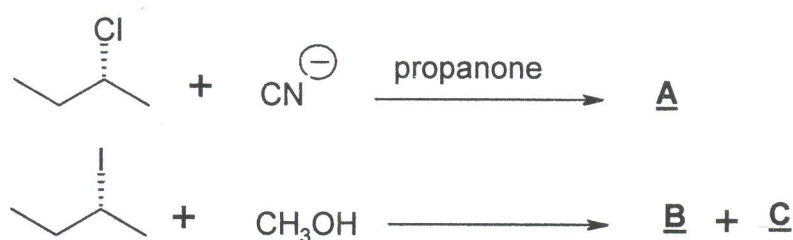


TD de Chimie Organique
 BCG/S4/C245

Série 3

Exercice I

On réalise les deux expériences ci-dessous :



Le composé A est optiquement actif. Le mélange des produits B et C est sans activité optique, mais chaque composé est chiral.

- 1) Donner la structure des produits et la nature du mécanisme impliqué au cours de chaque réaction.
- 2) Dédire de cette étude les facteurs qui permettent de favoriser un mécanisme plutôt qu'un autre dans le cas d'un dérivé halogéné secondaire

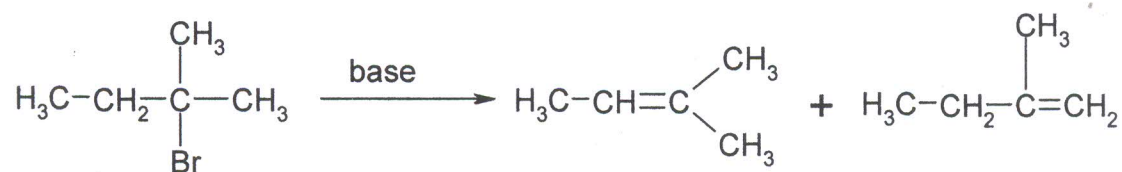
Exercice II

Commenter les résultats suivants :

$(\text{H}_3\text{C})_3\text{CBr}$	\longrightarrow	$(\text{H}_3\text{C})_3\text{COEt}$	+	$(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{CH}_2$
à 25°C dans EtOH		80%		20%
à 25°C avec EtO^- dans EtOH		10%		90%
à 60°C avec EtO^- dans EtOH		0%		100%

Exercice III

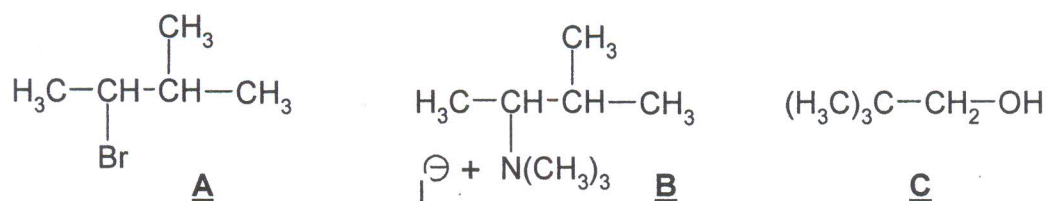
Commenter les résultats suivants :



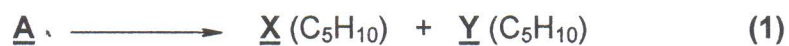
a) EtO [⊖]	71%	29%
b) tBuO [⊖]	28%	72%

Exercice IV

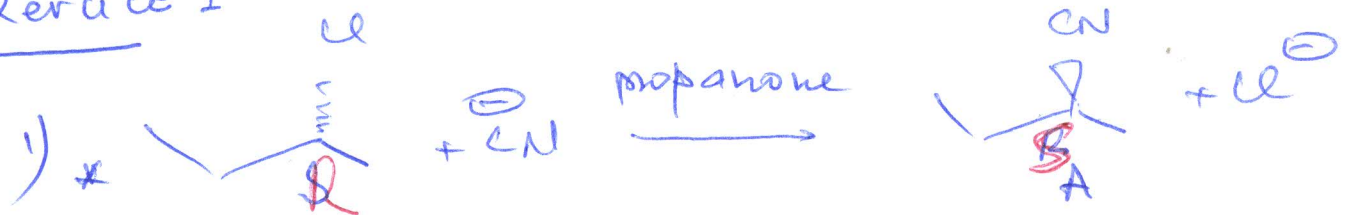
On considère les 3 dérivés **A**, **B** et **C** :



