

# DM Amines : Epreuve UE1 – ORGA

Tutorat 2018-2019 : 7 QCMS

## QCM 1 : On s'intéresse aux amines. Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les amines peuvent être formellement considérées comme des dérivés de l'ammoniac.
- B) Il existe des amines aromatiques et aliphatiques.
- C) L'azote est hybridé  $sp^2$  et a une structure linéaire.
- D) Les amines sont abondamment représentés dans la nature.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses.

## QCM 2 : On s'intéresse aux amines. Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) La liaison CO est de plus faible énergie que la liaison CN.
- B) L'interconversion rapide des amines est dû au doublet non-liant qui bascule d'un côté à l'autre.
- C) Les amines dans un cycle ne peuvent pas être chirale.
- D) Les H liés à l'azote ont des propriétés acides.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses.

## QCM 3 : On s'intéresse au caractère acide des amines. Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Cette caractéristique est à l'origine des propriétés acides des amines primaires, secondaires et tertiaires.
- B) Les amines sont des acides faibles.
- C) Les alkylammoniums (bases conjuguées des amines) sont des bases très fortes.
- D) La déprotonation quantitative des amines n'est réalisée que par des bases très fortes comme les organolithiens.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses.

## QCM 4 : On s'intéresse au caractère basique des amines. Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Le caractère basique de l'amine est lié à l'existence d'un doublet non-liant sur l'atome d'azote.
- B) Du fait de l'électronégativité plus faible de l'azote, les amines sont des bases plus faibles que les alcools.
- C) Le  $pK_a$  des alkylammoniums (acides conjugués des amines) est d'environ 10-11.
- D) Les amines aromatiques sont beaucoup moins basiques, car le doublet de l'azote est plus disponible.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses.

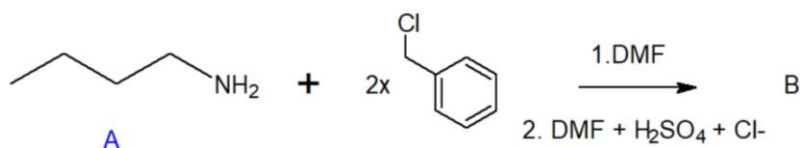
## QCM 5 : On s'intéresse au caractère nucléophile des amines. Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) La nucléophilie des amines, comme leur basicité, est liée à l'existence du doublet non liant sur l'atome d'azote.
- B) Contrairement aux alcools, il est nécessaire de passer par les bases conjuguées pour réaliser des réactions de substitution nucléophile.
- C) Les réactions de substitutions nucléophiles des amines sur des dérivés halogénés sont une synthèse de Williamson.
- D) Le mécanisme général de la synthèse d'Hoffman passe par des substitutions nucléophiles.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses.

## QCM 6 : On s'intéresse au caractère électrophile des amines. Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A)  $NH_2^-$  est un très mauvais groupement.
- B)  $NH_2^-$  est un bon groupement partant, encore plus quand il est protoné.
- C) L'amine est un meilleur groupement partant que l'alcool, bien que tous les deux soient mauvais.
- D) L'amine peut jouer le rôle de nucléofuge et de nucléophile.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses.

## QCM 7 : A propos de la réaction suivante, indiquez la ou les réponses exactes :



- A) Le composé A est du butamine.
- B) Dans le milieu 1, on rentre dans la synthèse d'Hoffman.
- C) Dans le milieu 2, on rentre dans la synthèse d'Hoffman.
- D) Dans le milieu 2, on formera in fine du 1-Chlorobutane.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses.