

Les dérivés nitrés

I. Préparations

## A) Nitro- aliphatiques

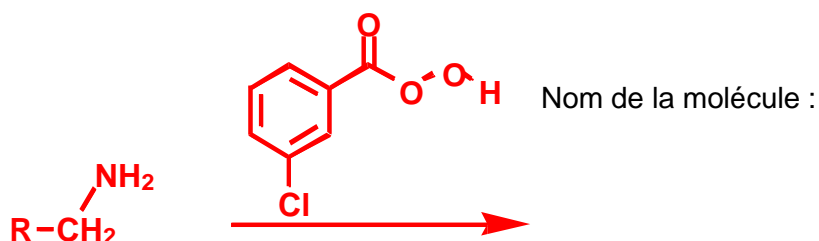
## 1) Substitution d'un alcane



Mécanisme . . .

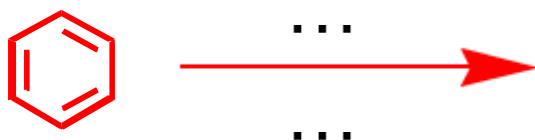
On obtient un mélange de . . .

## 2) Oxydation des amines



## B) Nitro-aromatique

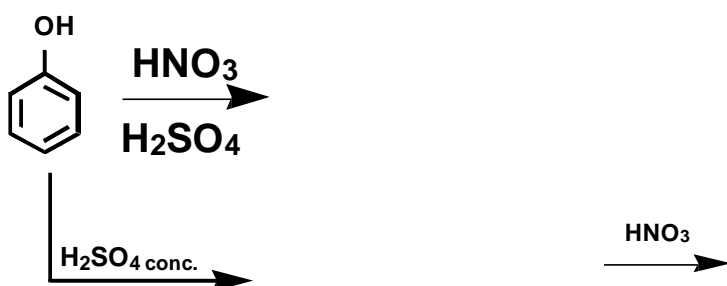
→ La Nitration du benzène



→ Remarque : pour synthétiser un composé polynitré : nécessaire d'avoir un noyau . . .

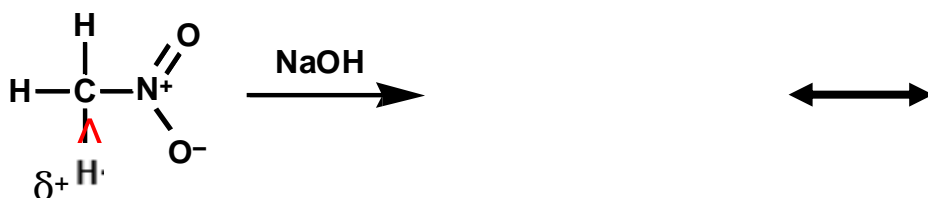


→ Synthèse de composé polynitré : nécessaire d'avoir un noyau :