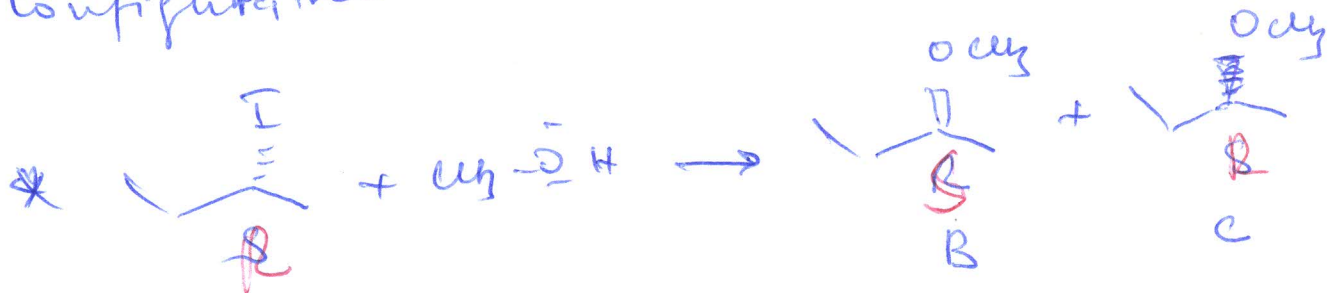
Montrer qu'il est possible de réaliser les transformations suivantes :



Donner les structures de **X** et **Y**. Quel est le composé prépondérant dans la réaction (1) ? Les réactions sont-elles E1 ou E2 ?

Exercice 1

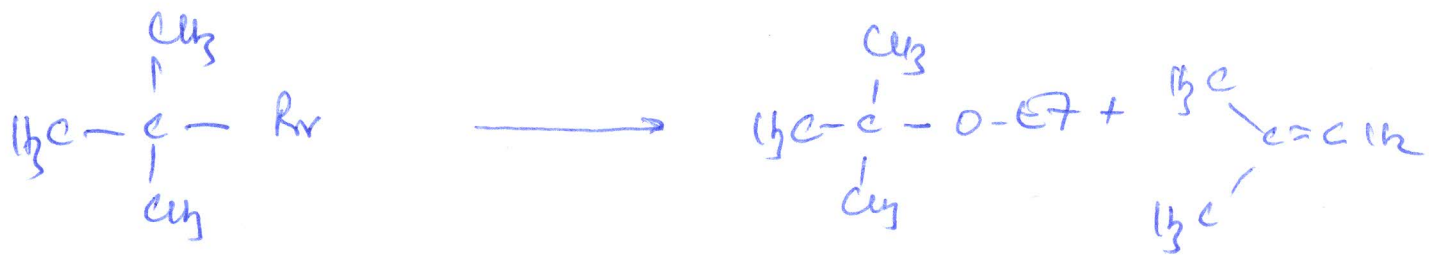
le produit est optiquement actif, le mécanisme est de type S_N2 . On obtient A avec inversion de configuration.



on obtient un mélange racémique, le mécanisme est de type S_N1 .

2) Un bon nucléophile (CN^-) et un solvant aprotique polaire (propanone) favorise le S_N2 .
Un solvant protique polaire (CH_3OH) favorise le S_N1 .

Exercice II



à 20°C dans EtOH

80%

20%

à 40°C avec EtO⁻/EtOH

10%

90%

à 60°C avec EtO⁻/EtOH

0%

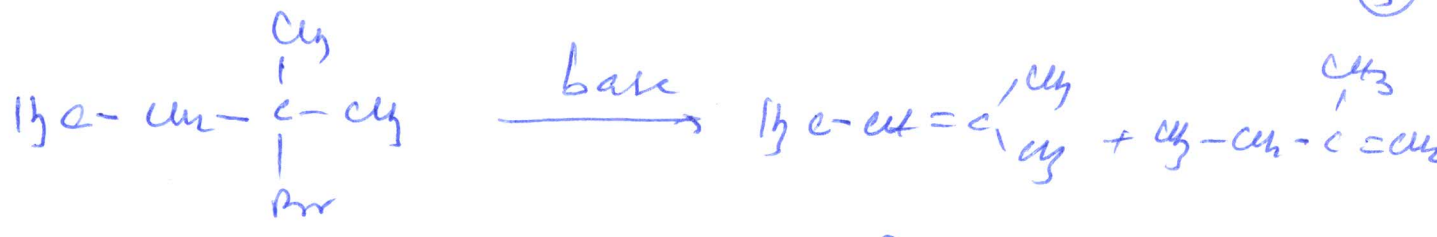
100%

à 20°C, EtOH est plutôt nucléophile que Base, il favorise le SN.

à 40°C, EtO⁻ est plutôt basique que nucléophile. on obtient majoritairement le produit d'élimination.

