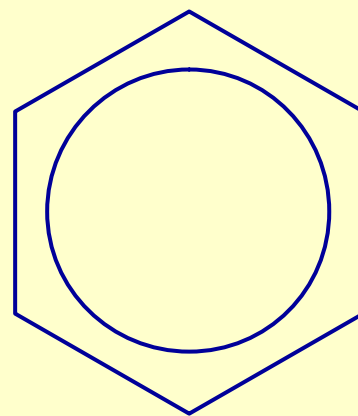
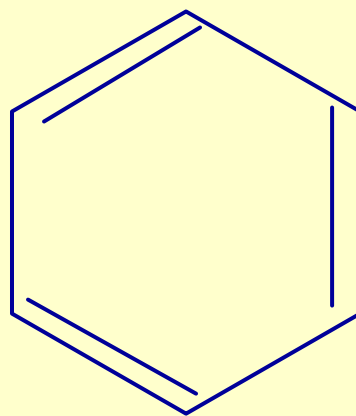
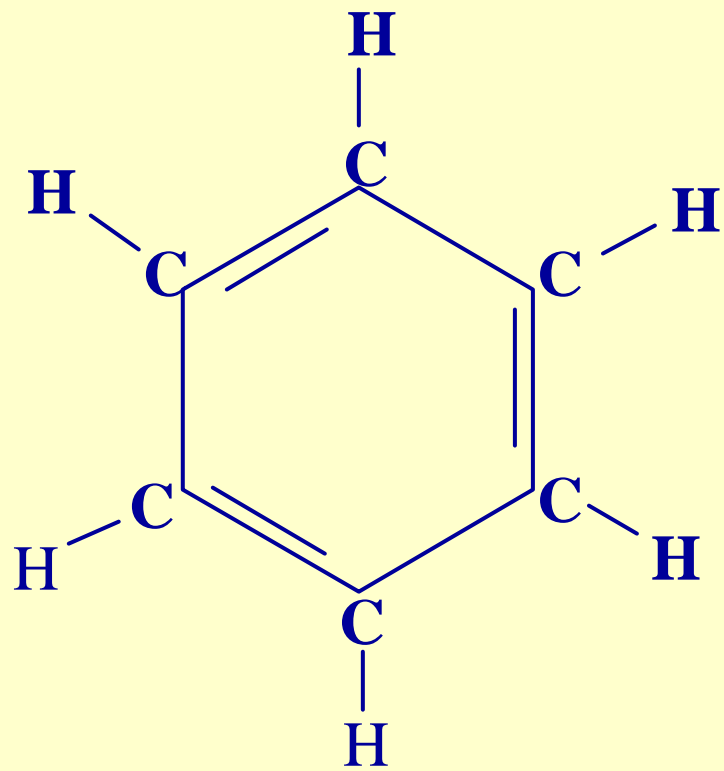


HIDROCARBUROS AROMÁTICOS

El término aromático se usa para referirse al benceno y a compuestos similares a él en cuanto a estructura y comportamiento químico.

El benceno, C_6H_6 , es un compuesto cíclico que por lo común se escribe como un hexágono con enlaces dobles y sencillos alternados, o con un círculo dibujado en el centro del hexágono. Cada vértice del hexágono representa un carbono con un hidrógeno unido a él.

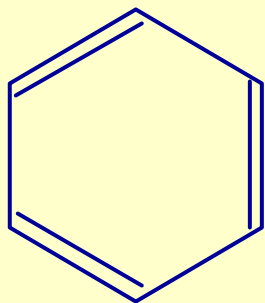


Los compuestos aromáticos, tanto naturales como sintéticos, tienen diversas aplicaciones, que incluyen usos como antisépticos, anestésicos locales, conservadores de alimentos, componentes de gasolinas, colorantes, plásticos y fibras sintéticas, analgésicos y otros fármacos.

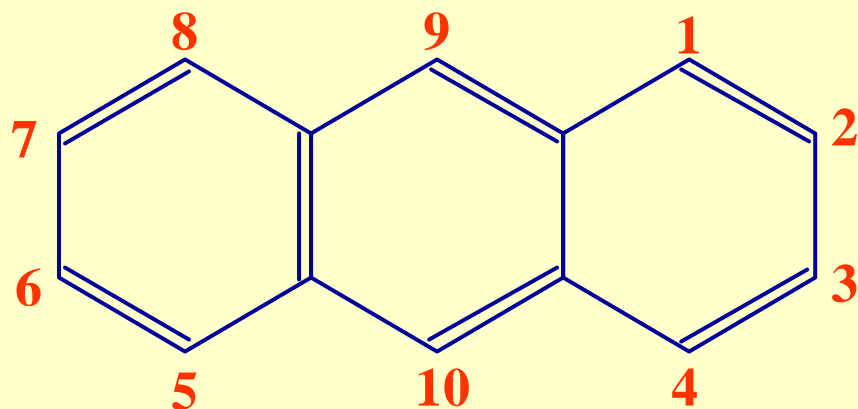
Nomenclatura de compuestos aromáticos

A) Sistemas anulares de hidrocarburos aromáticos

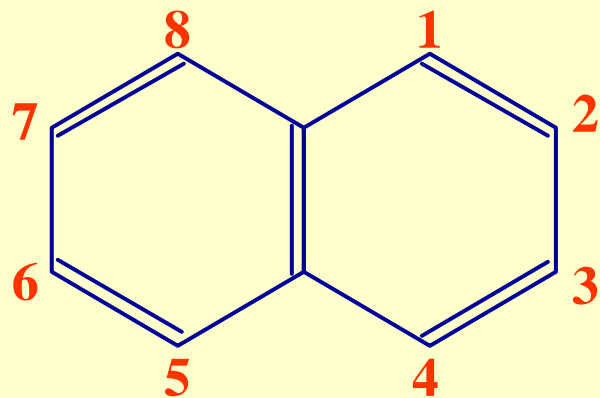
El benceno es el anillo aromático más común. Existen diversos hidrocarburos aromáticos de anillos fusionados, de los cuales el naftaleno, el antraceno y el fenantreno son los más comunes. El sistema de numeración que se muestra se usa para designar derivados de estos tres compuestos



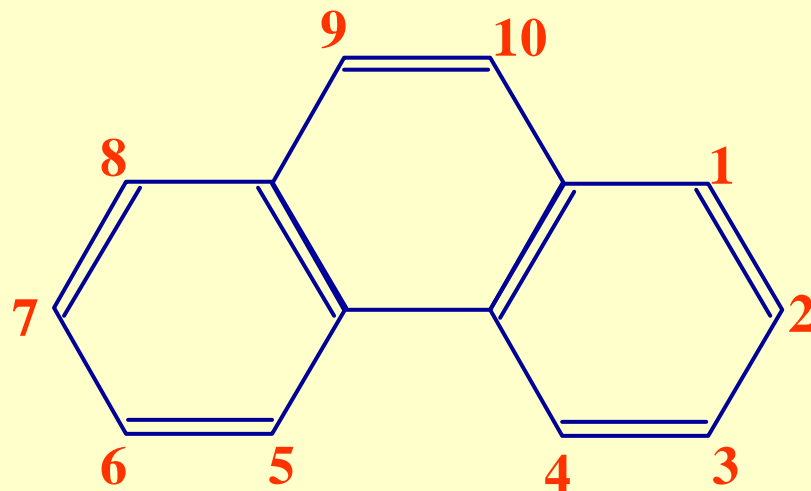
Benceno



Antraceno



Naftaleno



Fenantreno

B) Bencenos monosustituídos

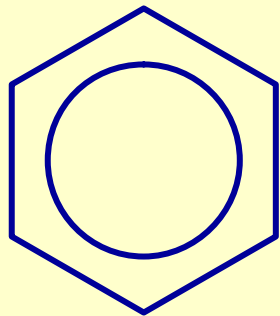
Derivados monosustituídos del benceno se nombran de la misma forma que otros hidrocarburos pero usando benceno como nombre padre.