## II. Réactivité

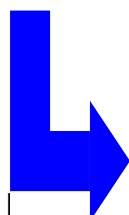
### A) Les Nitro-aliphatiques



### B) Les Nitro-aromatiques

- Effet inductif I
- Effet mésomère M

} en électrons



Substitution

défavorisé => Orientation en

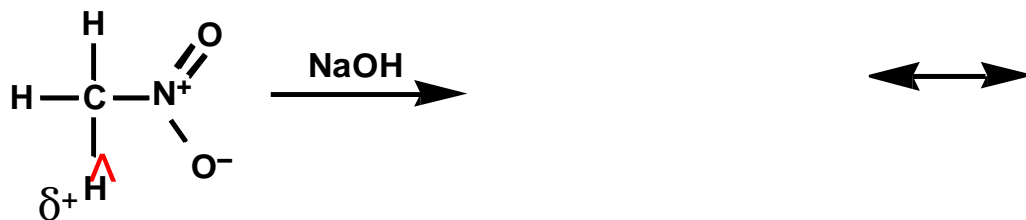
Substitution

favorisées => Halogène

III. Propriétés chimiques

## A) Nitro-aliphatiques

## 1) Réaction des anions nitronates

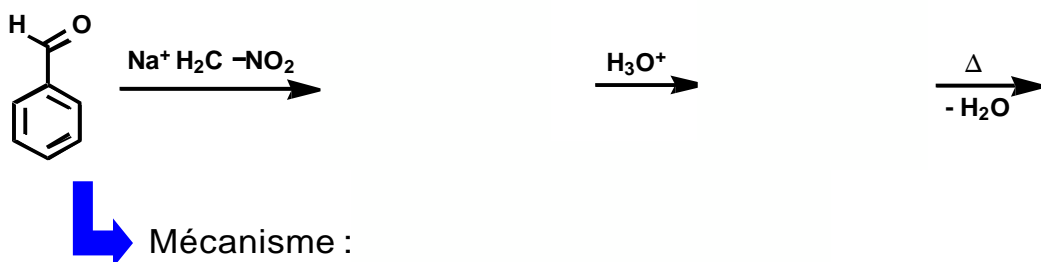


## Propriétés ...

## 2) Réaction avec

...

carbonylés



## 3) Réaction avec

...

halogénés

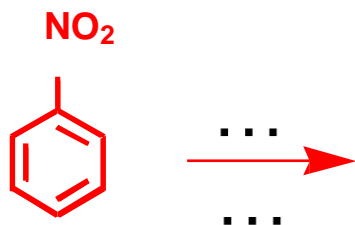


B) Nitro-Aromatiques

## 1) Propriétés du cycle aromatique

a) Substitution électrophile

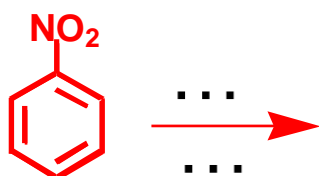
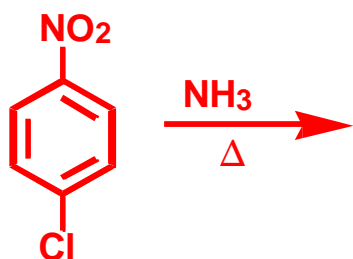
- Chloration en . . .



- Nitration



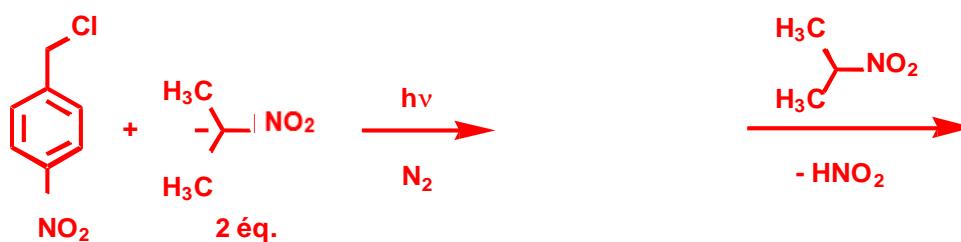
- Alkylation de Friedel et Craft

b) Substitution nucléophiles sur aromatique

→ Atome de chlore activé par un groupement

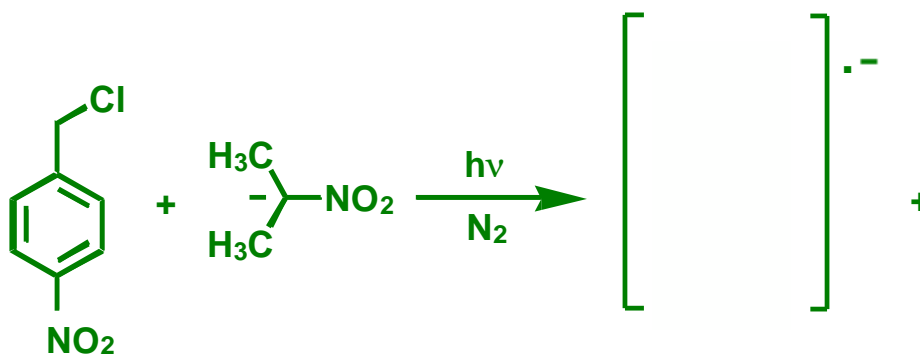
. . .

possible.

c) Substitution Radicalaire Nucléophile Unimoléculaire

Mécanisme: radicalaire en chaîne (4 étapes) (*c'est compliqué selon le prof et je pense pas que le détail des étapes tombera*)

