

LO n°3 : Utilisation des métaux de transition en chimie organique. (L).

Prérequis :

- Réactions d'oxydo réduction.
- Organométalliques
- Stéréochimie
- Polymères
- Chimie de coordination

Bibliographie :

- ICO
- HP PC/PC*
- Carey T1/T2
- Clayden
- Astruc

Introduction : Définition d'un métal de transition, dire qu'on élimine le cuivre aussi. Historique *Astruc p 16*

I Oxydations

1 En quantité stoechiométrique

Jones ICO p 409 Problème pour les alcools primaires. *Brückner p 495, Clayden p 638* tétraoxyde d'osmium

○ Ces métaux sont toxiques et sont des polluants.

2 En quantité catalytique

- Dihydroxylation avec OsO₄, réoxydation avec la morpholine *Brückner p 502, Carey*

- Époxydation de Sharpless *Clayden p 1239, Brückner*

II Réductions catalytiques

1 Hydrogénation hétérogène

ICO p 189, Scacchi p 363, Carey T2 p 228

○ Sélectivité.

2 Hydrogénation homogène

Astruc, ICO Wilkinson, PN etc.. asymétrique.

○ Utilisations industrielles pour polymérisation

III Création de liaison CC

1 Couplage au palladium

Heck Astruc p 448 Présentation d'un cycle, DO etc..

○ Utilisation industrielle

2 Polymérisation

Ziegler Natta. ICO p 226, Gnanou, Astruc p 367,381

3 Métathèse

Kurti p 11, Astruc p 369 carbène etc..

Conclusion : Utilisation courante, synthèse asymétrique etc..