

Questions :

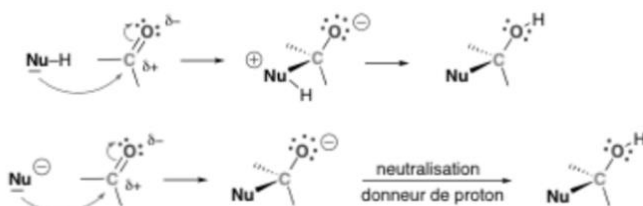
Q1 : Pour la synthèse des cyanhydrines ; qui est un nucléophile fort on a en condition basique une réaction renversible (dernière phrase du diapo de droite). Cependant il est dit dans ce cours qu'avec les nucléophiles forts les réactions sont irréversibles. Est-ce une exception à retenir ? (diapo 6 p5 et 7 de l'année dernière)

Dérivés carbonylés : aldéhydes-cétones

Réactions d'addition nucléophiles

Deux cas de figures :

I. Sans activation de la fonction carbonyle:



Addition d'un **nucléophile fort** ($\text{HC}\equiv\text{C}-$, $-\text{CN}$, RMgX , RLi , hydrures...)

=> Attaque directe et irréversible

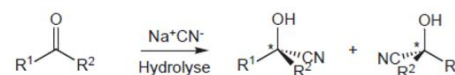
=> 2 faces possibles, conduit à un racémique ou un couple de diastéréoisomères

Le produit final est généralement obtenu après hydrolyse

Dérivés carbonylés : aldéhydes-cétones

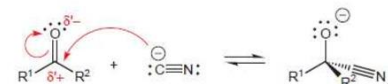
I.1 Synthèse des cyanhydrines

Bilan :

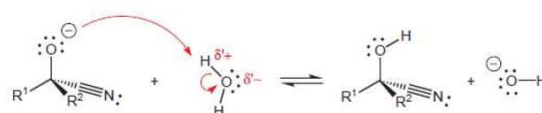


Mécanisme

Première étape : attaque nucléophile de l'anion cyanure sur le site électrophile du groupe carbonyle.



Seconde étape : réaction acido-basique avec l'eau qui intervient comme donneur de proton.



Il est facile de retransformer une cyanhydrine en dérivé carbonyle en se plaçant dans des conditions basiques.

7

R1 : non bien retenir pas renversible

Q2 : Concernant la classe du carbone : comment la détermine-t-on ? Dans les réponses précédentes vous nous aviez dit que c'était le nombre de liaison hydrogène qui le déterminait ; 1H -> carbone tertiaire, 2H -> carbone secondaire, 3H -> C primaire, 4H -> C nulaire... Mais lorsque l'on fait des SN ou des E on établit la classe du carbone électrophile en fonction du nombre de carbones qui lui sont liés ; carbone électrophile lié à 1 nucléofuge et 2 carbones va être secondaire alors qu'il n'est lié qu'à 1 seul H et devrait être tertiaire selon la définition précédente. Que devons-nous retenir ?

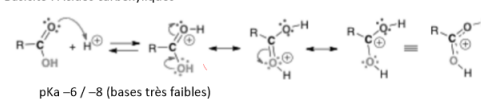
R2 : on peut voir les deux, 4 liaison H ou 0 liaison C = nulaire, 3H ou 1C = 1° ...

Q3 : Dans le cours acide-base il est dit que l'acide carboxylique joue toujours le rôle d'acide. Cependant dans la diapo 6 p36 de l'année dernière on voit que les acides carboxylique peuvent aussi jouer le rôle de base.

Effectivement mais retenir que $\text{RCOOH} = \text{tj acide dans une réaction acidebase}$

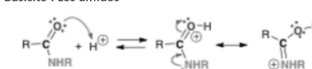
Dérivés carbonylés : acides carboxyliques et dérivés

Basicité : Acides carboxyliques



$\text{pK}_a -6 / -8$ (bases très faibles)

Basicité : Les amides



$\text{pK}_a -1 / -3$ (bases très faibles)

Plus basiques que les acides carboxyliques