Bencenos sustituídos por grupos alquilo se nombran de dos formas diferentes dependiendo del tamaño del grupo alquilo.

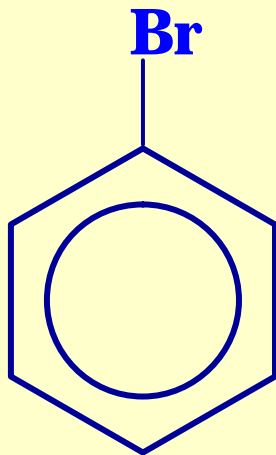
Si el sustituyente es pequeño (seis átomos de carbono o menos) el compuesto se nombra como un benceno sustituido por el grupo alquilo, por ejemplo, etilbenceno.

Si el sustituyente tiene más de 6 carbonos, el compuesto se nombra como un alquilo sustituido por el benceno, por ejemplo, 2-fenildecano.

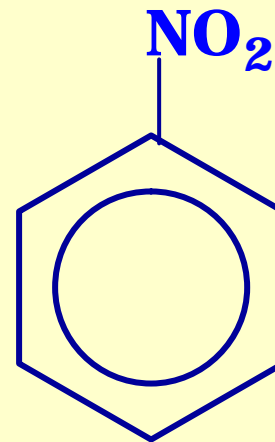
Cuando el benceno se considera un sustituyente, se utiliza el nombre **fenil en el nombre del compuesto.**



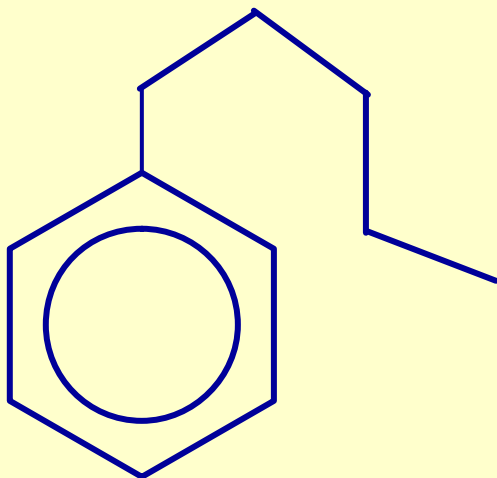
Benceno



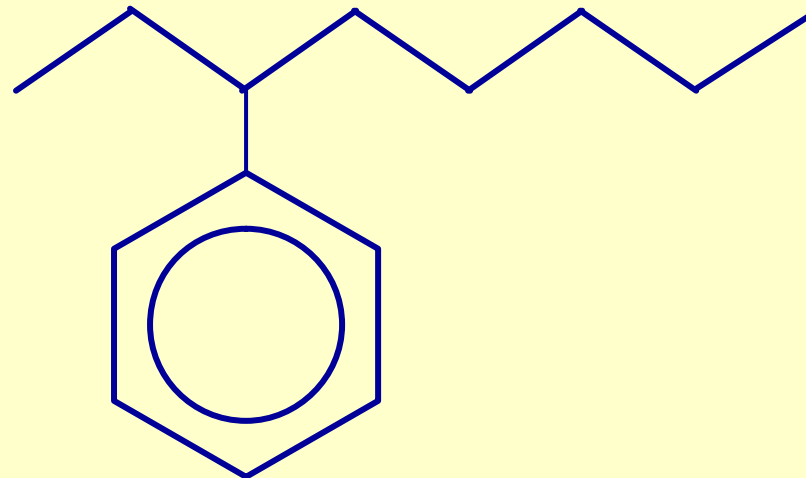
bromobenceno



nitrobenceno

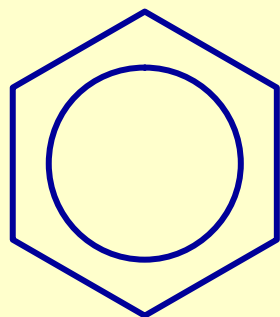


pentilbenceno

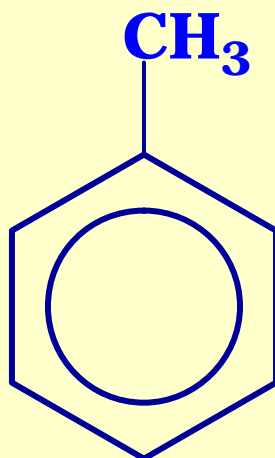


3-feniloctano

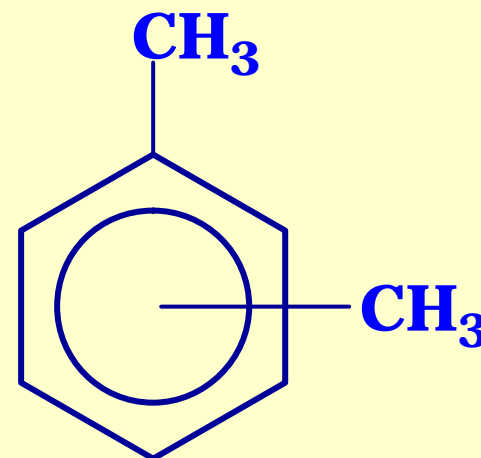
Existen también muchos otros compuestos con nombres comunes que son aceptados por la IUPAC. Algunos de ellos son los siguientes.



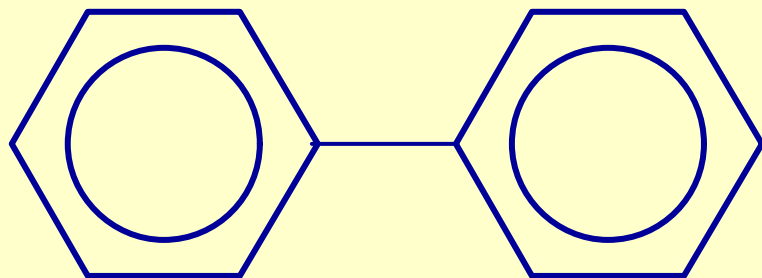
benceno



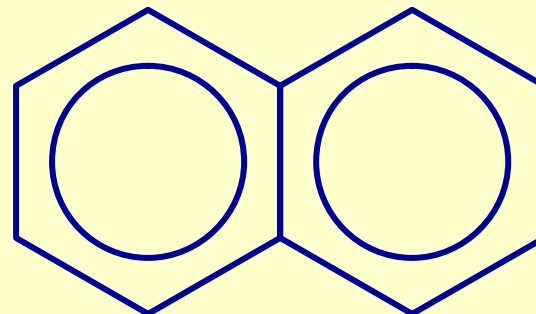
tolueno



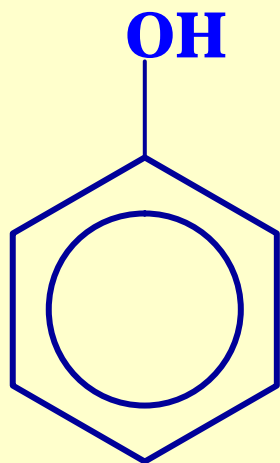
Xileno (o- , m- , p-)



