

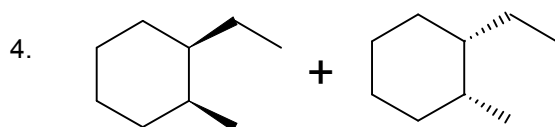
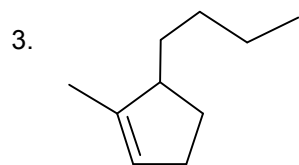
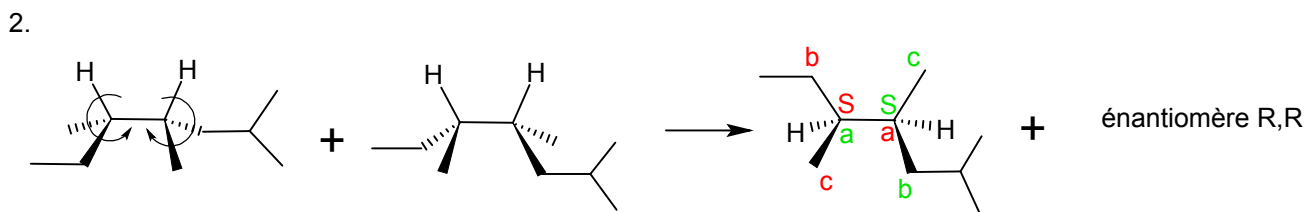
Exercice 1 :

1. **VRAI**

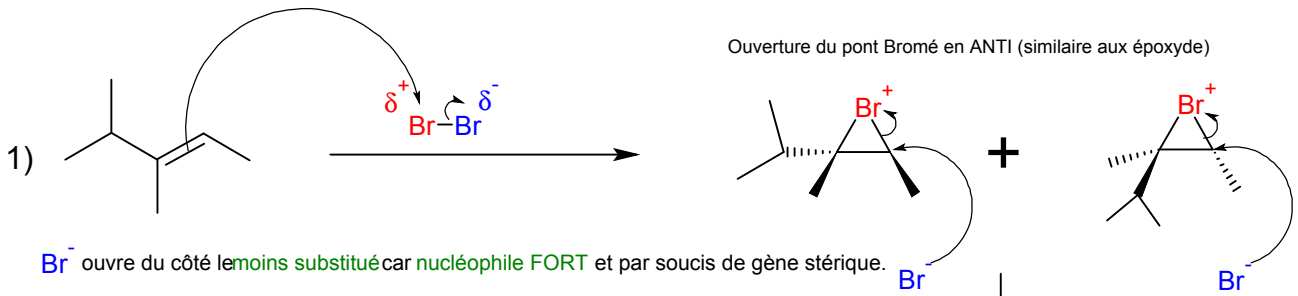
2. **VRAI**

3. **FAUX**, on ne réduit que la double liaison en dehors du cycle seulement (cf. cours exemple du limonène)

4. **FAUX**, de configuration CIS, les substituants sont du même côté car la réaction est stéréospécifique SYN : les hydrogènes sont fixés du même côté.



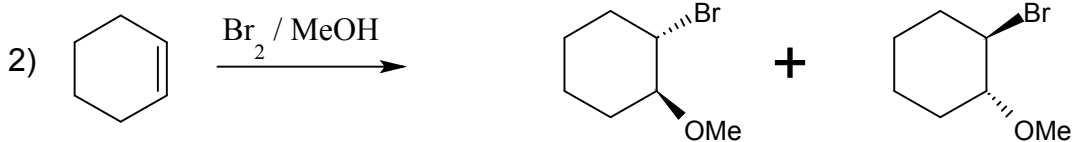
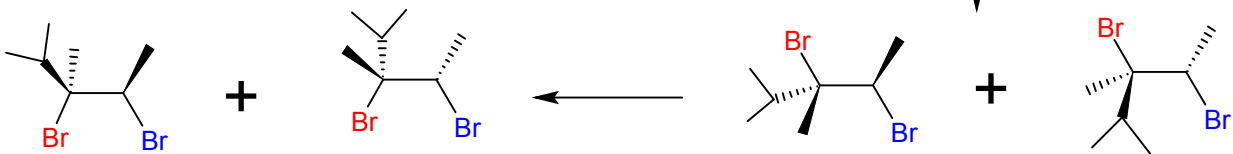
Exercice 2:



Br^- ouvre du côté le moins substitué car nucléophile FORT et par soucis de gêne stérique.