Une augmentation de température (60°C) produit d'obtenir quasiment ~~le~~ le produit d'élimination.

Exercice III

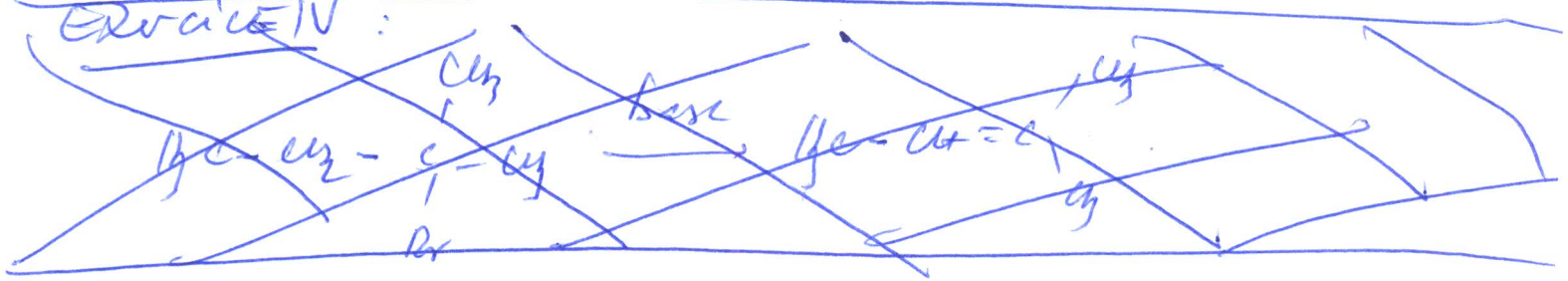


- | | | |
|--------------------|-----|-----|
| a) EtO^- | 71% | 29% |
| b) tBuO^- | 28% | 72% |

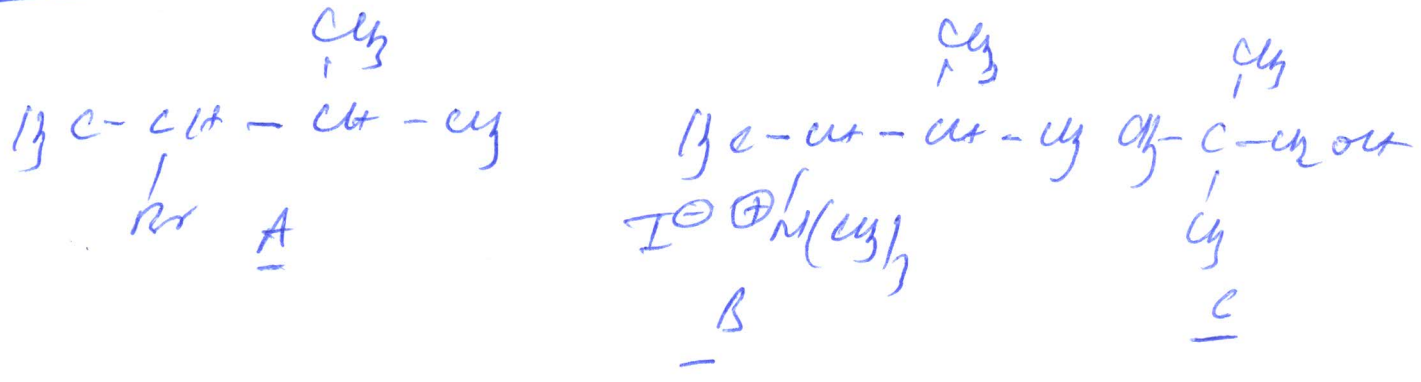
- Avec EtO^- , on obtient majoritairement l'alcène le plus substitué (Zaitsev).

- tBuO^- est une base beaucoup plus forte que EtO^- . En plus elle est encombrée, on obtient majoritairement l'alcène le moins substitué.

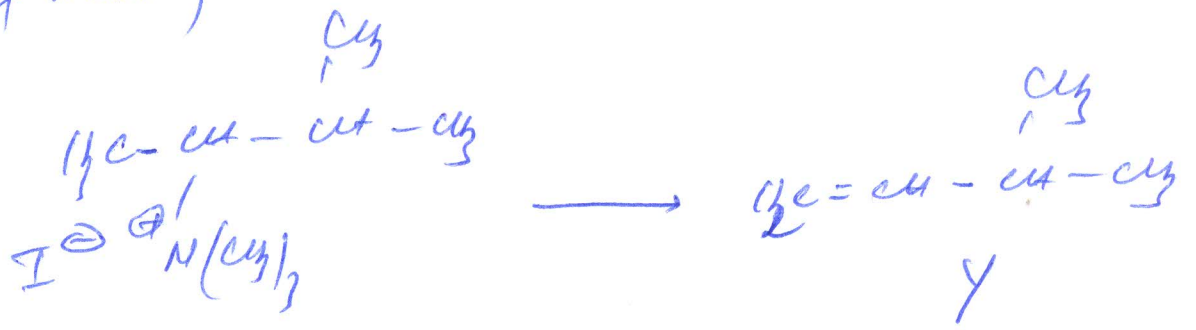
Exercice IV :



