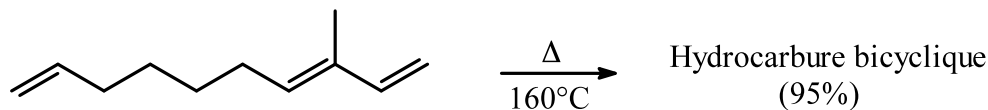
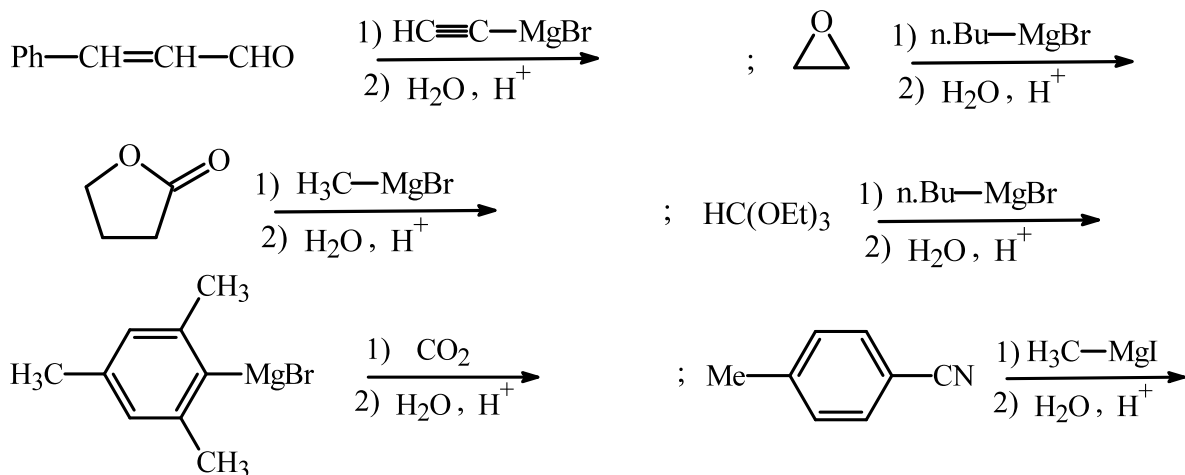


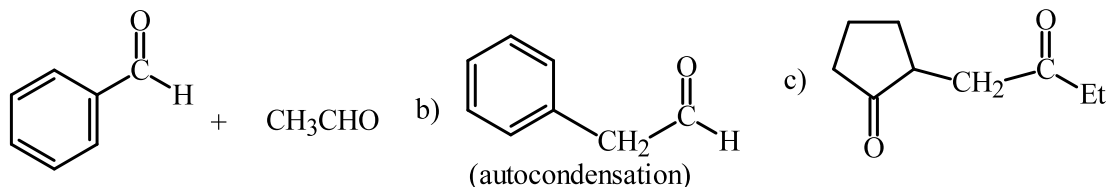
1°) L'hydrocarbure triénique ci-dessous, chauffé à 160°C donne un isomère bicyclique avec 95% de rendement. Déterminer sa formule plane.



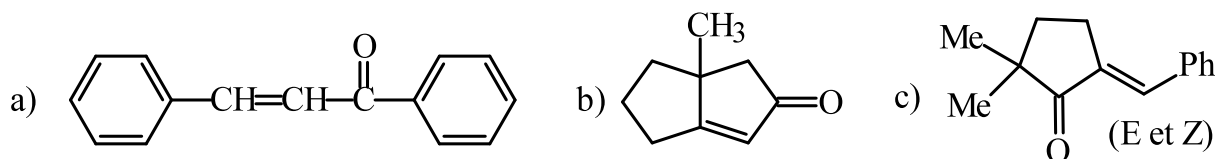
2°) Quels sont les produits obtenus à la suite des réactions suivantes ? Indiquer dans chaque cas un mécanisme réactionnel plausible.



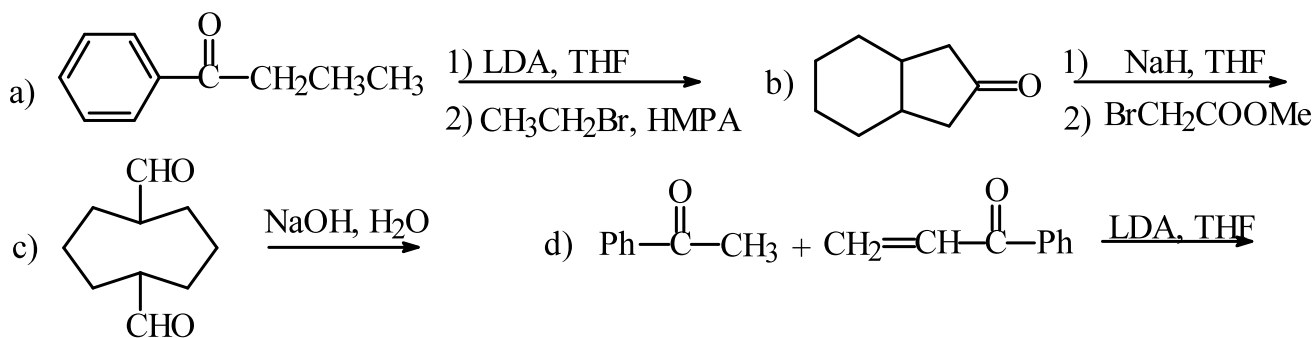
3°) Trouver les produits de condensation aldolique, suivie de déshydratation :



4°) Trouver les produits de départ ayant donné les composés suivants par condensation aldolique suivie de déshydratation.

