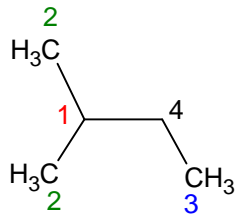


## TD n°3



### QCM 1 : → B



Les chiffres correspondent aux carbones sur lesquels va se fixer le groupement Cl. C'est l'ordre de la liste des produits donnée dans l'énoncé.

Les stat donnés en réponse correspondent au pourcentage qu'à le Cl à se fixer. Cela équivaut, en somme, au nombre de H disponibles.

Il ya a en tout 12 H disponibles donc on en déduit les stat.

Carbone / nombre de H → Stat de fixation du Cl

1 / 1 → 8%

2 / 6 → 50%

3 / 3 → 25%

4 / 2 → 17%

On obtiendrait la Rep C

MAIS attention, le 2 et 3 sont primaires donc peu stables et demandent plus d'énergie.

Ils sont donc plus difficiles à obtenir, il faut diminuer les stat.

A l'inverse, le 1 et 4 sont plus stables donc on augmente les stat.

→ 8% ↗

→ 50% ↘

→ 25% ↘

→ 17% ↗

### QCM 2 : → C

- 1) C I<sup>r</sup> non conjugué et bon Nucléophile → S<sub>N</sub>2
- 2) C II<sup>r</sup>, NF et solvant aprotique (THF) → S<sub>N</sub>2
- 3) C II<sup>r</sup> et solvant protique → S<sub>N</sub>1
- 4) C III<sup>r</sup> et I<sup>-</sup> très bon nucléofuge → S<sub>N</sub>1
- 5) LiAlH<sub>4</sub> bon nucléophile (et donneur d'hydrures)  
Solvant aprotique → S<sub>N</sub>2

### QCM 3 : → B

- 1) Base Forte C1<sup>r</sup> → E2
- 2) Ici le proton β de la pyridine est acide va pouvoir réagir avec tBuO<sup>-</sup> BF (mauvais nucléophile à cause gêne stérique) et fluor mauvais groupe partant. → E1cb
- 3) H<sup>+</sup> réagit avec la fonction alcool → H<sub>2</sub>O<sup>+</sup>, très bon groupe partant et Δ → E1
- 4) EtO<sup>-</sup> BF avec un halogénoalcane C II<sup>r</sup> → E2 (attention stéréosélectivité anti)
- 5) Pareil que l'item 3 (attention règle de Zaitzev) → E1

### QCM 4 : → B

1. Il faut faire une élimination pour arriver à la molécule 1. On produit l'alcène le moins stable, car l'élimination en anti conduit à l'alcène Z, par une stéréosélectivité anti. On utilise tBuOK, DMF et chauffage, on fait une E2, en une étape.

2. On fait une SN2. Le Br était en avant, le OMe se retrouve en arrière, il y a inversion de Walden, donc on procède en une étape. Donc SN2. On utilise un nucléophile, le  $\text{CH}_3\text{O}^-$  (MeONa) et un solvant polaire aprotique, favorisant les SN2, ici le DMF.

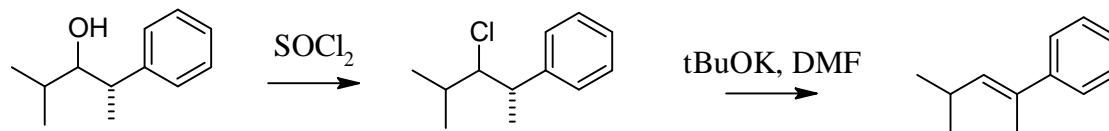
3. Le OMe est normalement représenté en zigzag, il est autant devant que derrière, la réaction est non stéréosélective, donc en 2 étapes, on fait une SN1, en passant par un carbocation. On utilise toujours le même nucléophile, le MeONa, ainsi qu'un solvant protique polaire.

4. On a fait une élimination, et on se retrouve avec l'alcène E. Il y a d'abord départ du nucléofuge, qui conduit à un carbocation stabilisé par mésomérie grâce au phényl. La stéréosélectivité favorise la formation de l'alcène E. On utilise une base forte MeONa, et un solvant protique polaire MeOH, et chauffage favorisant une E1.

