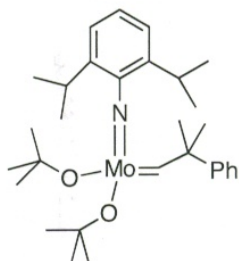
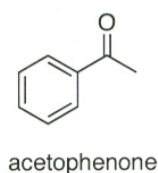
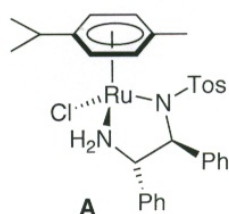


1 Soit le composé organométallique suivant :

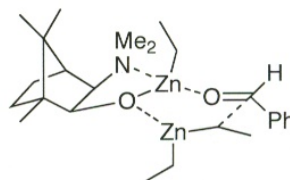
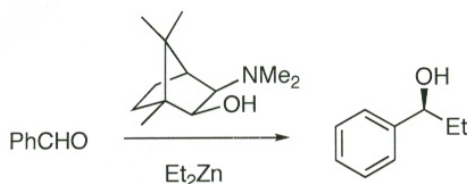


De quel type de composé s'agit-il ? Expliquez la polarisation de la liaison Mo=C. Quelles sont leurs particularités respectives (structure et réactivité) Décrivez l'application la plus typique de cette famille de composés.

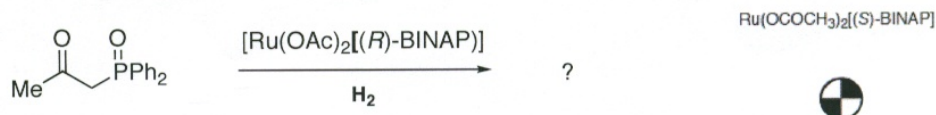
2 Le complexe A est un précurseur pour une réaction de réduction. Pour quelle réaction est-il utilisé ? Décrivez le catalyseur respectif. Dessinez le cycle catalytique pour la réaction de l'acetophenone ainsi que l'état de transition. Quel solvant utilisez-vous ?



3 Expliquez quelques concepts de catalyse asymétrique parmi l'équation suivante. Utilisez les mots-clés suivants : accélération de la vitesse de réaction, état de transition, face énantiotopique.



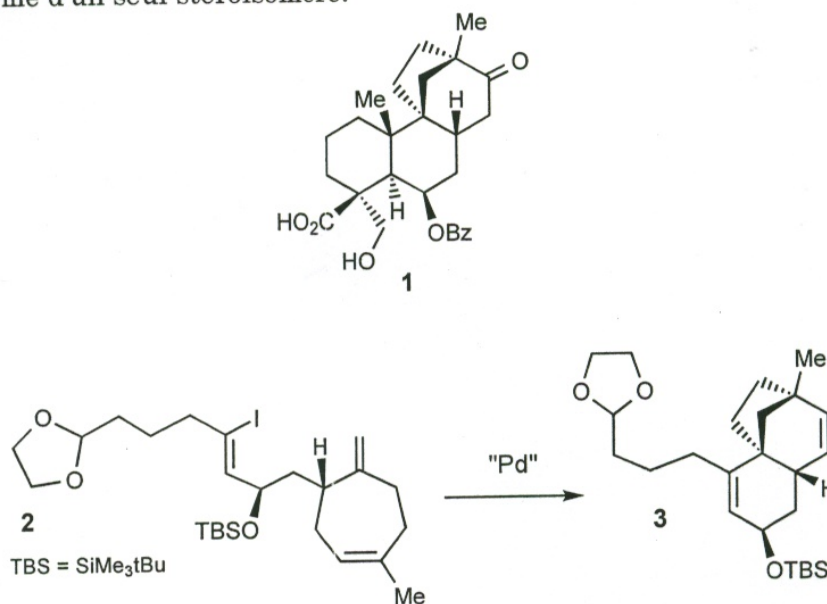
4 Décrivez le cycle catalytique complet pour l'hydrogénation de Noyori qui suit. Indiquez la stéréochimie absolue du produit.



5 Qu'est ce que réaction AE de Sharpless ? Quel ligand utilisez-vous et quels sont ces rôles majeurs ?

Épreuve de Jean Suffert

- 1- Dans la synthèse totale de l'acide Scopadulcique **1**, Overman (JOC 1993, 58, 5304) obtient à partir de **2** par catalyse au palladium, le dérivé intermédiaire tricyclique **3** sous forme d'un seul stéréoisomère.



- quel type de réaction est impliquée dans cette synthèse
 - proposer un mécanisme raisonnable pour expliquer ce résultat.
 - quel catalyseur de choix utiliseriez-vous dans cette réaction. Justifier.
 - la réaction se fait en présence de Ag₂CO₃. Pourriez-vous suggérer la raison de l'utilisation de cet adjuvant dans cette cyclisation.
- 2- 10 mn 1,5 pts Proposer au moins 4 méthodes à votre convenance nécessitant une catalyse par un métal de transition pour accéder simplement à la molécule **3** à partir d'un produit de départ simple. (en 1 , 2 ou 3 étapes maximum sans détails mécanistiques).

