

MC1 : Réactions radicalaires en chimie organique

Lucie Marpaux

October 2021

Introduction

Définition radicale : Une espèce chimique possédant un electron célibataire. La plupart sont très réactifs sauf certaines (NO°) ou composés orga stériquement encombrés
Notion de controle : fil rouge Il existe des electrons célibataires qui ne sont pas des réactifs

Formation par rupture homolytique, 3 formations : thermique, photochimique, redox.

1 Formation de radicaux par activation thermique pour initier une réaction de polymérisation : polymérisation radicalaire en émulsion du styrène (TP serie IV)

Gestes : Purif styrène, lancement, microscope (bien l'exploiter)

2 Formation de radicaux par réaction redox pour initier une réaction de dimérisation : couplage radicalaire de la vanilline par couplage enzymatique (Gruber)

Gestes : CCM, lavage, RMN

3 Manipulation imposée : Etude cinétique de l'hydrolyse du saccharose

Conclusion

Il y a généralement une corrélation entre les radicaux libres et le vieillissement, les radicaux ont une mauvaise réputation mais ils peuvent servir notamment dans le traitement de cancers (ROS attaque les cellules cancéreuses).

Commentaire

Autre manip' : isomérisation acide fumarique/malorique Z en E dans le blanchard

I : Bien justifier rôle de l'inhibiteur : réagit plus vite que polystyrène RMN avant/après bonne idée (même en petite quantité : justifie lavage)

II : En chimie orga "classique" ce serait pas possible

III : Critère pour verifier une droite marche ? Visuel (pas de R2), incertitudes : temps et pouvoir rotatoire, Niveau L1 ou L2.