



Benzène

Possède 6C hybridés :

Chaque carbone possède 3 OA et 1 OA

Longueur des liaisons entre chaque carbone :

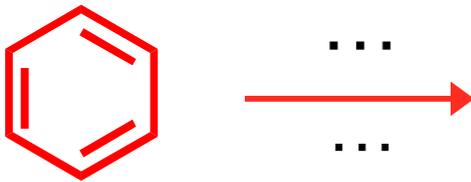
Conditions de l'aromaticité :

-
-
-

1. Réaction d'addition :
2. Réaction de SE :
3. Réaction de SN :
4. Réaction d'oxydation :

1. Réactions d'

Hydrogénation



Halogénéation



2. Réaction de

Principale réactivité des benzènes.

3 phases :

-
-
-

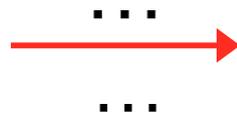
Formation :

- Complexe
- Complexe de

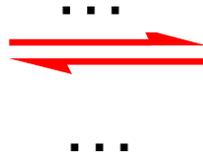
ou complexe



1) Halogénéation



2) Sulfonation

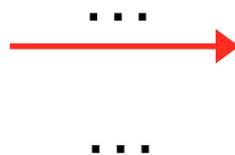


Formation : ion

Pour aboutir à une réaction totale :

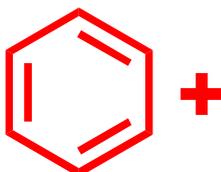


3) Nitration



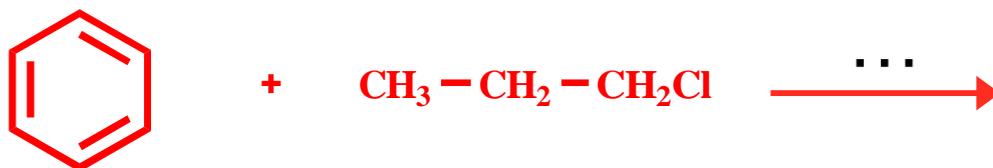
Formation : ion

4) Alkylation de Friedel et Crafts





Cas particulier :



Formation de la molécule nommée :

5) Acylation de Friedel et Crafts :



Formation : cation

Milieu acide

Milieu basique

Réaction de :

Réaction de :

Réactifs :

Réactifs :

Produit

6) Pluri-sustitution : Règles de

	Ortho / Para Orienteur	Méta orienteurs



Ortho et Para orienteur et activants

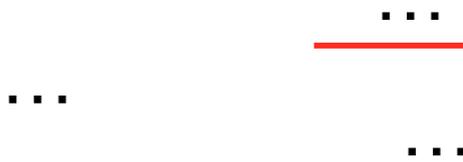
Electro par effet (Groupement alkyle)

Exemple : Bromation du toluène



Exemple : Bromation de l'Aniline

Electro par effet (Groupement Amino)

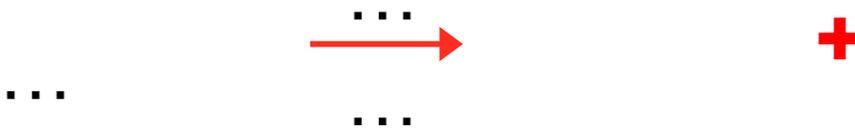


Ortho et Para orienteurs et désactivants

Cas des halogènes : Effet inductif :

Effet mésomère :

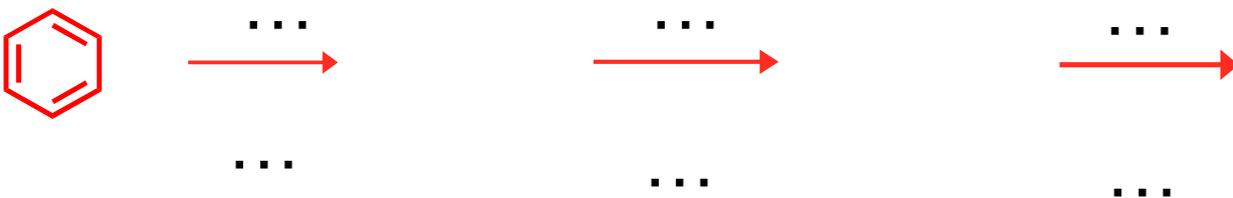
Exemple : Chloration du Chlorobenzène



Méta orienteurs, désactivants

Electro par effet (Groupement Nitro)

Exemple : Nitration du benzène





3. Réaction de

Caractéristiques :

- Maintient de
-
-

2 mécanismes possibles :

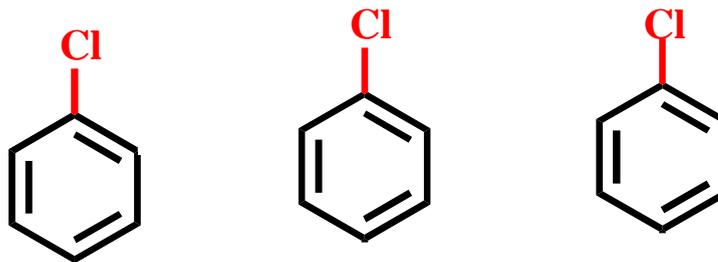
-
-

1) Substitution Nucléophile sur Aromatique

Halogène : effet électro rend la réaction car le carbone adjacent n'est pas assez δ^+

