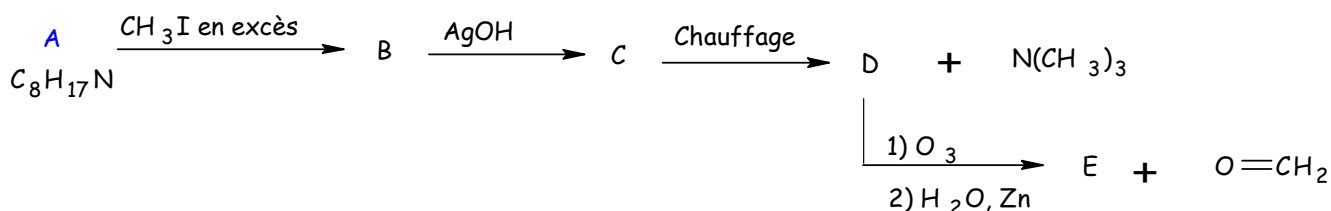
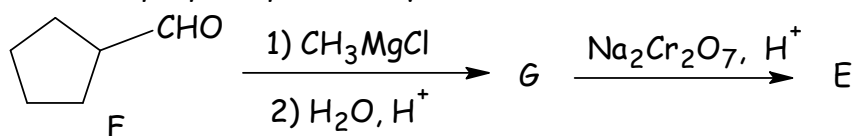


Epreuve de chimie organique (SMC4)

I) A partir d'une amine primaire **A** de formule brute  $C_8H_{17}N$ , dédoublable en isomères optiques ( $C^*$ ), on réalise les réactions suivantes :



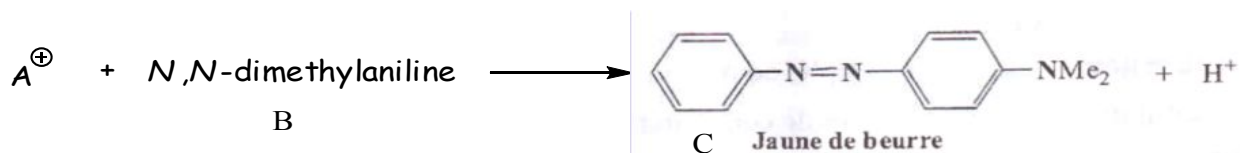
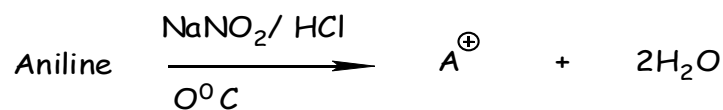
Le produit **E** peut être préparé par la séquence réactionnelle suivante :



- Ecrire le mécanisme de formation de **G**
- Etablir l'équation d'oxydo-réduction globale du passage **G** à **E**
- Déterminer la structure de **D**
- Déduire les structures **C** et **B**
- Dessiner la structure stéréochimique de **A** répondant à la configuration **R**

II) Préparation d'un colorant

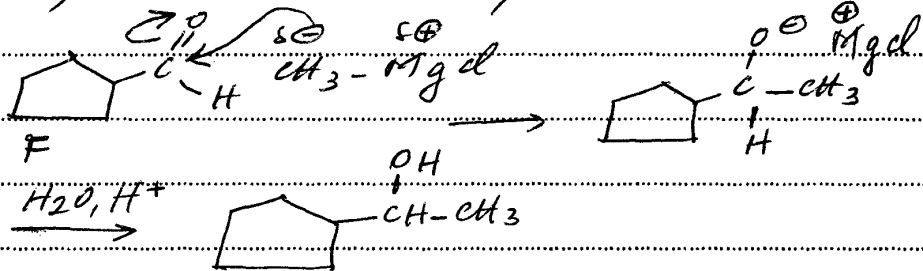
Le jaune de beurre (noté **C**) est un composé diazoïque qui était utilisé comme colorant alimentaire.