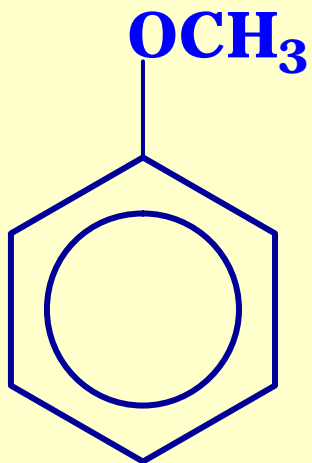
bifenilo



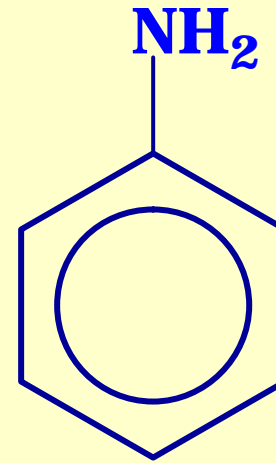
naftaleno



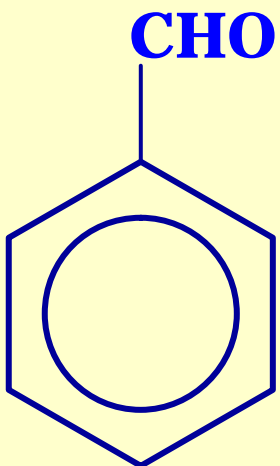
fenol



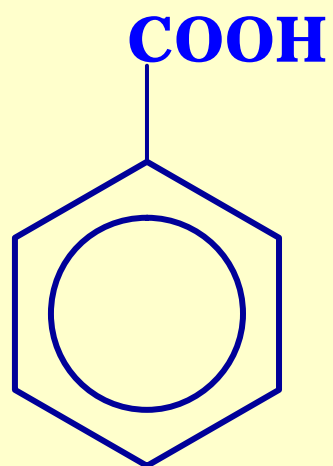
anisol



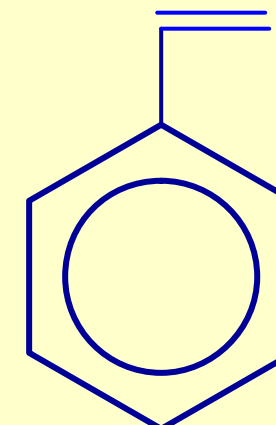
anilina



benzaldehído



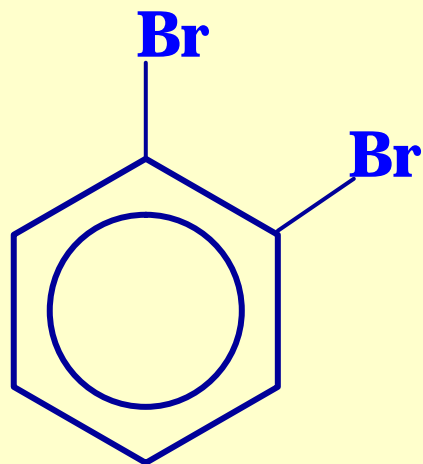
ácido benzóico



estireno

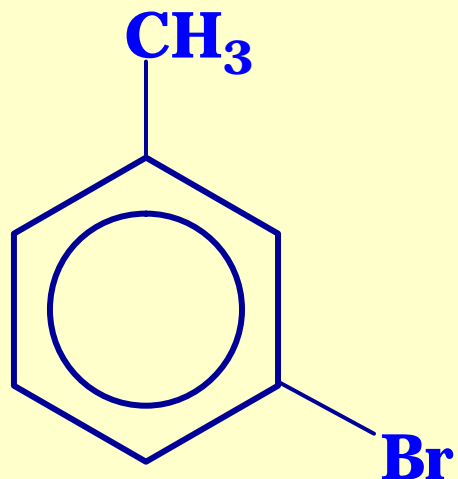
C) Bencenos disustituídos

Bencenos disustituídos se nombran utilizando los prefijos *orto-*, *meta-* y *para-* o simplemente *o-*, *m-* y *p-* como se ilustra a continuación:



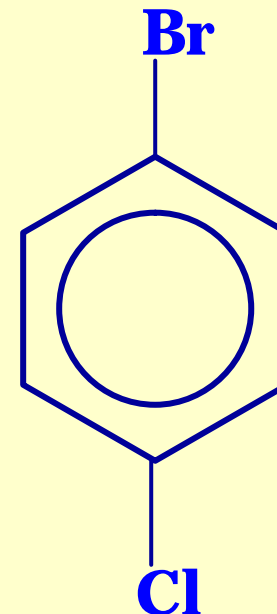
orto-dibromobenceno

o-dibromobenceno



meta-bromotolueno

m-bromotolueno



para-bromoclorobenceno

p-bromoclorobenceno

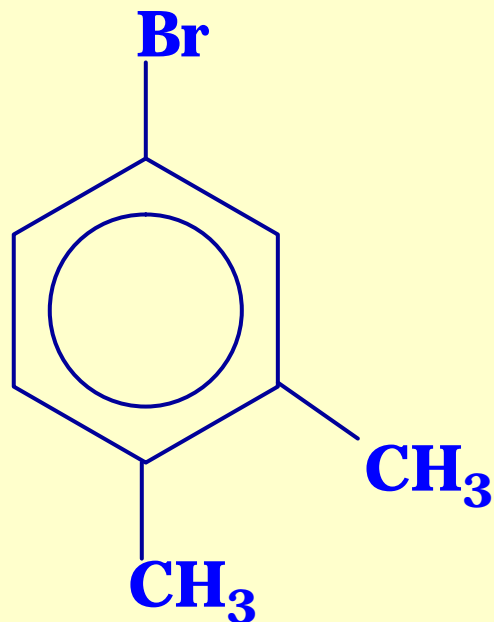
Bencenos con más de dos sustituyentes se nombran numerando la posición de cada sustituyente del anillo.

La numeración se hace de tal forma que resulten los números más bajos posibles.

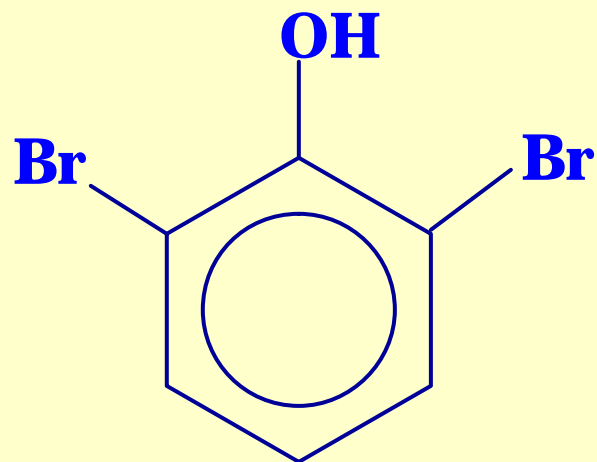
Los sustituyentes se listan alfabéticamente en el nombre del compuesto.

También se puede usar como nombre padre del compuesto el nombre común de un benceno monosustituido (tolueno, fenol, anilina, etc.).

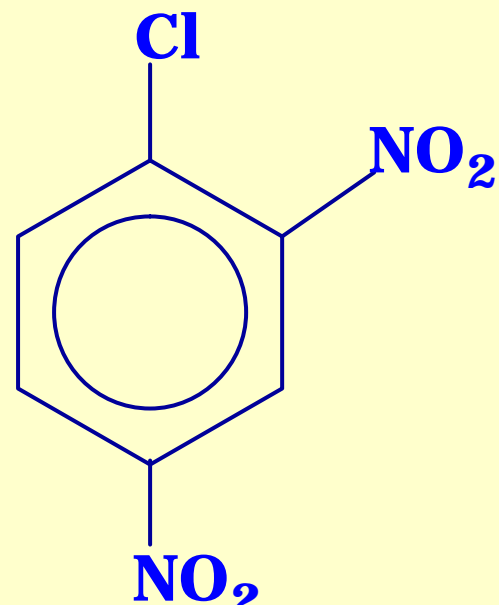
En este caso, el sustituyente principal es el que le da el nombre característico al compuesto; como -OH para el fenol y -NH₂ para la anilina, y siempre recibe el índice 1.