Exercice V :

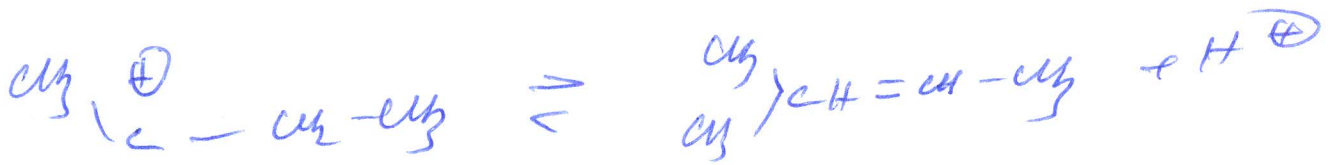
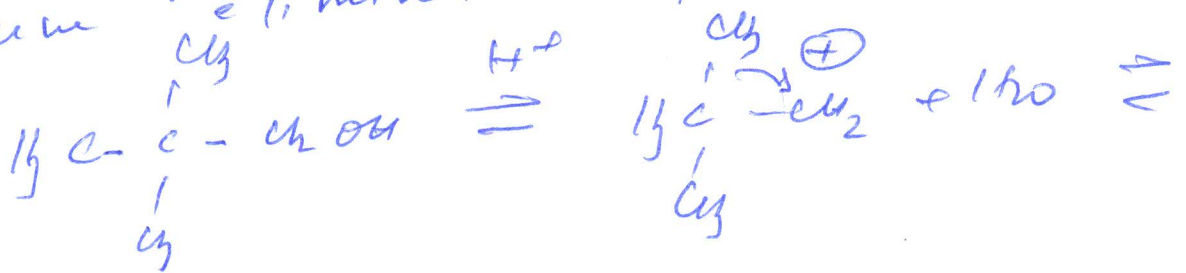


* B et un ammonium quaternaire, par E2 (4)
 donne l'alcène le moins substitué (produit
 de Hoffman).



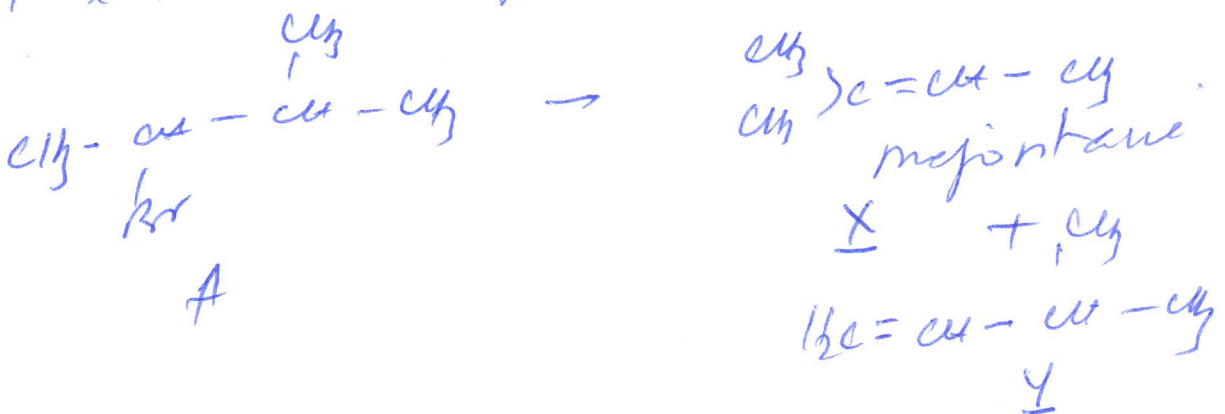
B

* Par déshydratation en milieu acide, l'alcool C
 donne majoritairement le produit de Saytzeff.
 c'est une élimination E1.



Carbocation le plus stable.

le composé prépondérant dans le réaction (1)
 et l'alcène le plus substitué.



On a un hétérodimère kécondané, on peut avoir soit une E_1 , ou une E_2 . Tout dépend de la force de la base ~~utilisée~~ et du solvant utilisé.