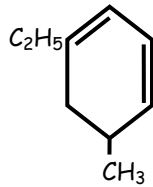
9.



14.



10.



15.