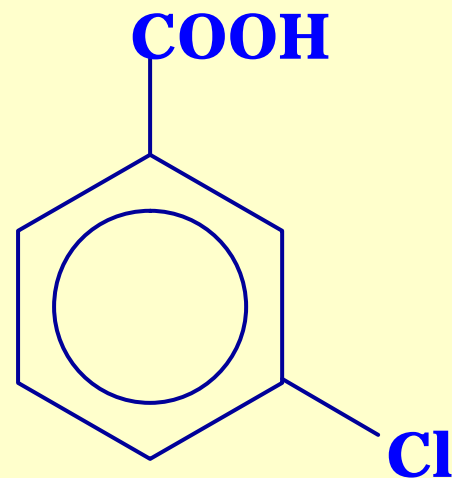
4-bromo-1,2-dimetilbenceno



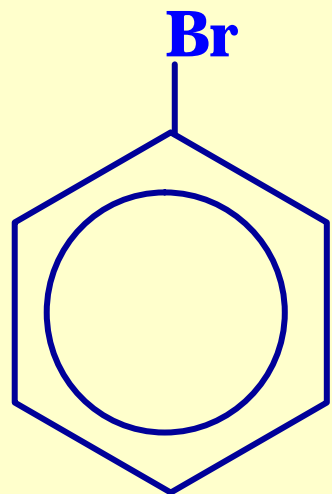
2,6-dibromofenol



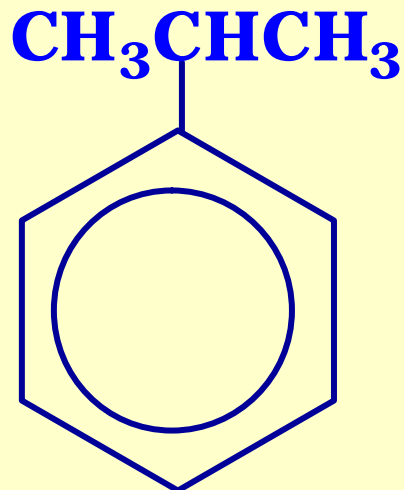
1-cloro-2,4-dinitrobenceno



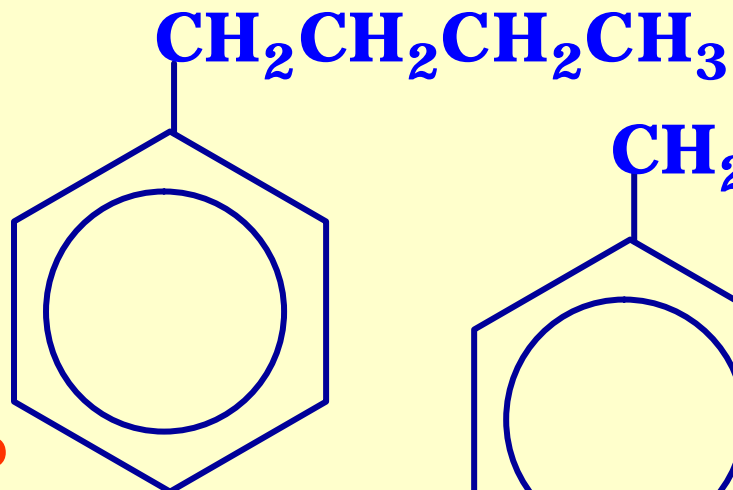
Ácido *m*-clorobenzóico



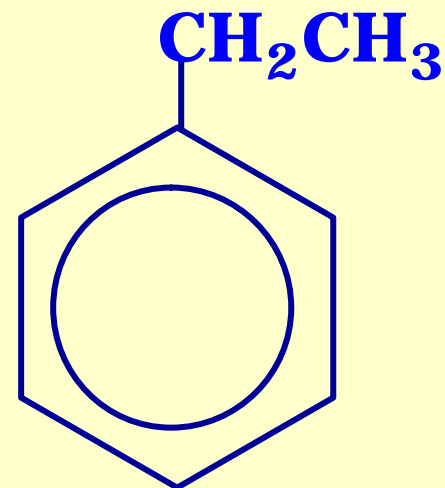
bromobenceno



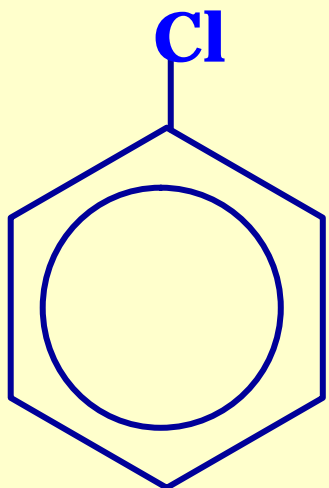
isopropilbenceno



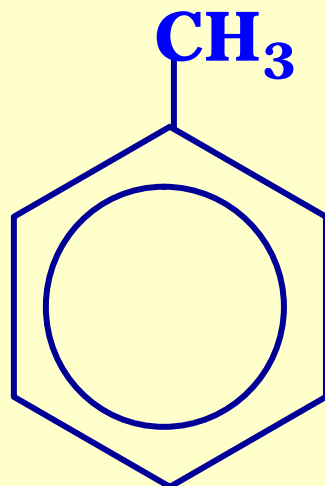
butilbenceno



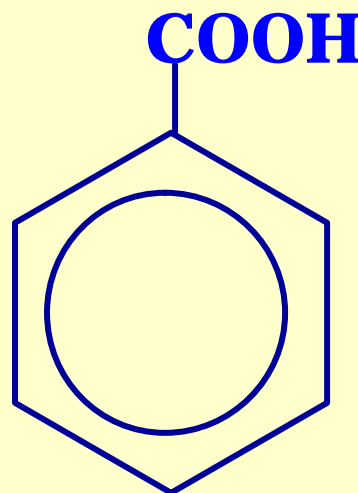
etilbenceno



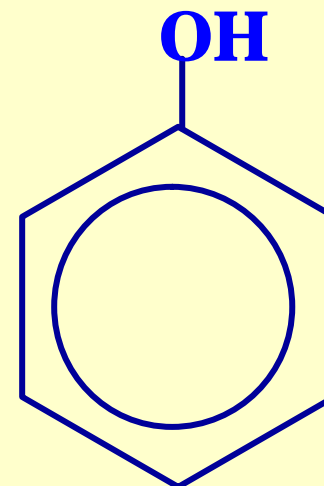