- Identifier le cation  $A^{\oplus}$  et justifier sa stabilité à l'aide des formules limites mésomères.
- Proposer une méthode de synthèse du composé **B** à partir du benzène comme produit de départ et de tous les réactifs minéraux et organiques nécessaires.
- Préciser la nature de la réaction de formation de **C**
- Ecrire le mécanisme de formation de **C** et expliquer la régio-sélectivité observée de la réaction.

Corrigé ( session de rattrapage, 2014)

I) a) Mécanisme de formation de G



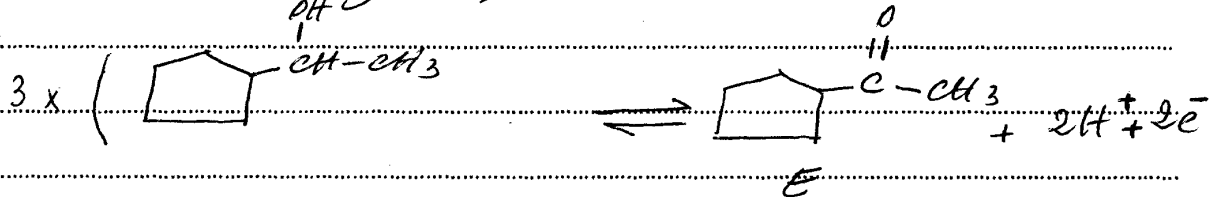
G  
Addition nucléophile

b) Equation d'oxydo-réduction: G → E

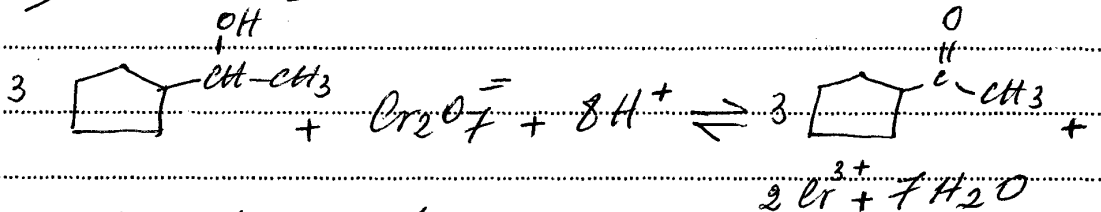
- produit minéral:



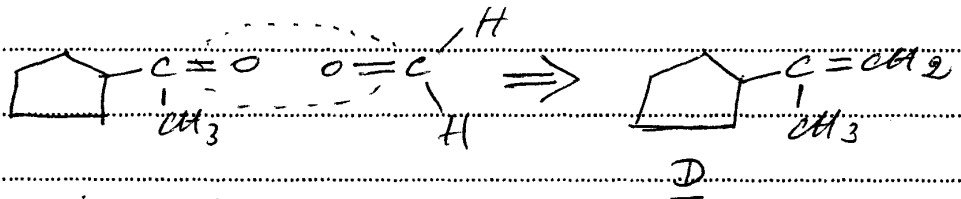
- produit organique:



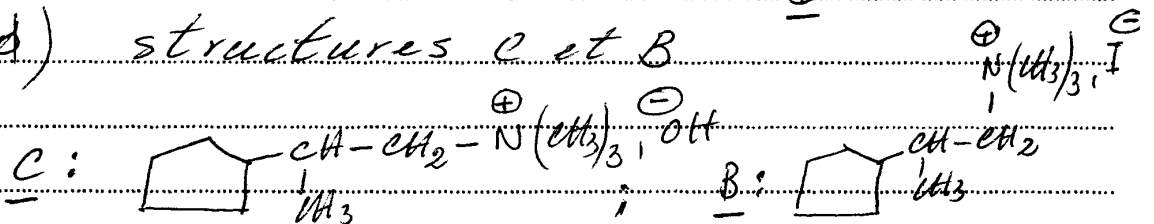
- Equation globale:



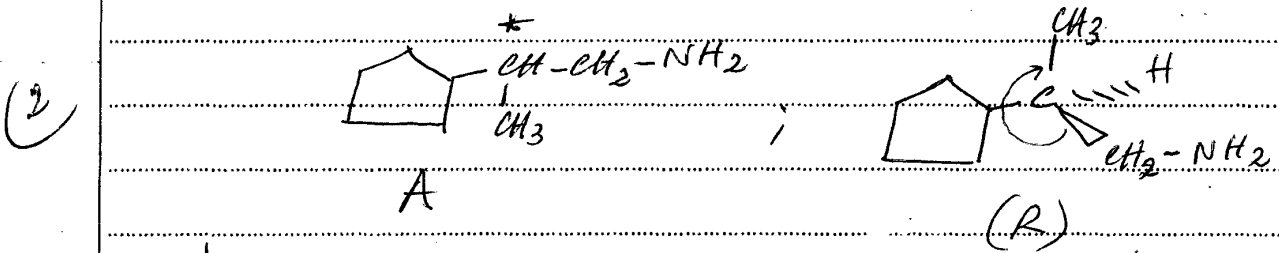
c) structure de D



d) structures C et B

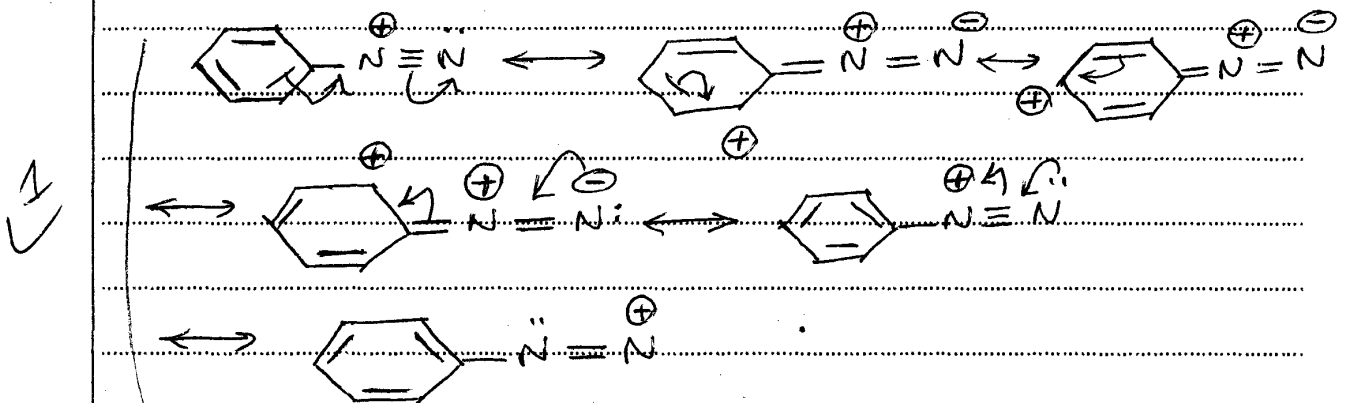
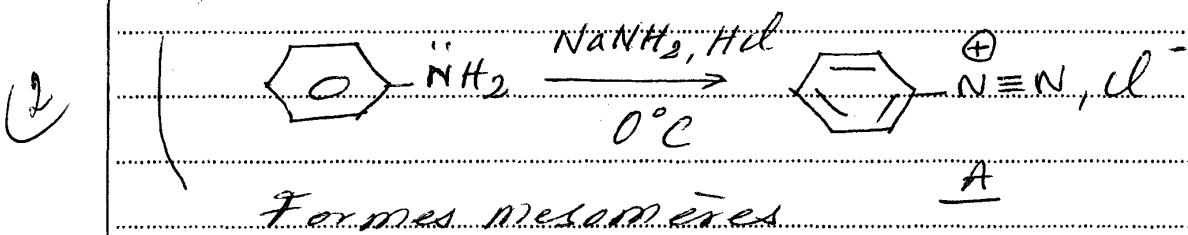


