

Apprentissage du chapitre CHIM1

- Pourquoi doit-on activer électrophilement un alcool ? Quel est le principe de cette activation ?
 • parce que le groupe OH est un très mauvais groupe partant ($H-OH$ très basique).
 on active l'électrophilie en augmentant l'aptitude nucléofuge, donc en le transformant en très bon groupe partant.
- Écrire l'équation-bilan de la formation d'un ester sulfonique à partir d'un alcool en présence de pyridine et de chlorure de tosylo.

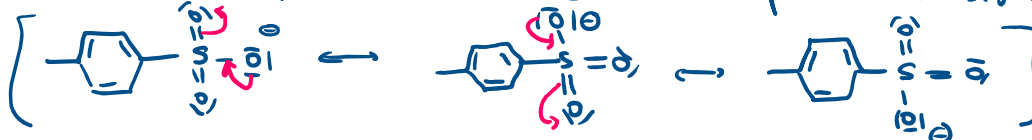


- Pourquoi doit-on effectuer cette réaction en milieu basique ? Peut-on introduire n'importe quelle base, en n'importe quelle quantité ?

- milieu basique pour éviter le dégagement de HCl
- base non nucléophile pour éviter qu'elle réagisse sur l'alcool activé
- 1 équivalent de base uniquement (sinon risque d'élimination)

- Pourquoi l'ion tosylate est-il un bon groupe partant ?

car il est très stable (car il a plusieurs formes mésomères)

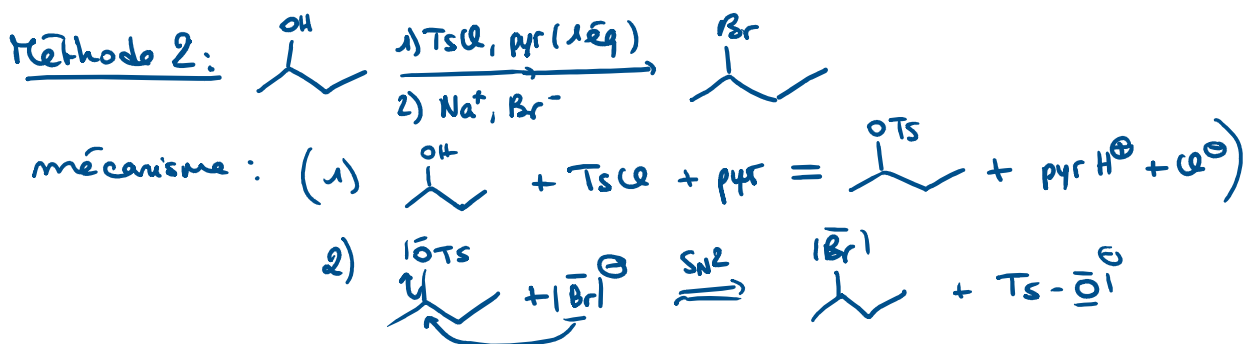
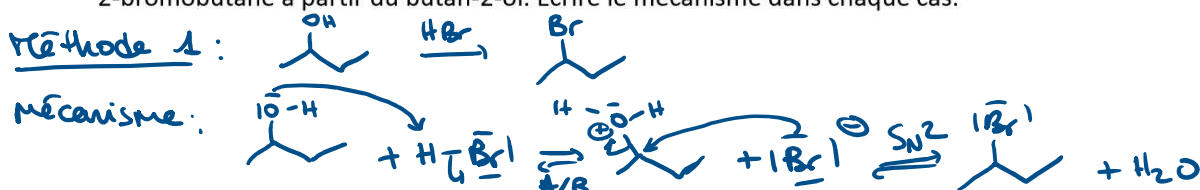


- Pourquoi l'ion alkyloxonium est-il un meilleur électrophile que l'alcool correspondant ?

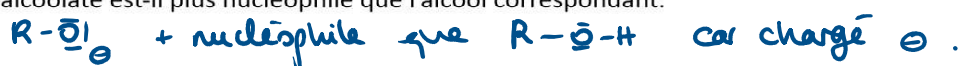
Comment l'obtient-on ? Dans $R-OH_2^+$, le groupe partant est H_2O , non basique donc très bon groupe partant.

Obtention : avec un acide fort : $R-O-H + H^+ \rightleftharpoons R-OH_2^+$

- Proposer deux méthodes, avec des conditions opératoires très différentes, pour obtenir le 2-bromobutane à partir du butan-2-ol. Écrire le mécanisme dans chaque cas.



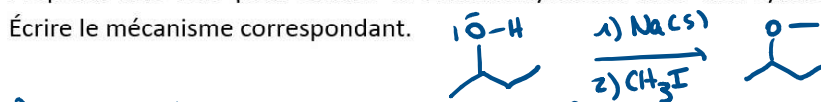
7. Pourquoi l'ion alcoolate est-il plus nucléophile que l'alcool correspondant.



8. Citer deux méthodes différentes d'obtention d'un alcoolate à partir d'un alcool.



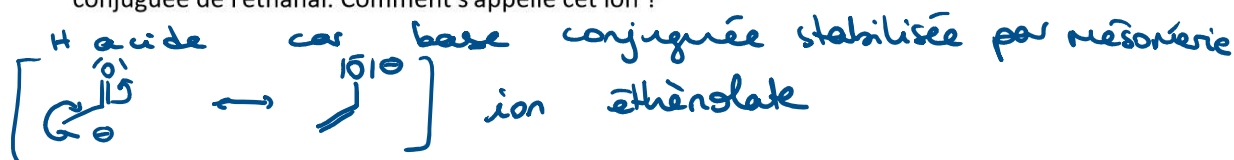
9. Proposer une voie pour obtenir le 2-méthoxybutane avec une synthèse de Williamson.



