

Examen de Chimie Organique fonctionnelle
Filière SMC S5 Janvier 2016
Durée 1h 30mn

Exercice 1

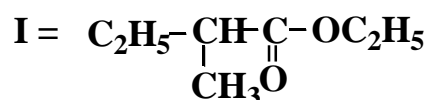
L'amine A = C₅H₁₃N est traitée par un excès d'iodure de méthyle pour donner un composé B. B est traité par l'oxyde d'argent humide et thermolysé pour donner un composé C et la triméthylamine.

C subit l'action de KMnO₄ conc. pour donner du dioxyde de carbone, de l'eau et D = CH₃COC₂H₅.

- 1) Donner les structures des produits B et C en précisant les réactifs nécessaires pour toutes les étapes.
- 2) Déterminer la ou les structure(s) possible(s) du composé A.
- 3) L'oxydation du composé D donne un composé E = C₄H₈O₂ et F = C₂H₅CO₂H.

Donner les structures du composé E et de l'oxydant.

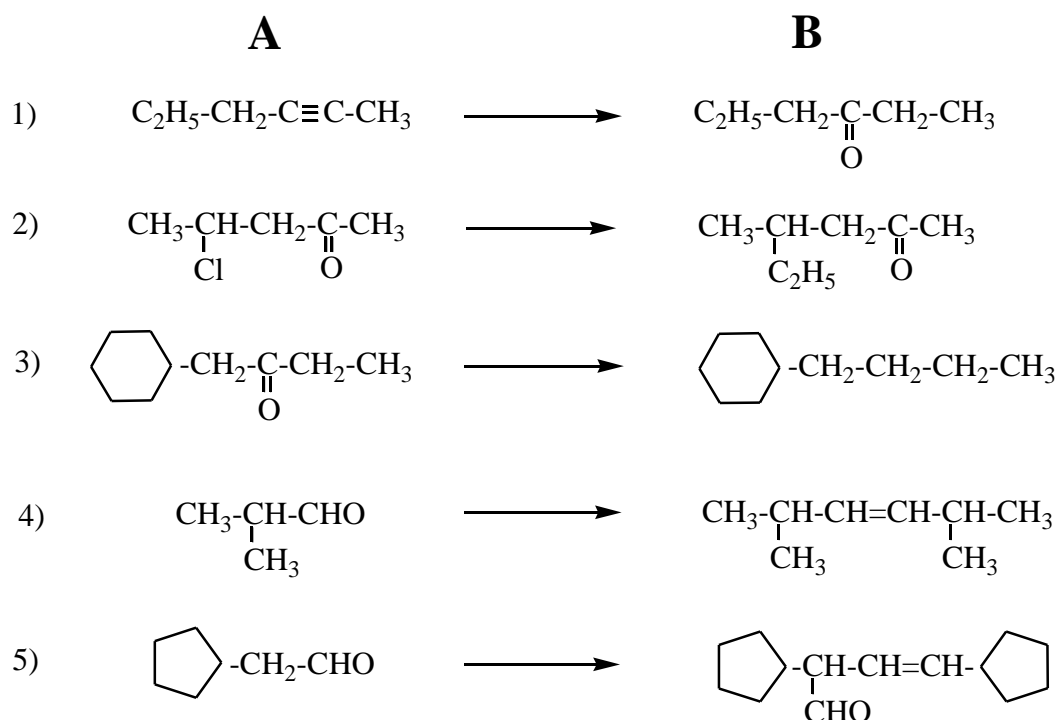
- 4) Donner le nom et le mécanisme de cette réaction d'oxydation.
- 5) Pour déterminer l'unique structure du composé A, celui-ci est traité par l'acide nitreux suivi d'un chauffage en milieu aqueux pour donner un dégagement gazeux et un composé G = C₅H₁₂O.
 G donne par oxydation un composé H = C₅H₁₂O₂.
 L'action de l'éthanol sur le composé H en milieu acide donne



- a) Déterminer les structures des produits G et H.
- b) Quelle est l'unique structure de l'amine A.

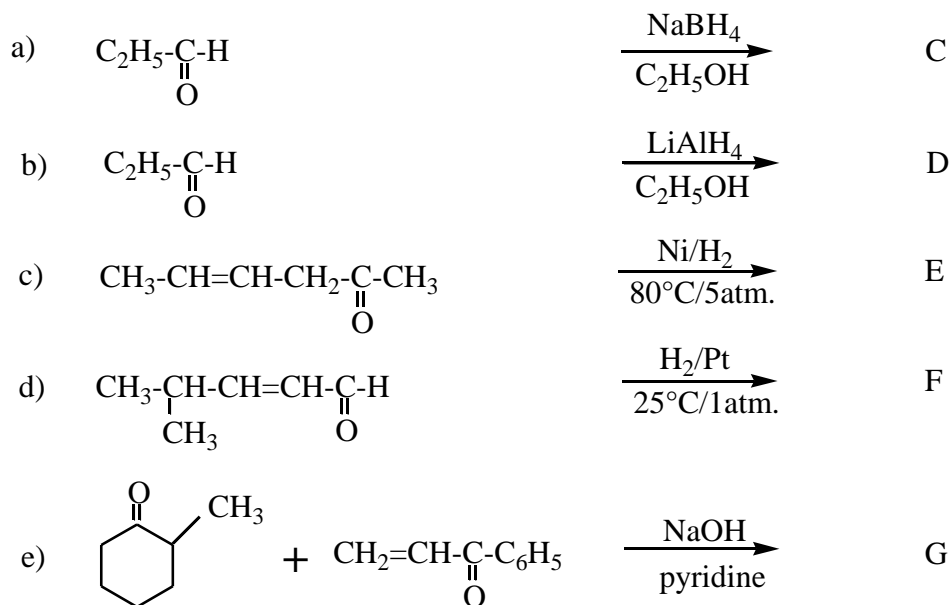
Exercice 2

Donner les méthodes de préparation (qui existent) des produits B à partir des composés A.



Exercice 3

1) Donner les structures des produits C, D, E, F et G issus des réactions suivantes :



2) Donner le nom et le mécanisme de la réaction e).