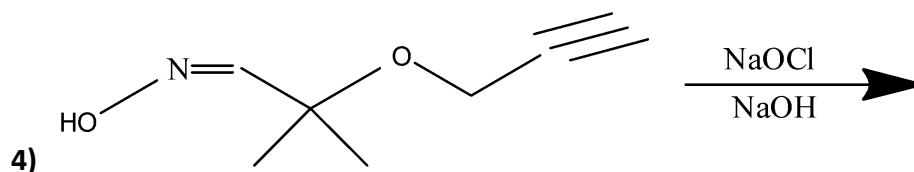
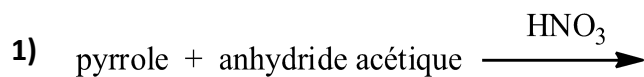


Contrôle de chimie organique hétérocyclique

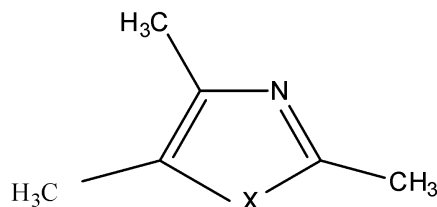
(Durée 45 min)

I) Compléter les réactions suivantes en justifiant votre réponse .



II) Comment peut – on préparer le 2,4 – diméthyl pyrrole à partir de l’acétyl acétate d’éthyle selon la méthode de KNORR. Justifier votre réponse

III) Proposer une synthèse pour les composés suivants. (Donner le mécanisme).



avec $X = \text{O}, \text{NH}$

.....

U C D

Année Universitaire 2014/2015

Faculté des sciences

Session de juin

El Jadida

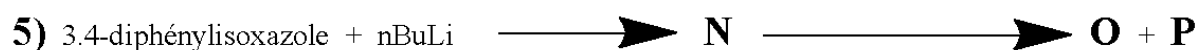
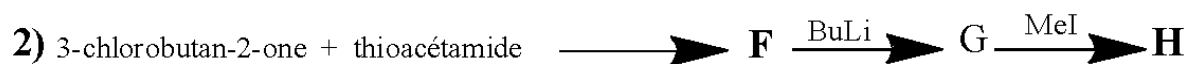
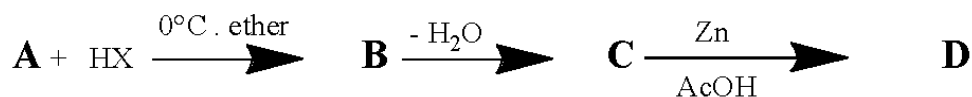
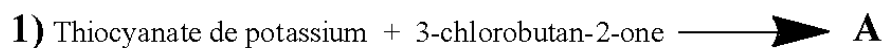
SMC S6

EXAMEN

Chimie organique et industrie agroalimentaire

(Durée 1h)

I) Compléter les réactions suivantes en justifiant votre réponse.



II) Donner la définition et l'identification conventionnelle pour :

* Un colorant

* Un édulcorant

* Un conservateur

* Un anti-oxydant

III) Donner un exemple pour :

* Un anti-oxydant naturel

* Un anti-oxydant non naturel

* Conservateur minéral

* Un conservateur organique

* Edulcorant intense de synthèse

IV) Quelles sont les objectifs attendus lors de l'utilisation d'un colorant intense.

V) Citer les conditions nécessaires pour l'autorisation d'un colorant.

.....

.....

.....

EXAMEN

Chimie organique hétérocyclique - Colorants et Additifs

(Durée 1 heure 15 min)

I) Donner les structures des produits de **A** à **I**, en justifiant votre réponse. **(9 points)**

- 1) L'action du thiocyanate de potassium sur le 3-chlorobutan-2-one conduit à un composé **A**.
- 2) Le traitement d'une solution étherée de **A** en milieu acide et à froid conduit à un produit **B**.
- 3) Le composé **B** subit une déshydratation pour donner **C**.
- 4) Le traitement de **C** par le zinc en milieu acétique donne **D**.
- 5) L'action de l'éthylate de sodium sur **C** conduit à **E**.
- 6) Le composé **F** est obtenu par condensation du benzaldéhyde et la phénylhydrazine.
- 7) L'action du chlore gazeux sur le composé **F** donne le produit **G**.
- 8) Le traitement de **G** par la triéthylamine donne un composé **H**.
- 9) Le composé **H** réagit à son tour avec l'acétylène pour donner le composé **I**.

II) Vous disposez de tous les réactifs organiques et minéraux nécessaires. Synthétiser les produits suivants en justifiant votre réponse. **(3 points)**

- 1) Le 2,4-diméthylpyrrole selon la méthode de KNORR.
- 2) Le 2,5-diméthylpyrrole selon la méthode HANTZSCH.
- 3) Le 2,4,5-triméthylimidazole selon la méthode HANTZSCH.

III) Compléter les réactions suivantes en justifiant votre réponse. **(2 points)**

- 1) pyrrole + chloroforme + potasse
- 2) pyrrole + diméthylformamide + oxychlorure de phosphore

IV) Compléter les tableaux **I** et **II** de la page **3** ci-jointe par le ou les produits convenables:
(6points)

Acésulfame de potassium, Acide Ascorbique, Acide sorbique,

Acide carminique, Aspartame, Bisulfite de sodium, Benzoate de calcium,

Caroténoïde, Chlorophylle, Cochenille, Curcumine, Cyclamate de sodium,

Dérivés Phénoliques, E_{1XX}, Familles de la vitamine E, E_{9XX},

Gallate de propyle, Gingembre, Glycyrrhizine, Lycopène, Maltitol, E_{3XX},

Mannitol, NaCl, Na₃PO₄, Nitrate de sodium, Riboflavine, Saccharine,

Sauge, Sorbate de potassium, Sorbitol, Sulfite de sodium, Stévia rébaudiana,

Tartrazine, E_{2XX}, Thaumatine, Thyn, Tocophérol, Xylitol, E_{4XX}.

NB / Pour les exercices **I**, **II** et **III** à rédiger sur copie d'examen.

Pour l'exercice **IV**, compléter les tableaux et rendre la page 3 avec la copie d'examen.

.....

Université Chouaib Doukkali

Année Universitaire 2018/2019

Faculté des Sciences - El Jadida

Session Juin - SMC S6

Nom – Prénom

Conservateurs minéraux	
Conservateurs organiques	
Antioxydants	
Anti-oxydants naturels	
Edulcorants intenses naturels	
Edulcorants	
Polyols	
Colorants de synthèse	
Colorants naturels	