ATTENTION la réaction A peut prêter à confusion car si on se refait au tableau on pense à une E2 mais la E1 est envisageable je vous conseille d'aller voir le prof pour lui en parler !!!!

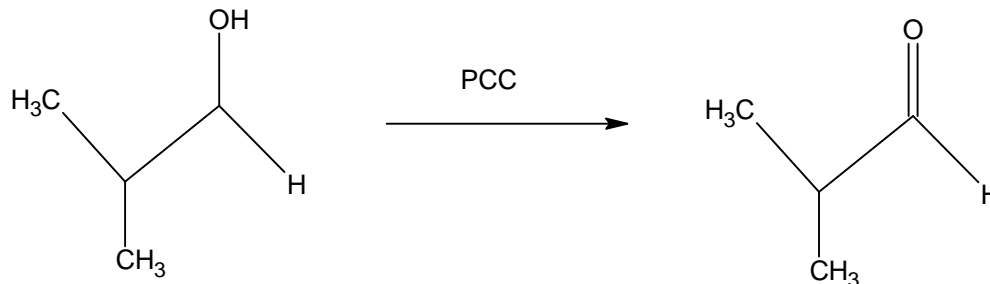
QCM 6 : →E

**hors prgm** la première réaction permet de préparer l'alcool pour faire une E2 ensuite. Cette année il vous mettra plutôt :



QCM 5 : →B

On sait d'après le cours qu'avec PCC la réaction s'arrête à l'aldéhyde. On peut en déduire la réaction suivante :



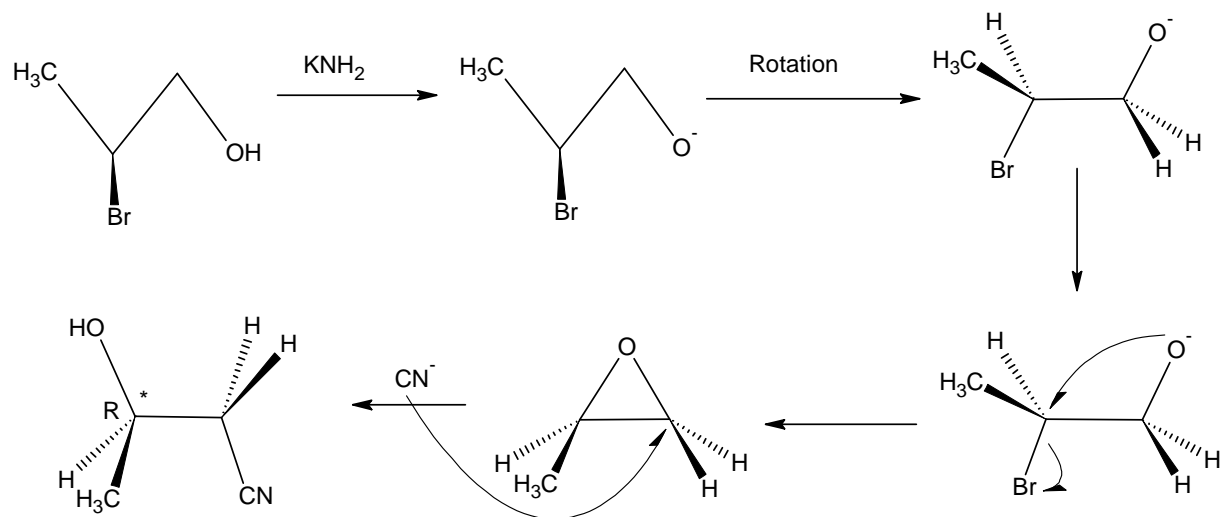
→ 1F 2F 3V 4V

5)F :  $\text{CrO}_3$  en présence de  $\text{H}_2\text{SO}_4$  conduit à l'acide carboxylique.

QCM 7 : →C

Il s'agit d'une substitution intra moléculaire (SN2 en anti) avec formation d'un époxyde. On doit effectuer une rotation pour mettre le O- et le Br anticoplanaires. On passe donc sur un conformère.

Nous restons à votre disposition pour d'éventuelles questions.



Attaque du côté le moins substitué