e) structure de A de configuration R



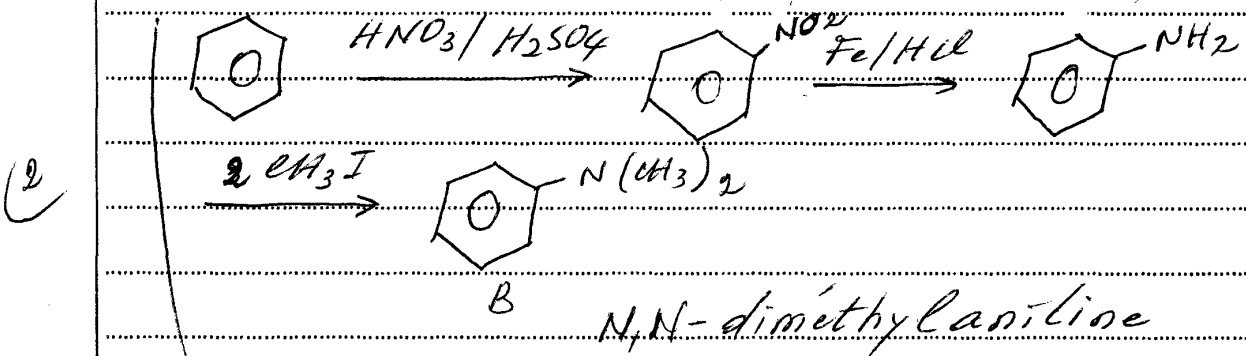
II) Preparation d'un colorant

a) structure de A<sup>+</sup>



L'ion diazonium est stabilisé par mésomérie.

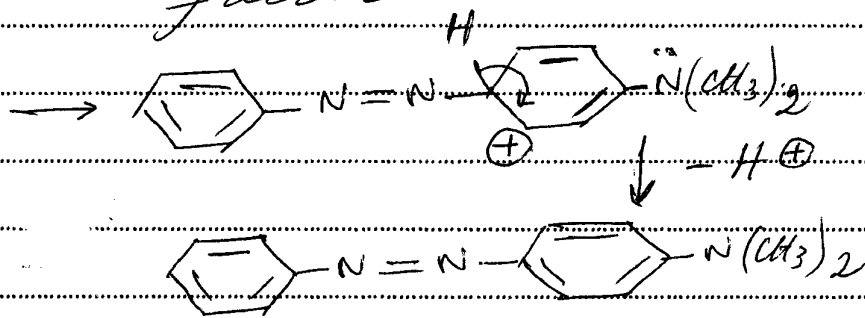
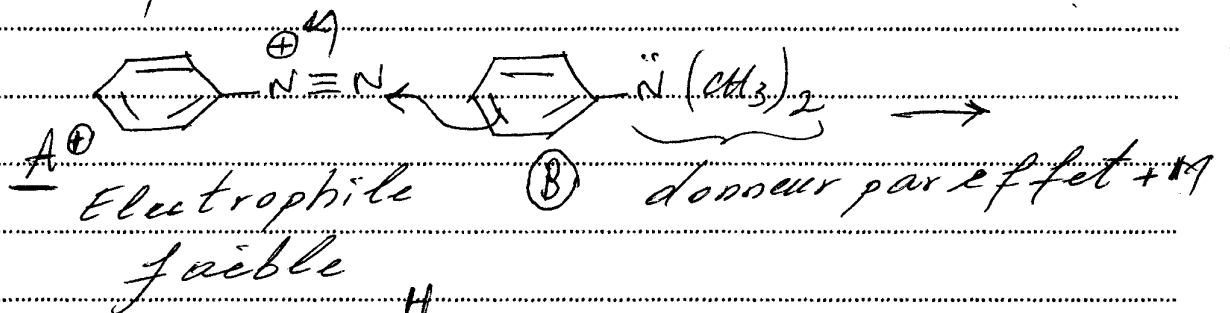
b) Méthode de synthèse de B



c) La réaction de formation de c est une réaction de couplage diazotique.

(2) - Mécanisme: substitution électrophile sur un cycle aromatique

d) Mécanisme: SE



Regio-sélectivité de la réaction:

Le groupement  $\text{N}(\text{CH}_3)_2$  est un donneur d'électrons par effet mésomère (+M), il oriente la substitution électrophile en positions ortho et para.

La position est favorisée car il n'y a pas de gêne stérique.