Oui je sais ça revient au même au final, mais c'est pour que vous compreniez la réactivité, c'est ce que le prof veut, même si je sais qu'au concours vous allez pas tout redétaillé...

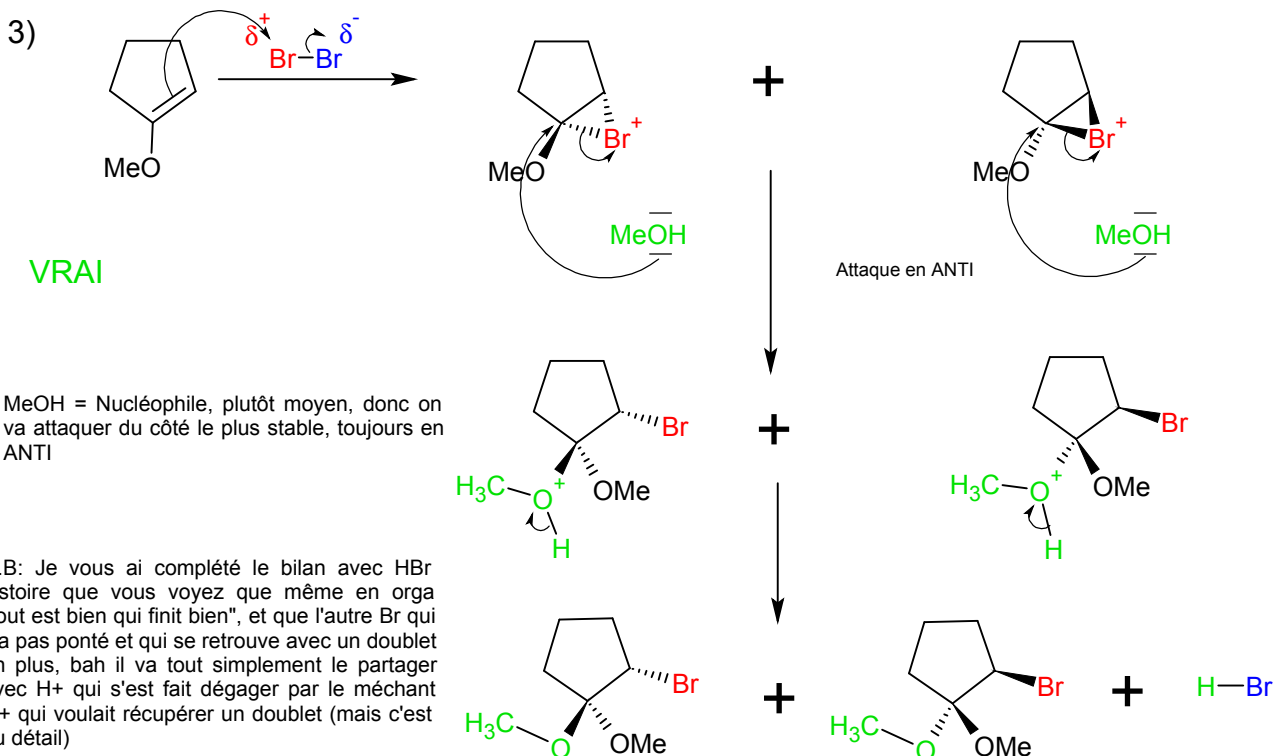
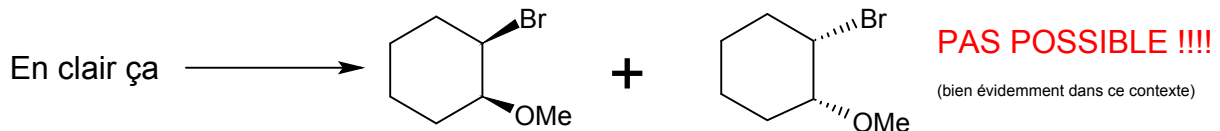
VRAI



FAUX

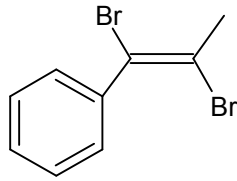
car ici on se retrouve avec un ajout d'alcool en excès (bon c'est pas précisé, mais bon on se doute bien que c'est différent d'une simple dibromation où il ne met que "Br2")

N.B : !!! attention piège ici on a un cycle \rightarrow rotation impossible, et comme l'alkoxyhalogénéation se fait en ANTI (du fait de l'ion ponté) et bien les groupements Br et OMe doivent se trouver dans des plans anti-coplanaires !!!!



