

intro : dérivé arôme de framboise

I) Stratégies de synthèse multi-étapes

1) Les différents types de réaction

5 classes de réaction : A/B, rédox, addition, élimination, substitution

+ définitions

2) Utilisation de banques de réactions

Une banque de réaction regroupe les informations sur la réactivité des espèces organiques de différentes familles fonctionnelles en précisant les conditions expérimentales

distinction entre modifications de chaîne et modification de groupe

attention pas suffisant : si on prend A + CrO₃ pyridine → 1 fonction cétone + 1 aldéhyde

3) Protection, déprotection

Lorsqu'un réactif possède plusieurs fonctions réagissant dans les mêmes conditions

expérimentales, il faut protéger la fonction qu'on ne souhaite pas transformer => on protège

l'alcool terminal de A par un éther silylé puis déprotection

Cette étape est toujours suivie d'une déprotection

II) Optimisation d'une synthèse

1) Optimiser la vitesse d'une réaction

augmenter la température : augmentation des chocs efficaces (chauffe ballon et agitateur magnétique, graphique pour en montrer l'utilité), augmenter la concentration des réactifs, utilisation d'un catalyseur

2) Optimisation du rendement

certaines réactifs sont très chers, d'où la nécessité d'optimiser le rendement

calcul du quotient réactionnel et de la constante d'équilibre : dans le cas particulier de cette synthèse on peut ajouter de l'eau et utiliser un Dean Stark calculs de rendement avec et sans Dean Stark

identification des produits

3) autres formes d'optimisation

distinction entre synthèse linéaire et par étapes, stratégies sur le contrôle des centres stéréogènes suivant les produits souhaités

4) Synthèses écoresponsables

principes de la chimie verte, on retient notamment : privilégier les réactions d'addition

devant S ou E, la catalyse réduit la consommation énergétique, estérification : utiliser un

micro-onde : l'eau est éliminée par évaporation