

LICENCE M.P.C. L2 S3

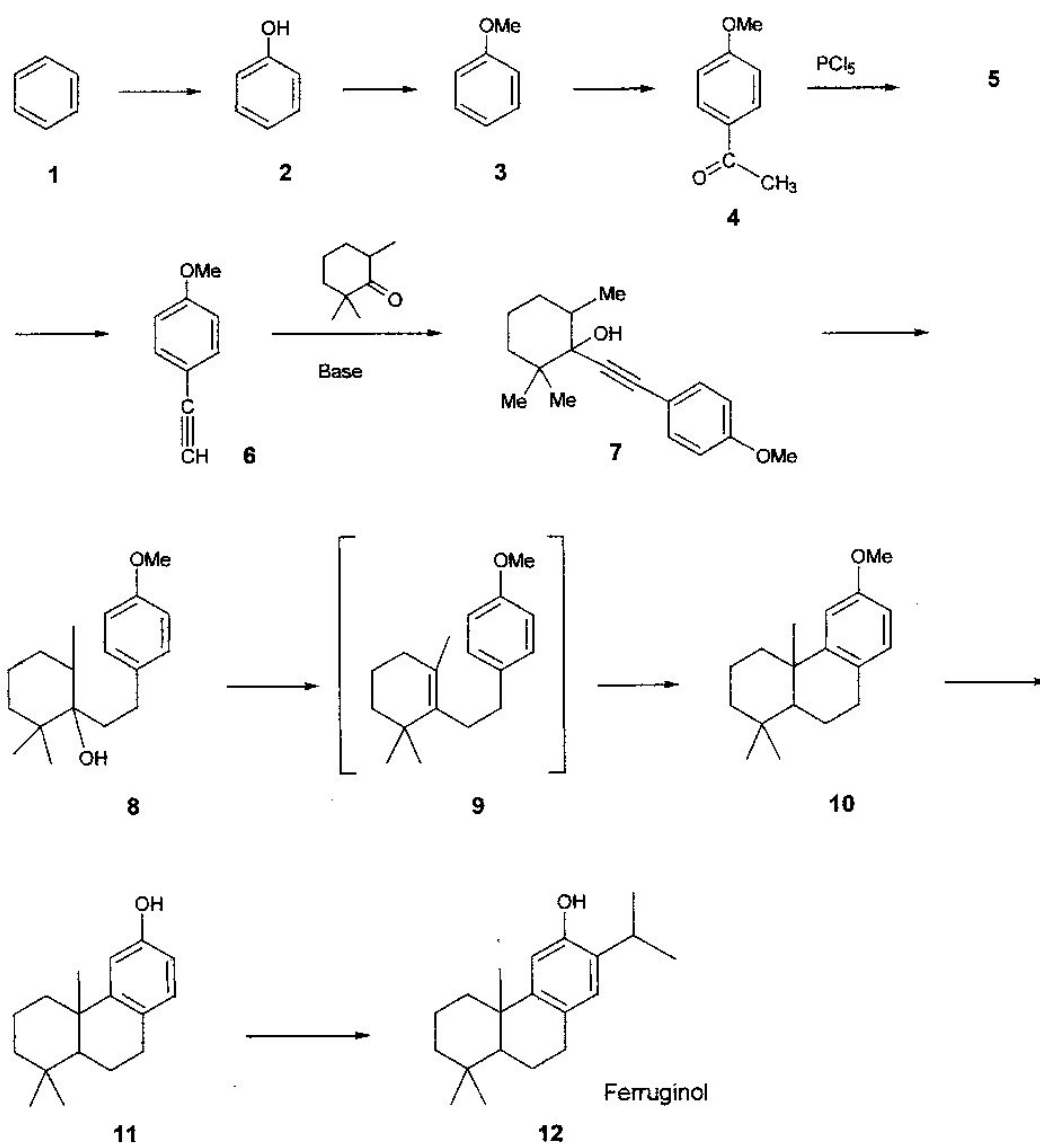
Epreuve de Chimie Organique Cours de M. A. Fougousse

Durée : 1 heure

Session de janvier 2008

Synthèse du Ferruginol (molécule à activité antibiotique).

On considère la suite des transformations suivantes :



...

Questions

1. Comment prépare-t-on le phénol **2** à partir du benzène **1** ?
2. Le passage de **2** à **3** est effectué dans la soude, en présence d'iodure de méthyle. Expliquer.
3. Proposer un réactif et des conditions réactionnelles pour la réaction d'acylation qui permet de passer de **3** à **4**. Détailler le mécanisme de la substitution électrophile aromatique. Expliquer l'orientation. Schématiser le spectre de RMN du proton de **4** (on ne détaillera pas l'aspect des signaux des protons du cycle aromatique).
4. Quelle est la structure du dérivé **5** ? Quelles conditions réactionnelles (réactif, concentration, température) permettent d'obtenir **6** à partir de **5** ?
5. Dans le passage de **6** à **7**, quelle base faut-il utiliser ? Comment obtient-on **7** ?
6. Quel réactif permet de passer de **7** à **8** ?
7. Le dérivé **8** est placé en milieu acide. Expliquer pourquoi l'on obtient d'abord **9**, qui, en milieu acide conduit immédiatement à **10**.
8. La déméthylation de l'éther phénolique présent dans **10**, pour obtenir **11**, est effectuée en traitant par l'acide iodhydrique HI. Expliquer ce qui se passe, sachant que l'on récupère de l'iodure de méthyle.
9. A quel réactif et à quelles conditions réactionnelles fera-t-on appel pour accrocher le motif isopropyle sur le cycle aromatique ? Expliquer l'orientation.