4) **FAUX** car la dibromation se fait en ANTI (c'est bon ça commence à rentrer maintenant??);

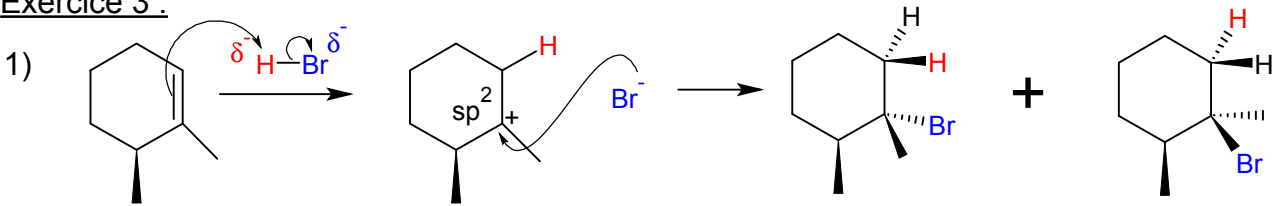
Le produit qu'on aurait du avoir est celui là :



5) **FAUX** A la place de HBr on devait avoir Br₂; et même si on avait eu Br₂ les produits proposés resteraient quand même faux car (cf cours) " lors de l'alkoxyhalogénéation, l'halogène attaque du coté le moins substitué" sauf exception

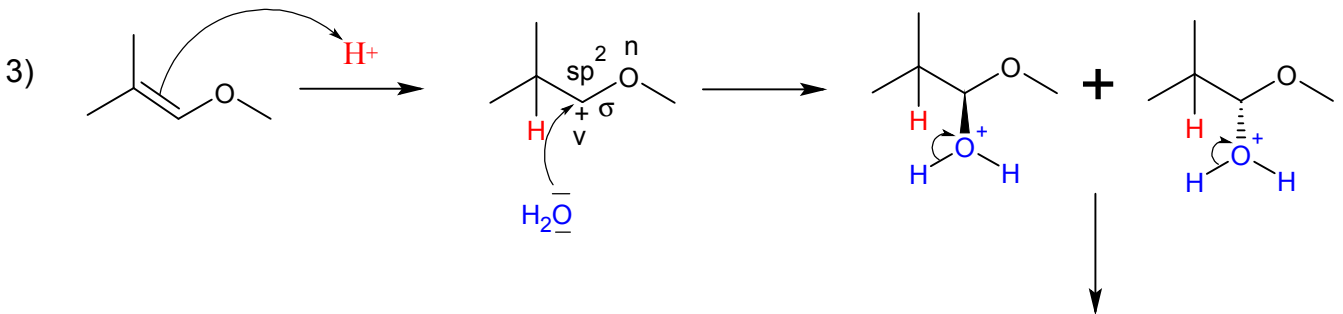
Réponse E : 1,3

Exercice 3 :

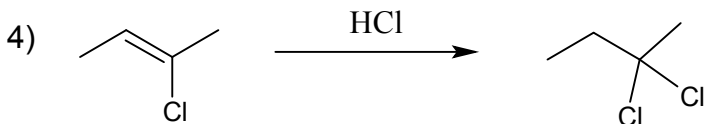
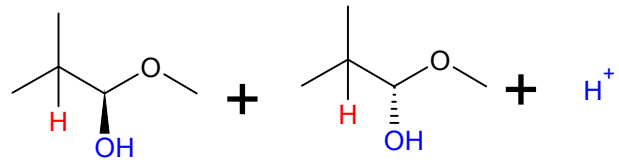


FAUX Cas classique d'une addition électrophile sur alcènes, on respecte MARKOVNIKOV, le H va sur le carbone le moins substitué, et Br⁻ peut attaquer au dessus ou en dessous du plan formé par le carbocation sp² donc on obtient les 2 DIASTEREOISOMERES, et non énantiomères car on a un petit carbone asymétrique en bas qui fout la merde, du coup ici nous n'avons pas de mélange racémique !!! ATTENTION piège qcm

2) **FAUX** car manque H⁺



FAUX, ici le carbocation le plus **STABLE** n'est pas le plus substitué (C⁺) mais celui stabilisé par **mésomérie** (C⁺ || C=O); voilà l'exception où l'on déroge à la règle de MARKOVNIKOV; IMPORTANT !!!! (QCM!!!!)

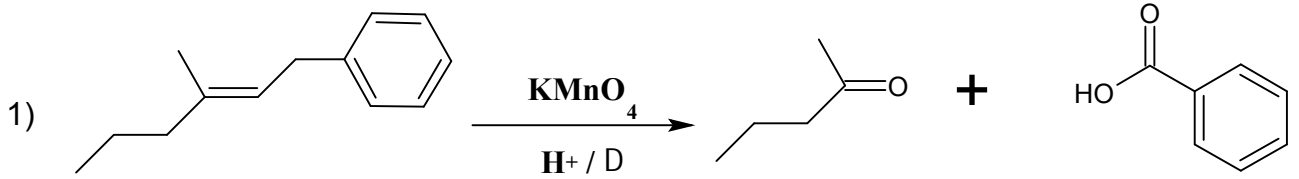


VRAI

c'est ce qu'on aurait du avoir dans l'item 1, on respecte MARKOVNIKOV qui EN GENERAL dit " le H⁺ attaque préférentiellement sur le carbone le moins substitué" , !!!! ATTENTION pas toujours!!! voir item 3

Réponse B : 4

Exercice 4 :



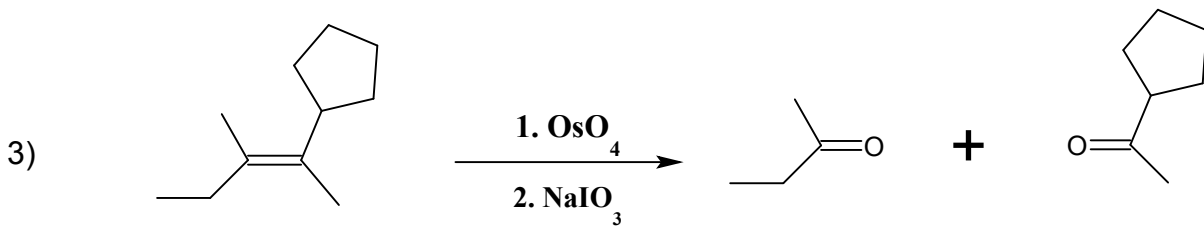
FAUX

On **NE S'ARRÊTE PAS** à l'aldéhyde, on continue d'oxyder jusqu'à l'**acide carboxylique**

2) **VRAI**

mCPBA (ca tombe chaque année!!!), il n'y a que 2 réaction ou on le retrouve :

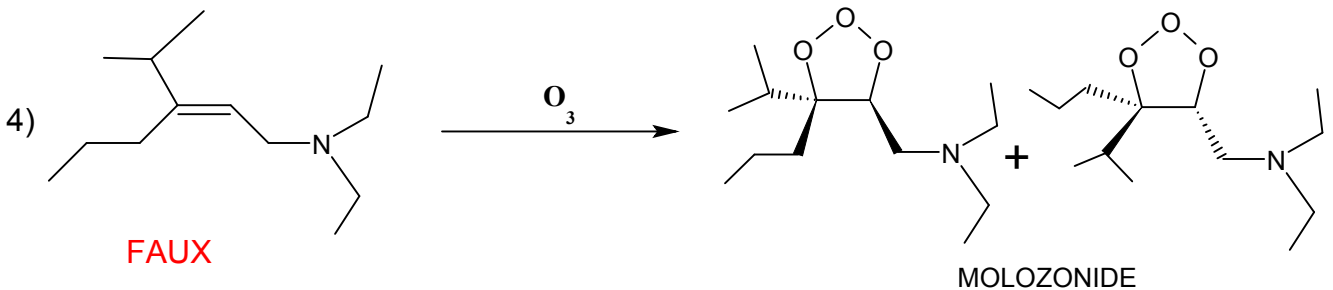
- alcène pour donner des époxydes racémiques
- cétone pour donner un ester (vous le verrez plus tard)