clorobenceno



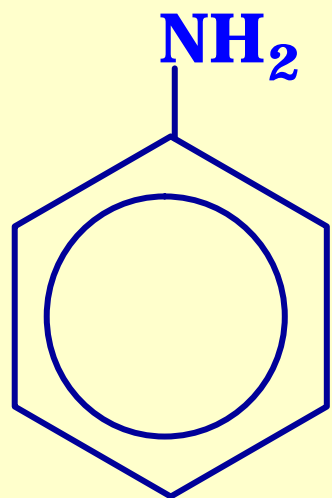
tolueno



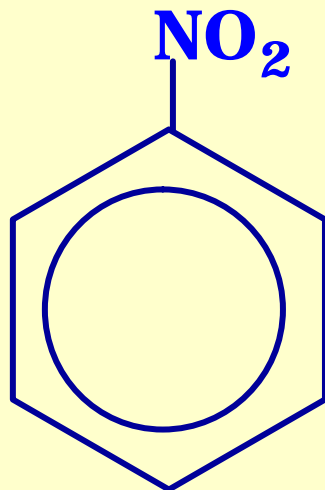
ácido benzóico



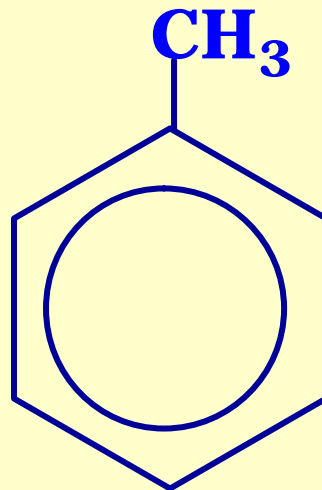
fenol



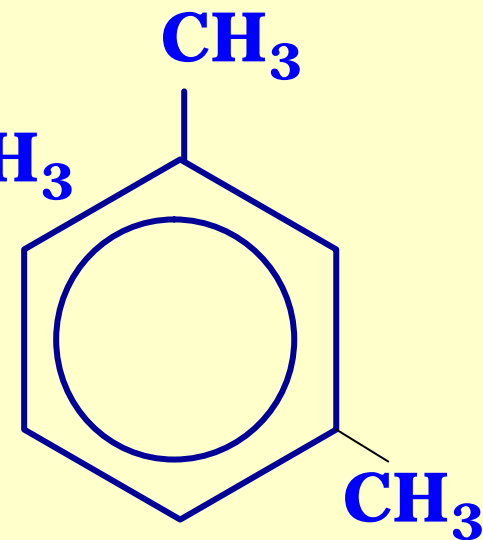
anilina



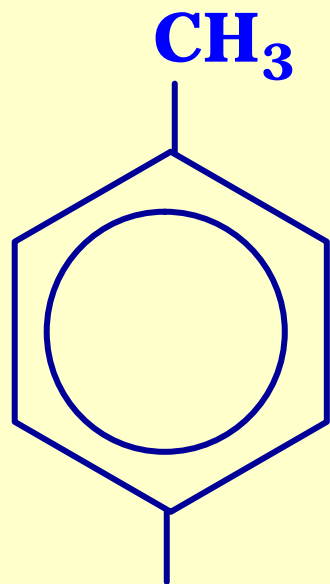
nitrobenzeno



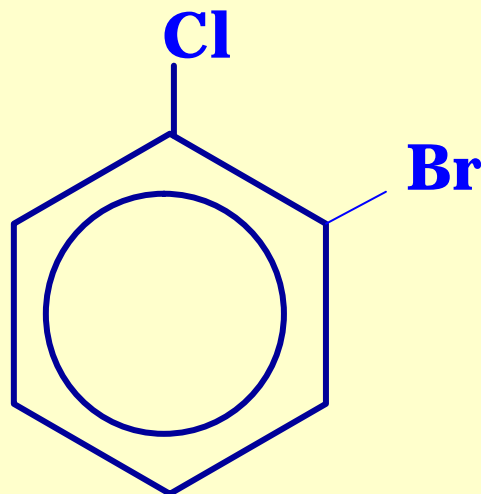
o-xileno



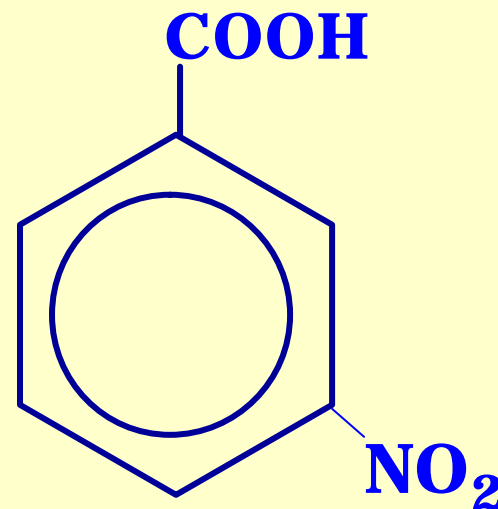
m-xileno



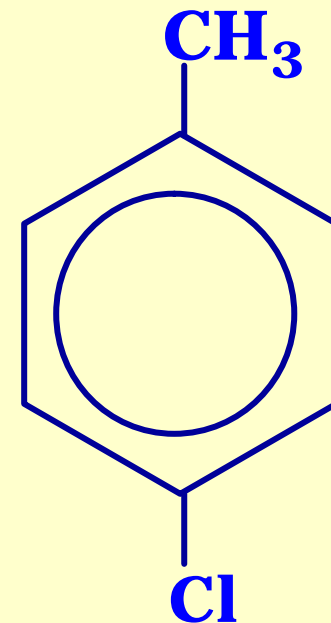
p-xileno



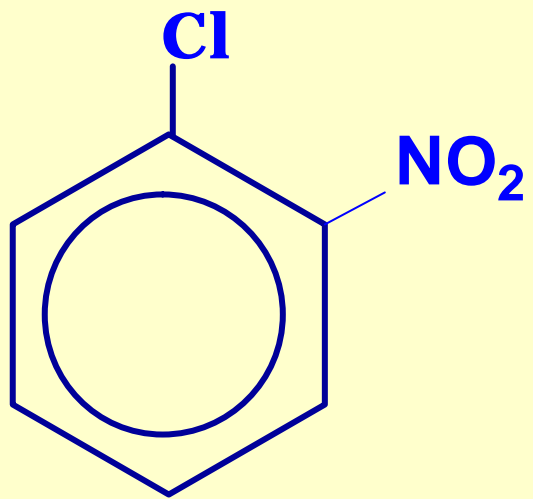
o-bromoclorobenceno



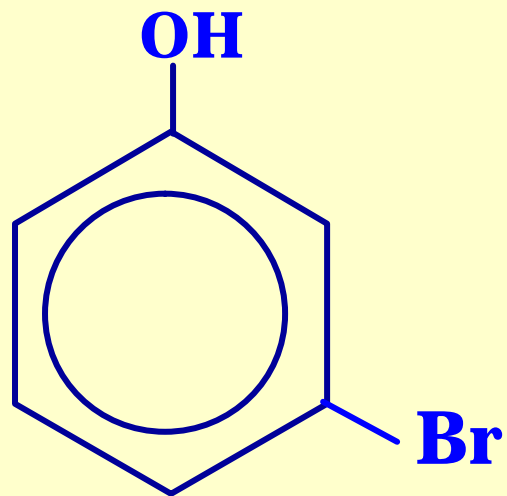
ácido m-nitrobenzoico



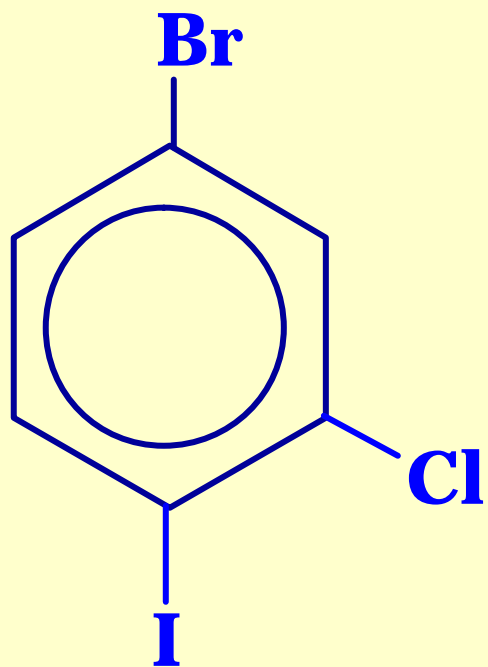
p-clorotolueno



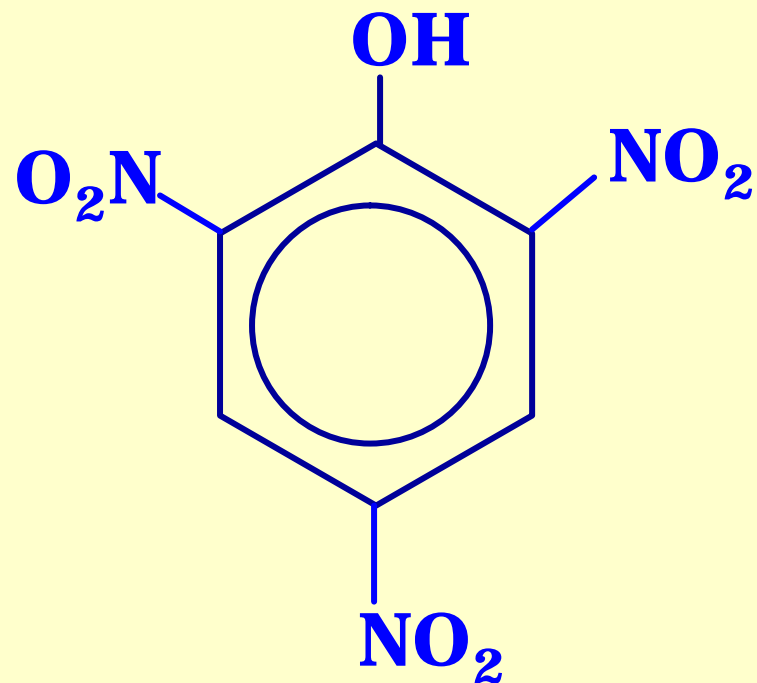
***o* - cloronitrobenceno**



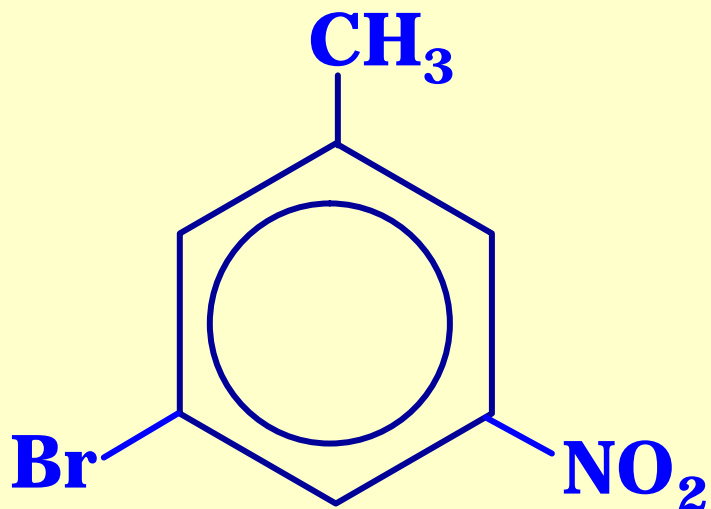
***m* - bromofenol**



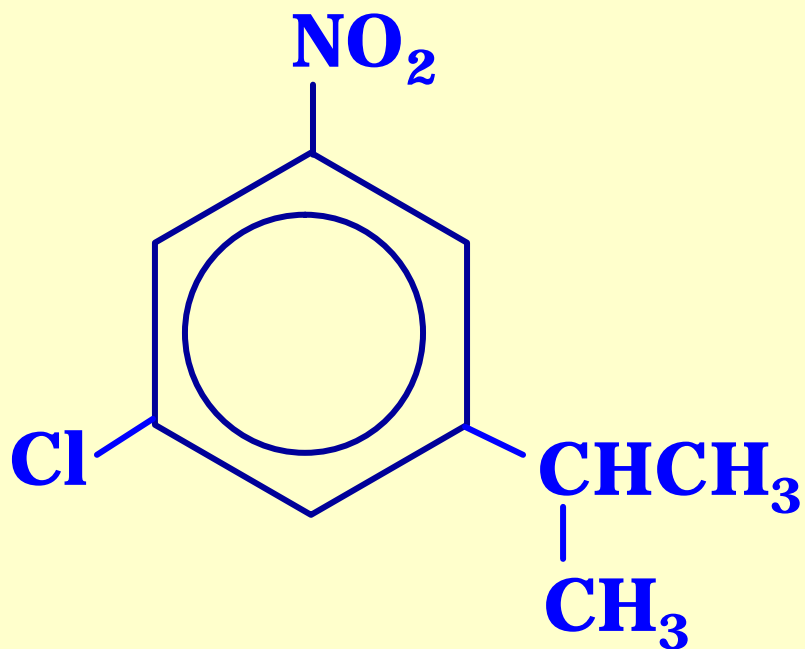
4 - bromo - 2 - cloroyodobenceno



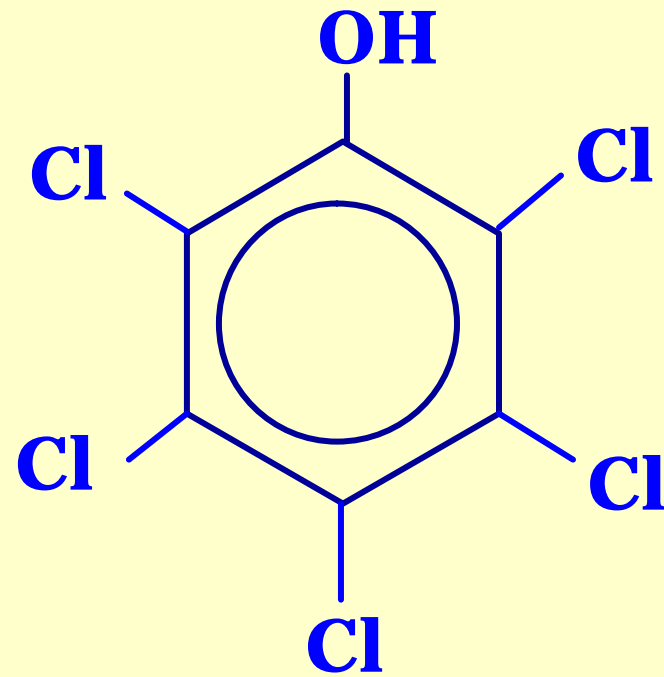
2,4,6 - trinitrofenol



3 - bromo - 5 - nitrotolueno

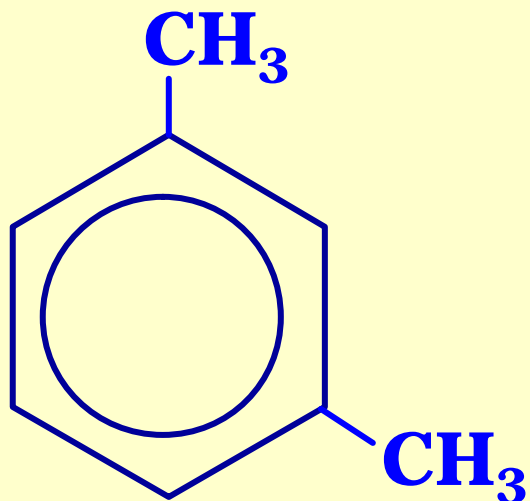
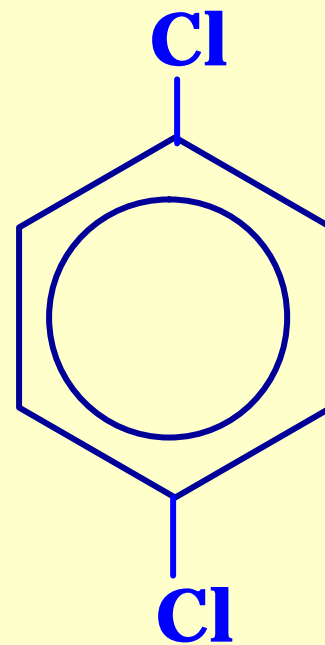