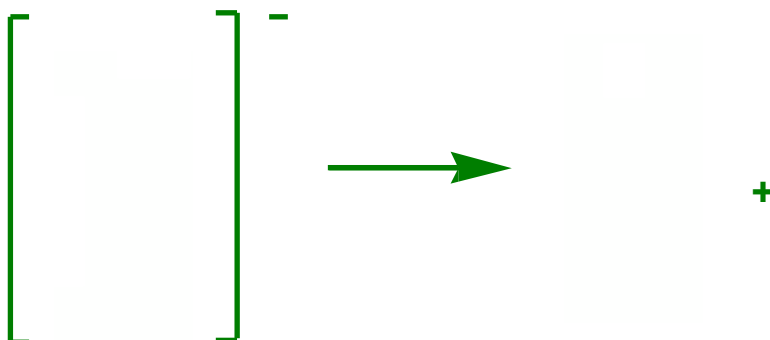
Etape 1 : . . .



Transfert  
(saut d'électron)

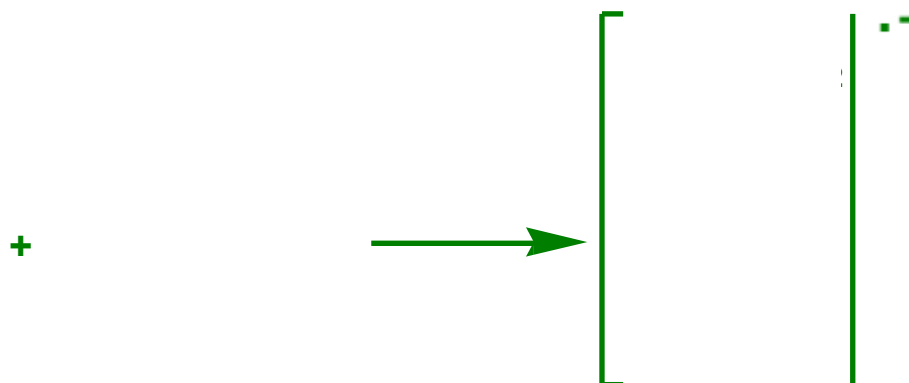
Radical

Etape 2 : . . .

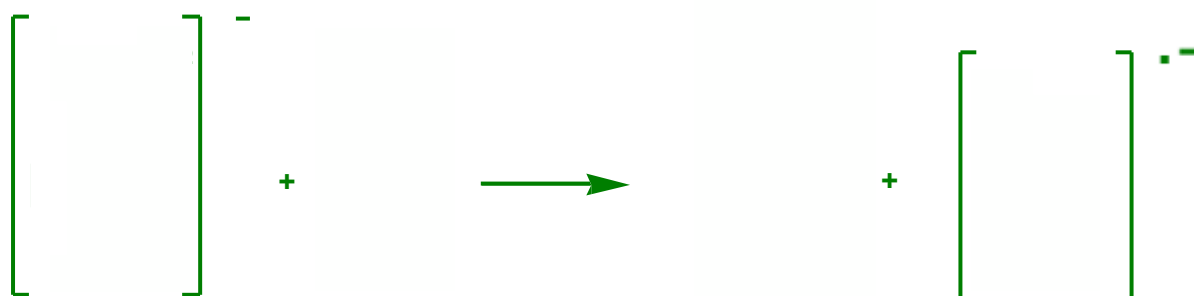




Etape 3 : . . .



Etape 4 : . . .



Poursuite du mécanisme en chaîne

hv : rôle . . . → . . . le transfert d'électron

N<sub>2</sub> (atmosphère . . . ) : si présence de O<sub>2</sub>

. . . réactivité car réaction parasite entre espèces radicalaires et O<sub>2</sub> et les différents intermediaires du mécanisme.

==> Arrêt du mécanisme en chaîne

3 équivalents d'anion nitronate en formation du comté éthylénique

==> Catalyse de l'élimination du HNO<sub>2</sub>

Généralisation avec divers anions nitronates



Propriétés du groupement nitro ( \_\_\_\_\_ )



$H_2$  / Ni Raney →

$H_2$  / Ni Raney ou Pt avec la pression augmente et ou  $\Delta$  augmente →

Zn (ou Fe ou Sn) / HCl →

Zn /  $H_2O$  →