FAUX

OsO4 suivie :

- d'un **oxydant** (NaIO_3 ou NaIO_4) : **coupure oxydative**, **SEUL cas où on peut s'arrêter à l'aldéhyde**
- d'un **réducteur** (Zn) ou KMnO_4 **DILUE** à froid : **Di-Hydroxylation en Syn**

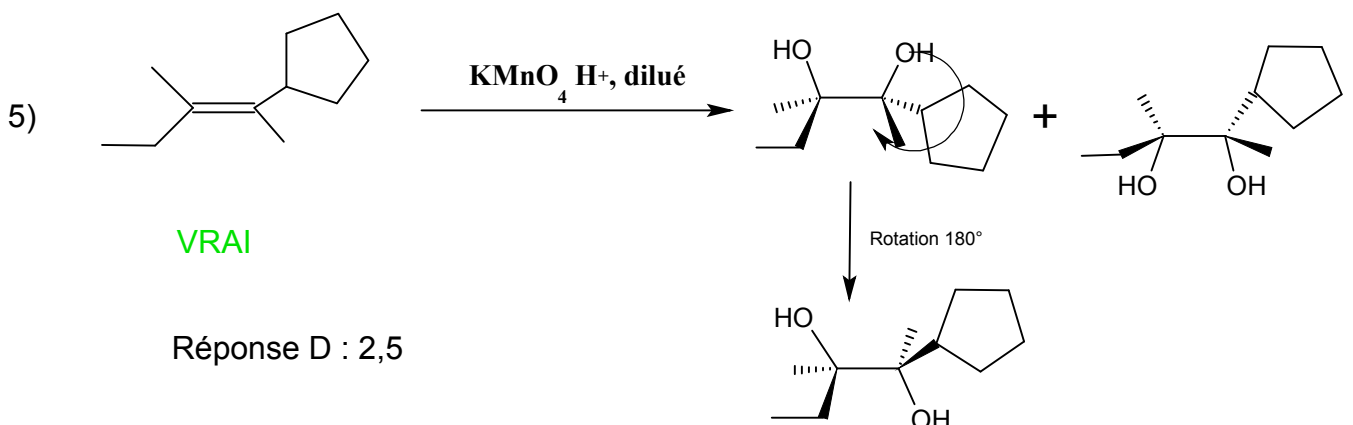


FAUX

Ici on a à faire à une ozonolyse. et quoi qu'il arrive, une réaction doit toujours suivre; (on a le terme "lyse" signifiant **coupure**, donc **pas de di-hydroxylation!!**, donc reste plus qu'a savoir si l'ozonolyse est réductrice ou bien oxydative)

- **Reducteurs** : **Me S** ou **Zn/HCl** (le Zn est un métal, tous les métaux sont réducteurs, de là vous pouvez pas vous tromper), avec ces réactifs là on s'arrête à l'**ALDÉHYDE**

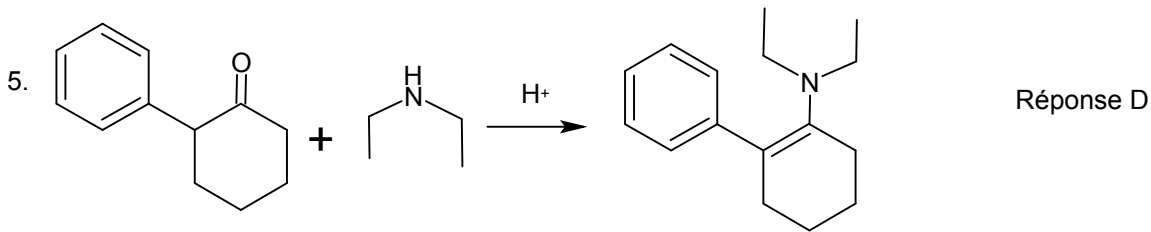
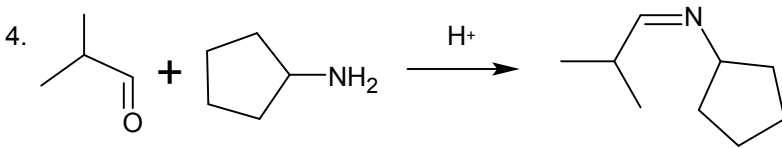
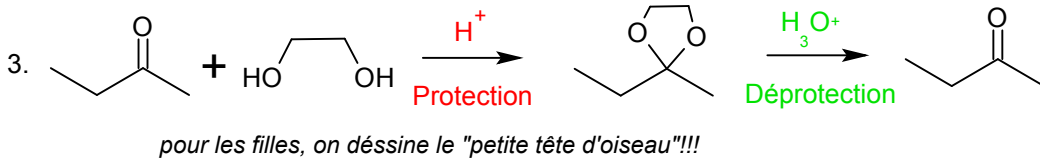
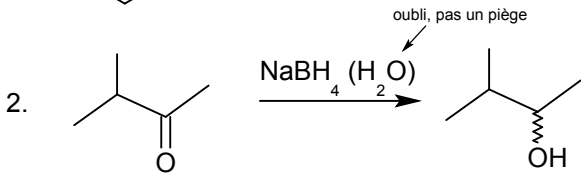
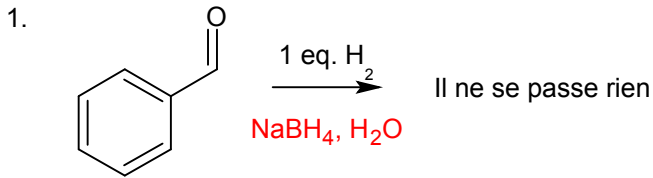
- **Oxydant** : H_2O_2 , dans ce cas on va jusqu'a l'**acide carboxylique**



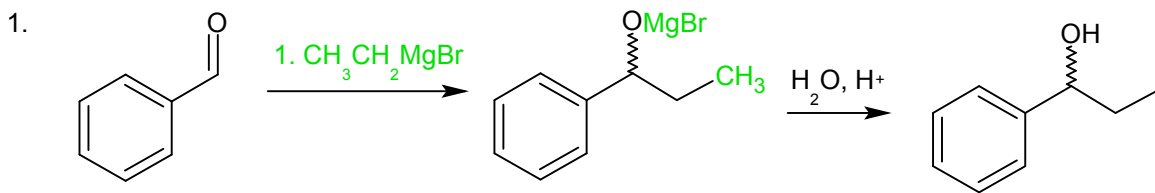
VRAI

Réponse D : 2,5

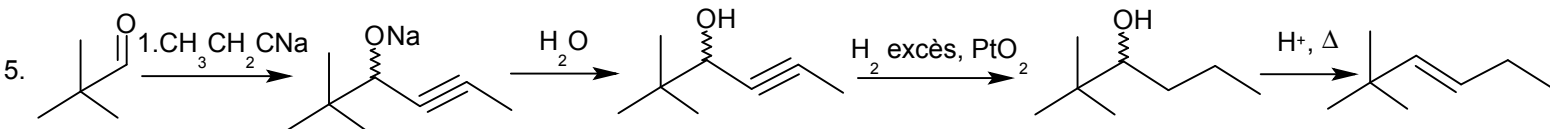
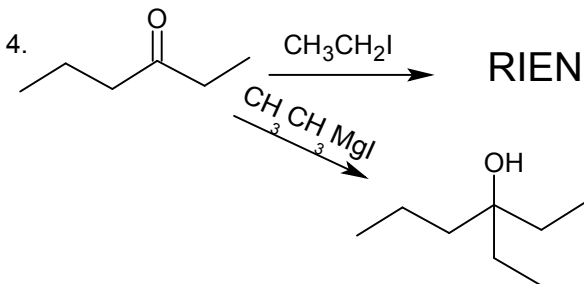
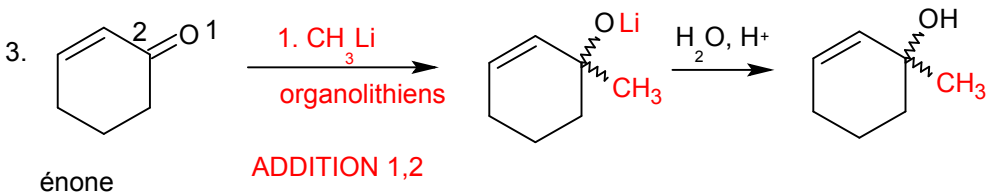
Exercice 5 :



Exercice 6 :



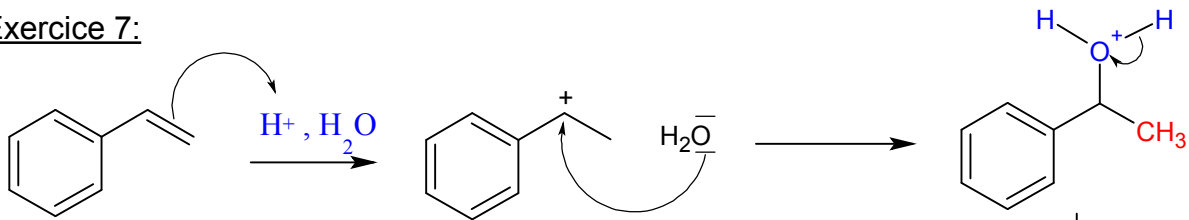
2. **VRAI**, on obtient un cyanhydrine, le carbone attaqué devient asymétrique, et on obtient pas notre mélange de **DIASTEROISOMERES** (un seul carbone est attaqué). **N.B.**: le carbone du bas n'est pas asymétrique



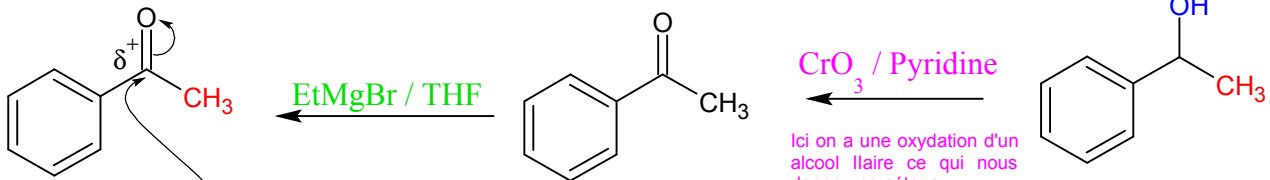
Réponse C

le composé qu'il propose contient un CH₃ en moins (il l'avait fait exprès)

Exercice 7:

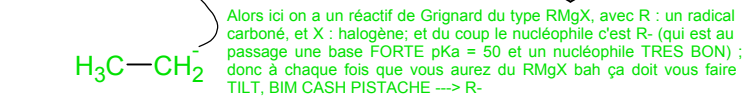


Ici on a du bol parce que même si on applique Markovnikov bêtement bah ça marche (mais attention piège à venir!!!); Markov en gros dit " le H se fixe préférentiellement sur le carbone le moins substitué"; du coup on a un carbocation secondaire et H₂O se fixe. On expliquera l'histoire du piège quand on vous le mettra dans le bon contexte car là vous allez pas retenir...

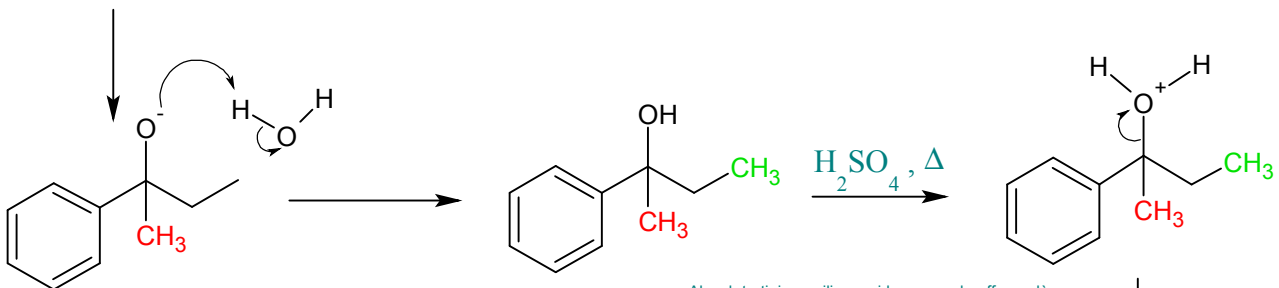


Ici on a une oxydation d'un alcool laire ce qui nous donne une cétone.