3 - cloro - 5 - isopropilnitrobenceno



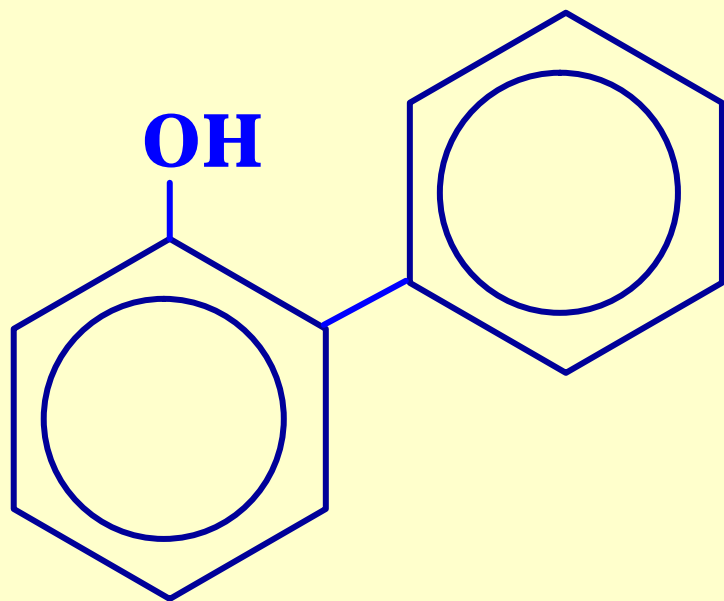
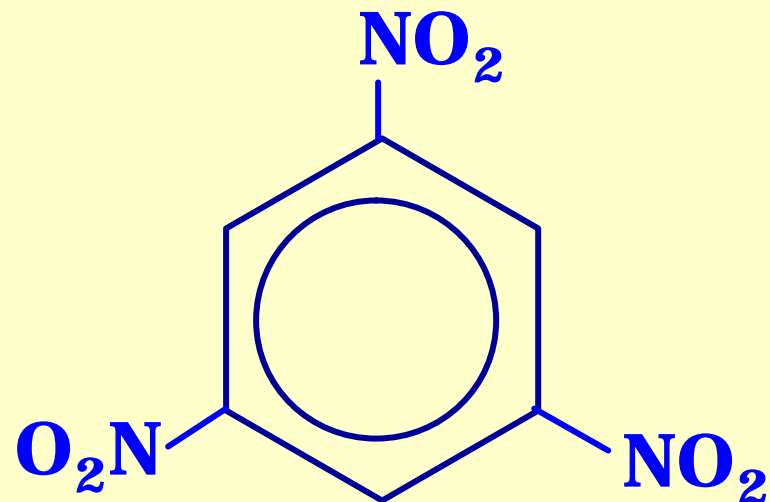
2,3,4,5,6 - pentachlorofenol

p - diclorobenceno



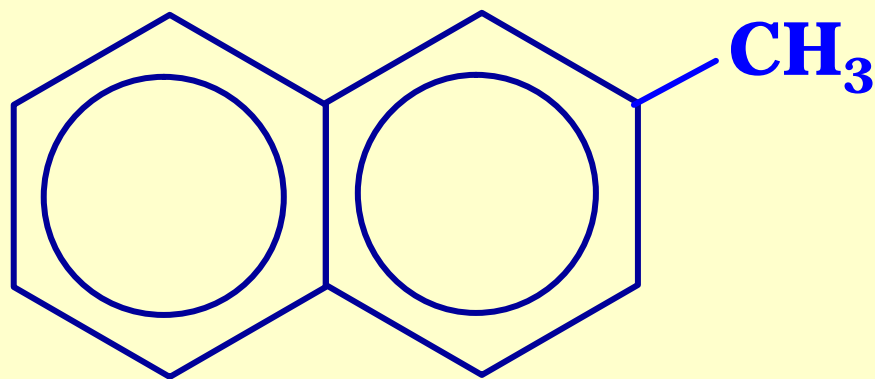
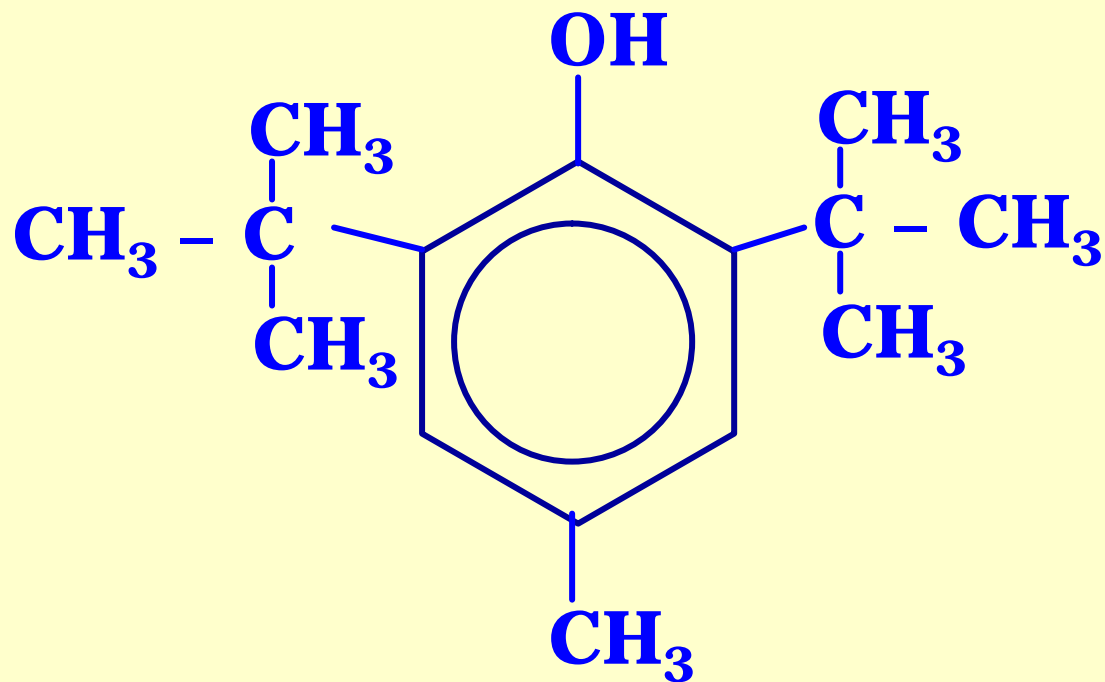
m - xileno

1,3,5 - trinitrobenzeno



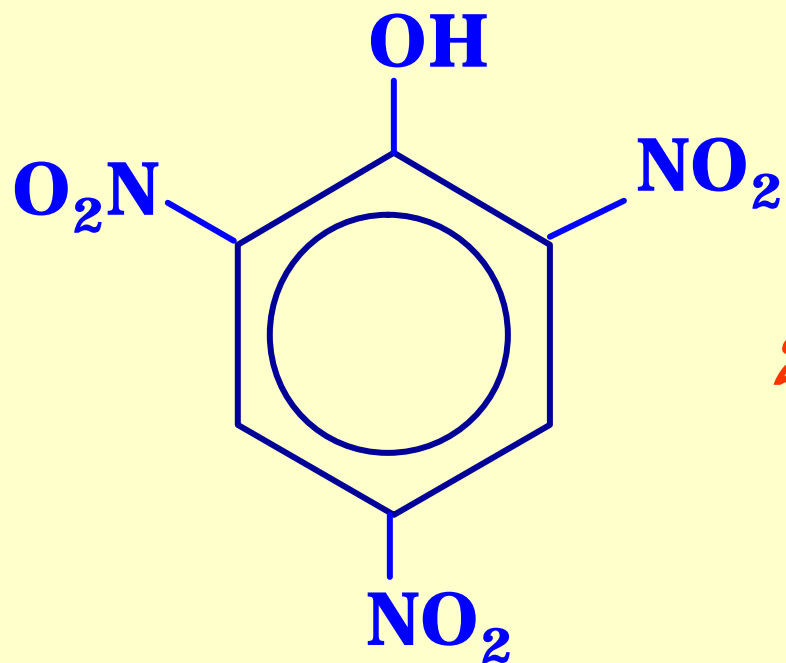
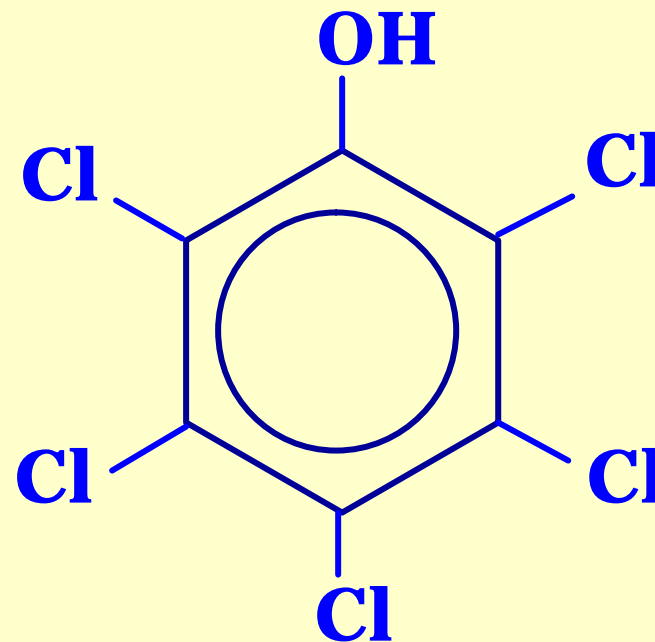
o - fenilfenol

2,6 - di - t - butil - 4 - metilfenol



2 - metilnaftaleno

pentachlorofenol



2,4,6 - trinitrofenol

NOMENCLATURA CON GRUPOS FUNCIONALES OXIGENADOS Y NITROGENADOS

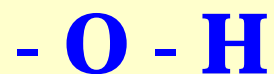
Las moléculas orgánicas además de poseer un esqueleto carbonado con frecuencia en la naturaleza se enlazan a este esqueleto otros átomos como son el oxígeno y el nitrógeno.

Dependiendo como estos átomos se enlacen al esqueleto carbonado, es que conforman clases de compuestos con comportamientos físicos y químicos similares.

Esta agrupación especial es que permite clasificar a los compuestos mediante el llamado **“Grupo funcional”** o grupo característico.

FAMILIA

Alcoholes



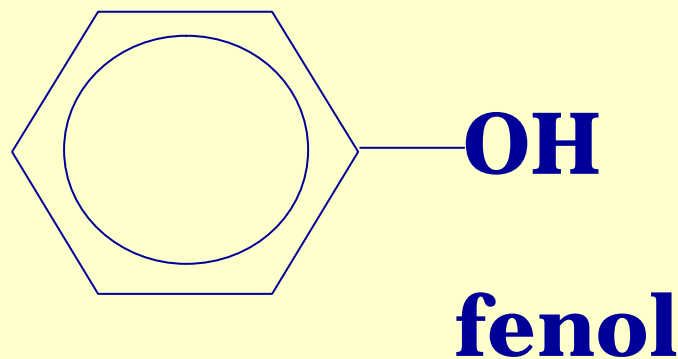
NOMENCLATURA

Se da la terminación
- **ol** al nombre del
hidrocarburo
correspondiente. En
los polialcoholes las
terminaciones son -
diol -**triol**...

ESTRUCTURA

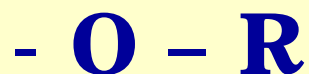


EJEMPLOS



FAMILIA

Éteres



(- OR)

NOMENCLATURA

Se nombran los dos grupos unidos al oxígeno en orden alfabético y se agrega la terminación éter

ESTRUCTURA



EJEMPLOS



dimetil éter



etil metil éter

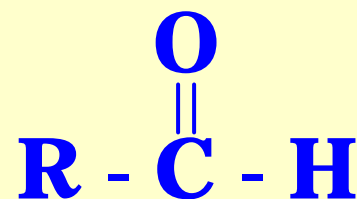
FAMILIA

Aldehidos

(- **CHO**)



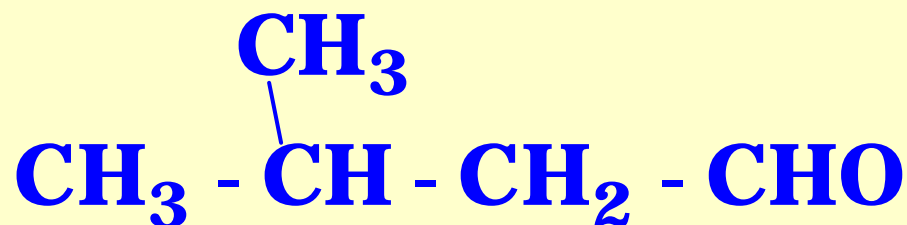
ESTRUCTURA



NOMENCLATURA

Se da la terminación - **al** al nombre del hidrocarburo correspondiente. Si la molécula tiene dos grupos aldehído la terminación es - **dial**

EJEMPLOS

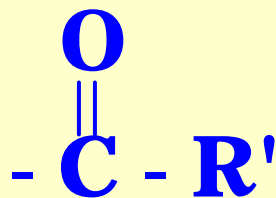


3-metilbutanal

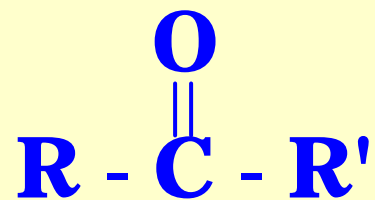
FAMILIA

Cetonas

(- COR)



ESTRUCTURA



NOMENCLATURA

Se da la terminación **-ona** al nombre del hidrocarburo correspondiente. Si la molécula tiene dos grupos cetona, la terminación es **diona**

EJEMPLOS



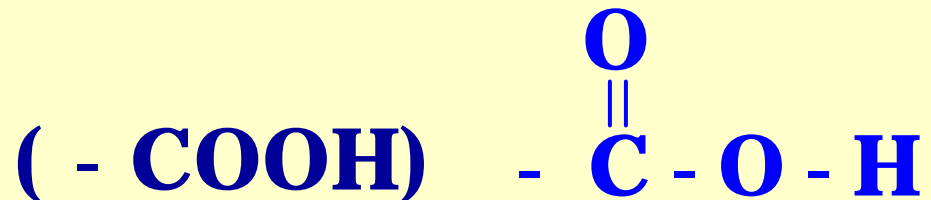
propanona



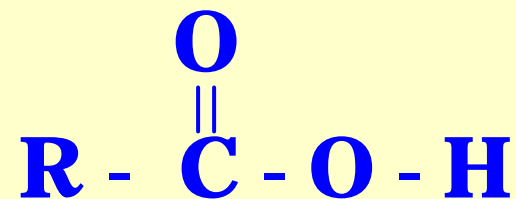
2-pentanona

FAMILIA

Ácidos carboxílicos



ESTRUCTURA



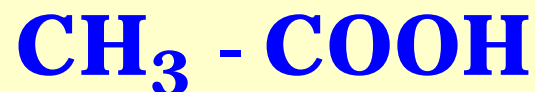
NOMENCLATURA

Se agrega la terminación **oico** al hidrocarburo correspondiente. En los ácidos dicarboxílicos la terminación es **odioico**

EJEMPLOS



ácido metanoico



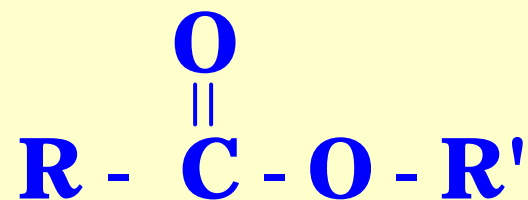
ácido etanoico

FAMILIA

Ésteres



ESTRUCTURA



NOMENCLATURA

Se cambia la terminación **oico** del ácido del que proceden por **-oato**, seguido de la palabra **de** y del nombre del grupo **R'**. La terminación del grupo R' es **-ilo**.

EJEMPLOS



metanoato de metilo

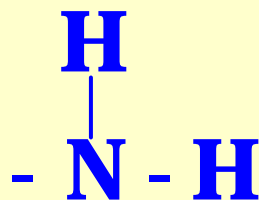


propanoato de metilo

FAMILIA

Aminas

(-NH₂)



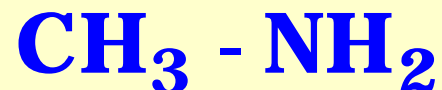
ESTRUCTURA



NOMENCLATURA

Se agrega la terminación **amina** al hidrocarburo correspondiente.

EJEMPLOS



metilamina



triethylamina