Pour faciliter la réaction il faut un groupement en ortho et para de l'halogène car il y a un effet

=> Halogène



2) Elimination Addition



3) Compétition S_NAr - EA

	S_NAr	EA
Halogène		
Base		
Chauffage		

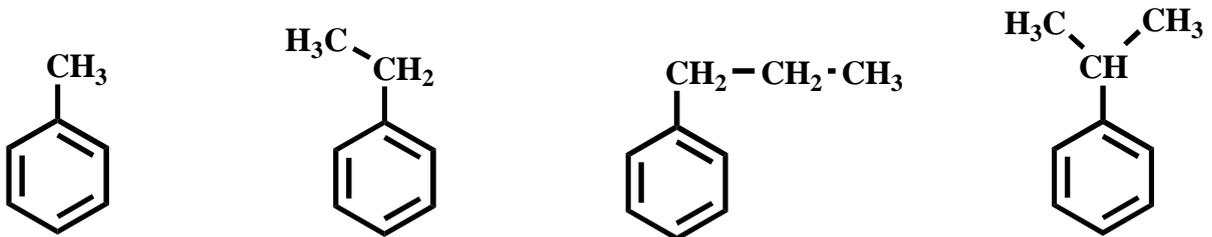


4) Réaction d'Oxydation



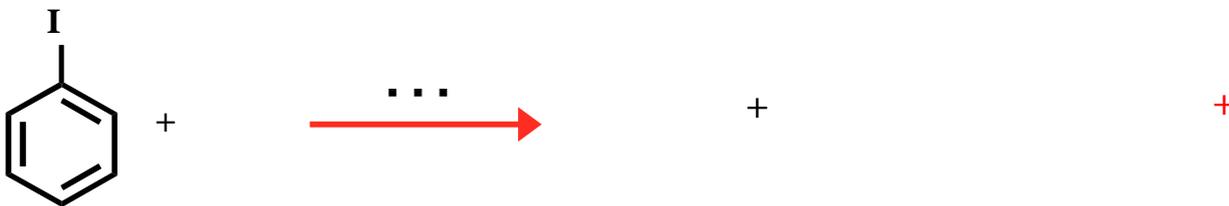
Arylcanes / Alkylbenzène

Nomenclature :



A. Préparation

1) Réaction de Fitting (variante aromatique de)



2) Réaction de Wurtz





3) Réaction de Friedel et Crafts



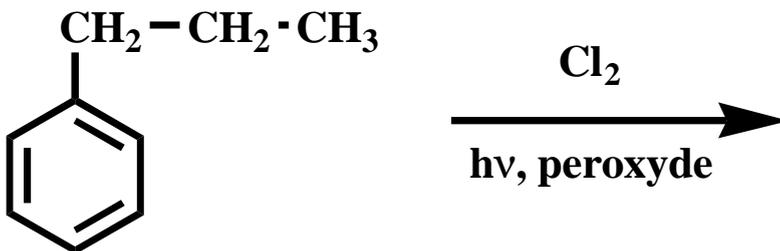
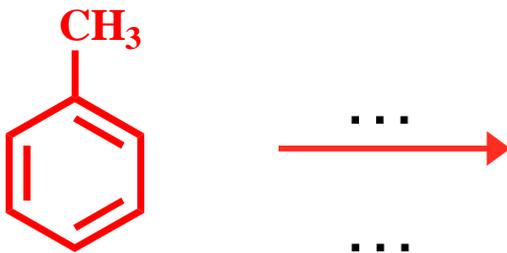
B. Propriétés chimiques

Propriété du noyau aromatique

S : R- groupement

Propriété de la chaîne latérale :

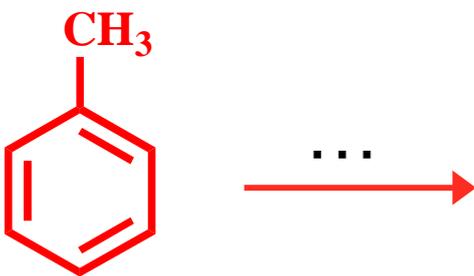
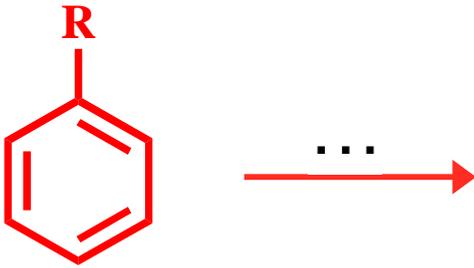
1) Halogénéation radicalaire



Position benzylique favorisée car le radical intermédiaire est stabilisé par



2) Oxydation



Courage à vous !

Un grand merci à Pipoudii pour son grand travail de l'année dernière !!!