N.B : les oxydants sont à apprendre par coeur !!!

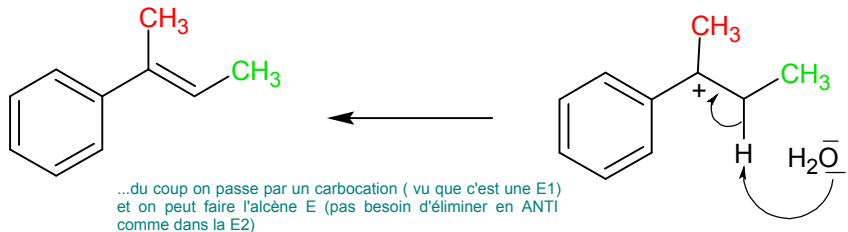


Alors ici on a un réactif de Grignard du type RMgX, avec R : un radical carboné, et X : halogène; et du coup le nucléophile c'est R- (qui est au passage une base FORTE pKa = 50 et un nucléophile TRES BON) ; donc à chaque fois que vous aurez du RMgX bah ça doit vous faire TILT, BIM CASH PISTACHE ----> R-



Alcool tertiaire, milieu acide avec chauffage; là vous devez avoir une ampoule au dessus la tête avec écrit "E1" dessus...

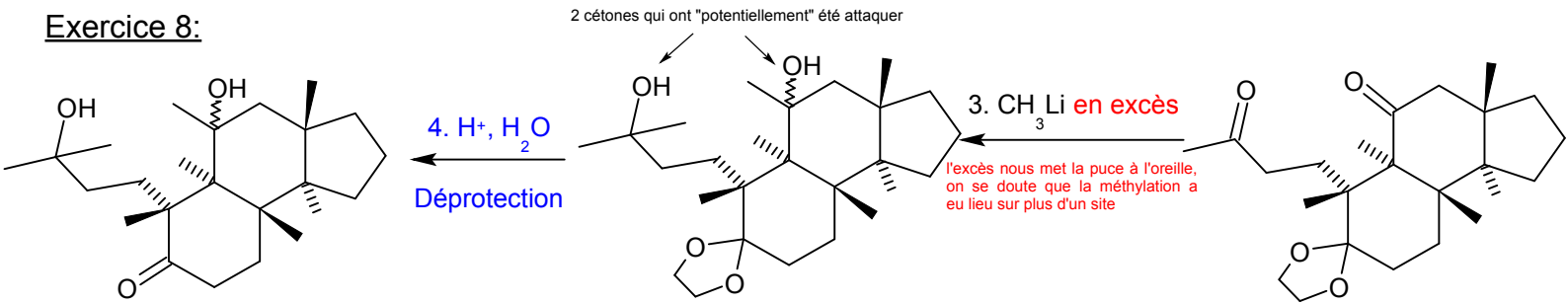
Le H₂O ne sort pas de nul part, normalement on doit préciser "puis H₂O" pour reprotoner les alcoolates dans ce cas là, afin d'obtenir l'alcool, du coup là en passant vous avez une bonne réaction A/B (!!!! peut tomber en qcm A/B)



...du coup on passe par un carbocation (vu que c'est une E1) et on peut faire l'alcène E (pas besoin d'éliminer en ANTI comme dans la E2)

Réponse E

Exercice 8:



Ozonolyse, bon là vous reprenez les 2 carbonyles et vous les "fusionnez", pour reformer votre cycle, et la double liaison, vous prenez vos repères : vous voyez bien sur le composé de dessus, qu'elle en partie sur le cycle à 6 du haut, donc direct vous pouvez jarter les réponses A, B, C

Réponse D

