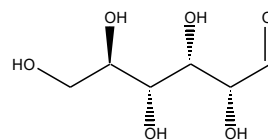


Apprentissage du chapitre CHIM3

1. Donner le nom et la structure de l'APTS. Citer 3 propriétés qui en font un réactif de choix pour l'acétalisation.
2. Écrire l'équation de réaction générale de l'acétalisation. Dans quel cas obtient-on un acétal cyclique ?
3. Quel montage particulier utilise-t-on pour réaliser une acétalisation ? Dans quel but ? Le représenter. Comment choisit-on le solvant ?
4. Écrire le mécanisme complet de l'acétalisation sur l'exemple de votre choix.

5. Comment expliquer la cyclisation de la forme ouverte du glucose sous forme de glucopyranose en milieu acide ?



6. Écrire le mécanisme de cette cyclisation et expliquer pourquoi il existe deux configurations pour le produit : le α -D-glucopyranose et le β -D-glucopyranose.
7. Pourquoi existe-t-il, en milieu acide, un équilibre d'interconversion entre le α -D-glucopyranose et le β -D-glucopyranose ? Comment s'appelle-t-il ? Écrire son mécanisme.
8. Représenter le méthylcyclohexane dans ses deux conformations chaises. Laquelle des deux est la plus stable ? Pourquoi ?
9. Représenter les conformations chaises du α -D-glucopyranose et du β -D-glucopyranose. Identifier la plus stable dans chaque cas. Expliquer alors pour quoi le β -D-glucopyranose est plus stable que le α -D-glucopyranose ?

10. On considère l'aldolisation du butanal en présence de soude aqueuse.

a) Écrire son équation-bilan et son mécanisme.

b) Pourquoi le rendement est-il plus mauvais avec une cétone qu'avec un aldéhyde ?

11. On souhaite à présent faire une aldolisation croisée entre deux composés carbonylés (aldéhyde ou cétone) différents.

a) Si l'on ne prend pas de précautions, on risque d'obtenir un mélange de produits, lesquels ?

b) Quelles sont les deux méthodes possibles pour n'obtenir qu'un seul produit ? Donner un exemple de chaque.

12. On réalise un chauffage prolongé à l'issue de l'aldolisation du butanal.

- a) Quel est le produit obtenu ?
- b) Comment s'appelle cette réaction ?
- c) Écrire son mécanisme et le nommer.
- d) Quelle est la force motrice de la réaction ?