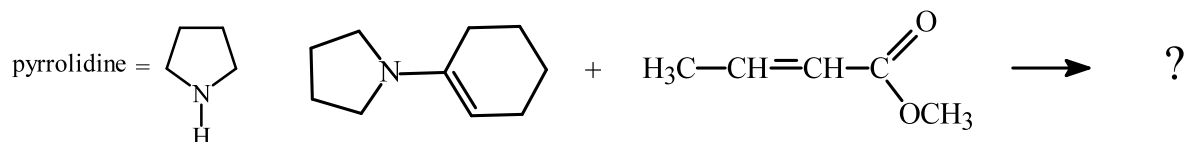


5°) Quels produits attendre par les réactions suivantes ?



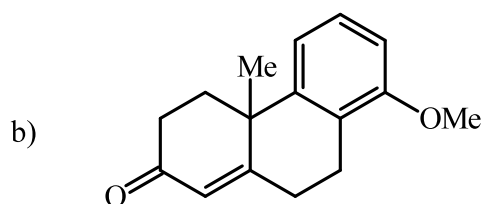
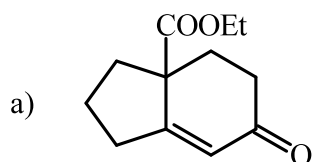
6°) a) Retrouver le mécanisme de formation d'une énamine par catalyse acide et utilisant un montage de Dean-Stark*; prendre pour exemple la cyclohexanone et la pyrrolidine. Préciser quel est le site à réactivité nucléophile d'une énamine.

b) L'action d'une énamine sur un dérivé carbonyle conjugué conduit à une addition-1,4. En déduire le produit obtenu par la réaction suivante après hydrolyse acide:

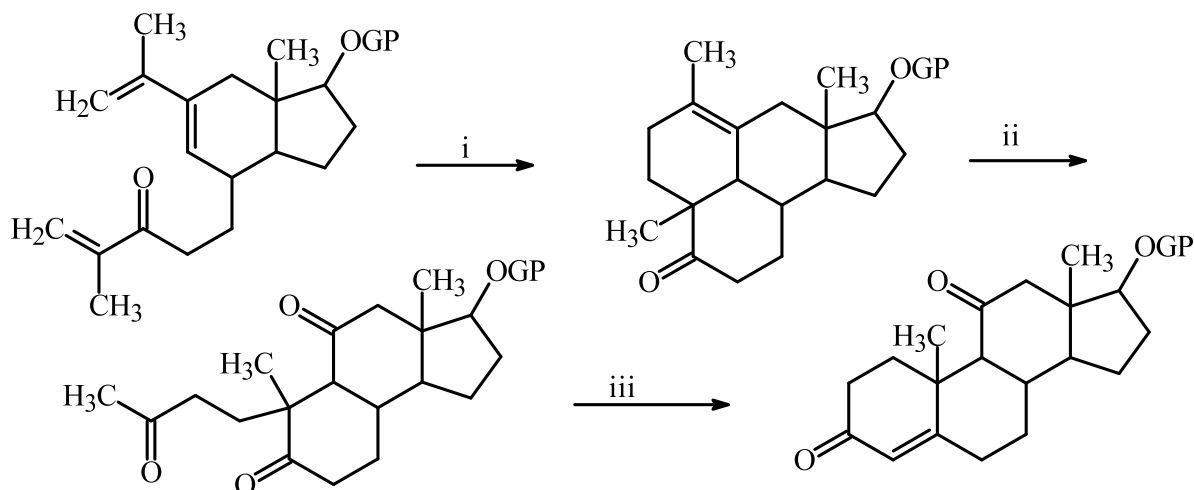


Si vous ignorez ce qu'est un montage de Dean-Stark, voir le document déposé sur UNIV-R.

7°) Trouver un schéma de synthèse pour les composés suivants, en faisant intervenir une annellation de Robinson (réaction de Michael suivie d'aldolisation-déshydratation).



8°) Une synthèse de stéroïdes (apparentés à la cortisone) comprend la séquence de réactions ci-dessous : proposer des réactifs et conditions opératoires pour i, ii et iii.



GP = groupe protecteur de fonction alcool ; par exemple SiMe_2tBu = TBDMS (sera vu plus tard dans le chapitre Chimie du Silicium)