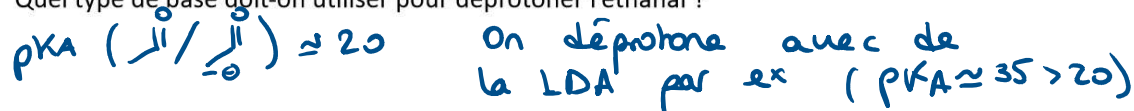
1) activation : même H P, cf équation → question précédente



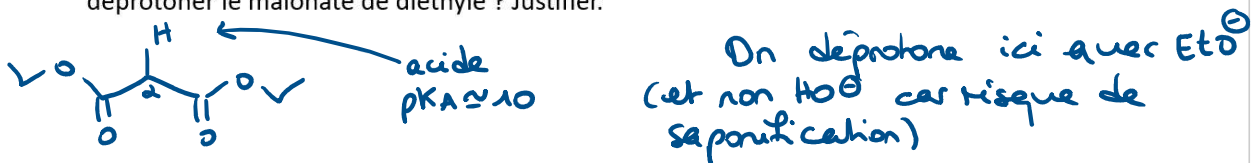
10. Pourquoi l'éthanal possède-t-il un H acide ? Où se situe-t-il ? Donner la formule de la base conjuguée de l'éthanal. Comment s'appelle cet ion ?



11. Quel est l'ordre de grandeur du pK_A du couple formé par l'éthanal et sa base conjuguée ? Quel type de base doit-on utiliser pour déprotoner l'éthanal ?



12. Le malonate de diéthyle (ou propan-1,3-dioate de diéthyle) possède un H relativement acide. Lequel ? Donner un ordre de grandeur du pK_A . Quelle base doit-on utiliser pour déprotoner le malonate de diéthyle ? Justifier.



13. Qu'est-ce qu'un composé non énoisable ? Donner un exemple.

→ composé qui ne possède pas de H acide en α . Exemple:



14. Donner le nom et la formule de la LDA. Quel est son rôle ?

LDA : Diisopropylamide de lithium:

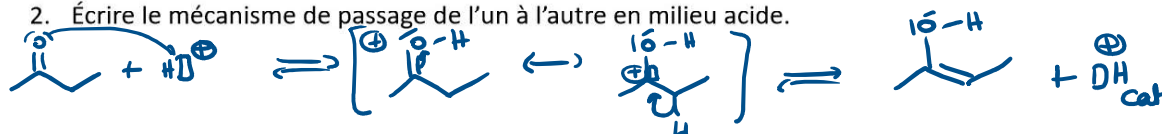




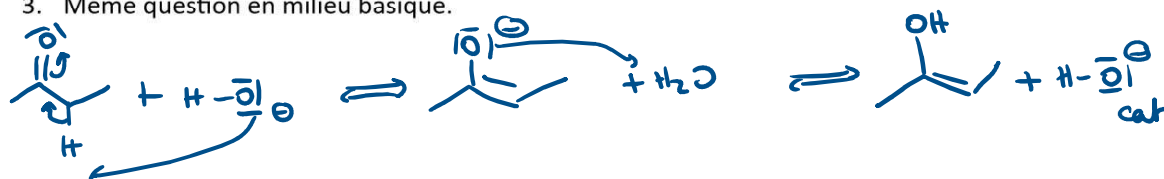
15. On considère l'équilibre céto-énolique entre la butanone et le but-2-èn-2-ol.

1. Quelle est la forme majoritaire ? *butanone*

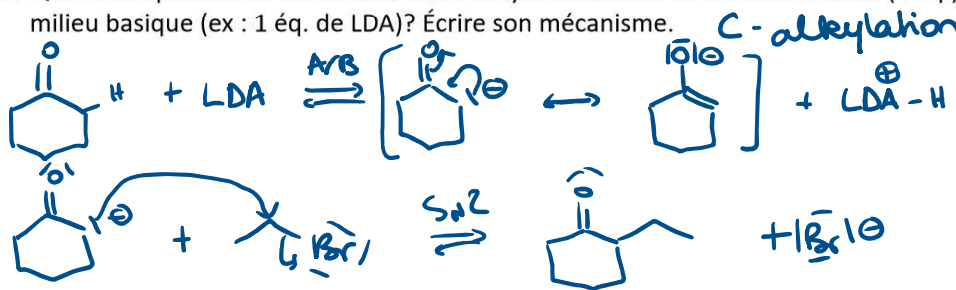
2. Écrire le mécanisme de passage de l'un à l'autre en milieu acide.



3. Même question en milieu basique.



16. Quel est le produit de la réaction entre la cyclohexanone et le bromoéthane (1 éq.) en milieu basique (ex : 1 éq. de LDA)? Écrire son mécanisme. *C-alkylation*



17. Que se passerait-il, dans l'exemple précédent, si on introduisait 2 équivalents de bromoéthane et de base ? (Écrire le mécanisme).



18. Pourquoi n'est-il pas possible d'effectuer une réaction similaire à celle de la question Q16 entre l'hexanal et le bromoéthane (1 éq.) en milieu basique (ex : 1 éq. de LDA) ?

car l'hexanal est trop électrophile et pourrait réagir (AN) comme électrophile à la place du bromoéthane.