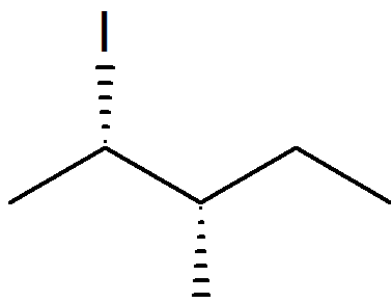


La chaîne réactionnelle ci-dessous sera le sujet des QCMs 1 à 5



1) NaCl, THF  
2) LDA, DMSO  
3) mCPBA

4)  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{O}$

5)  $\text{K}_2\text{CrO}_7$

6)  $\Delta$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$

7) HCl



**QCM 1** : Le produit final de cette chaîne réactionnelle est le :

- A) 4-chloro-3-méthylpentan-1,3-diol
- B) 3-chloro-3-méthylpentan-2-one
- C) acide 2-chloro-4-hydroxy-2-éthylbutanoïque
- D) 2-chloropropanoate de 2-hydroxypropyle
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 2** : A propos des 2 premières étapes de cette chaîne, donnez la (les) proposition(s) correcte(s) :

- A) La réaction 1 est une  $\text{S}_\text{N}$  stéréosélective
- B) La réaction 2 est une élimination qui suit strictement la règle de Zaitsev
- C) Le réactif initial est le 3-méthylpentan-2-iodal
- D) Le produit obtenu au bout de ces 2 réactions aurait été exactement le même si on n'avait pas eu la 1ère étape. Cette première étape est donc inutile (*mdr*)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 3** : A propos de cette chaîne réactionnelle, donnez la (les) proposition(s) correcte(s) :

- A) La réaction 3 fait intervenir un péroxyde
- B) La réaction 4 fait intervenir des dérivés radicalaires
- C) La réaction 3 aboutit à un type particulier d'éther-oxyde
- D) La réaction 4 aboutit à un CIS-di-alcool
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 4** : A propos de cette chaîne réactionnelle, donnez la (les) proposition(s) correcte(s) :

- A) Le  $\text{K}_2\text{CrO}_7$  est une base très forte
- B) La réaction 5 est une réaction de substitution
- C) Remplacer le  $\text{K}_2\text{CrO}_7$  par le  $\text{CrO}_3$  n'aurait rien changé à cette réaction
- D) Elle aboutit à une molécule ayant 1 fonction alcool
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 5 : A propos de cette chaine réactionnelle, donnez la (les) proposition(s) correcte(s) :**

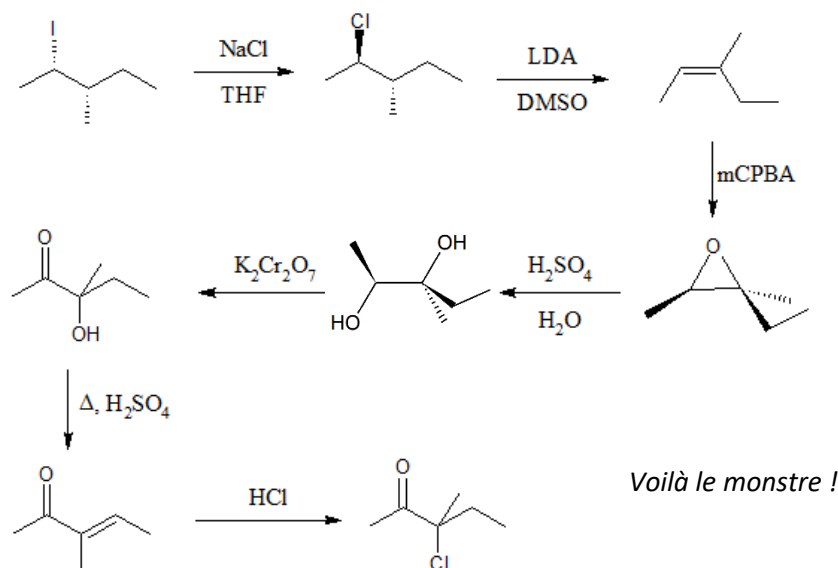
- A) La réaction 6 se déroule sous catalyse acide. Celle-ci est indispensable au bon déroulement de la réaction
- B) La réaction 6 aboutit à l'élimination d'une molécule d'eau : c'est une déshydratation intermoléculaire
- C) La réaction 7 est stéréosélective
- D) La réaction 7 est régiosélective
- E) Vous avez adoré cette chaine réactionnelle ♥ 😊

**Question 6 : Qui a voulu afficher ces 2 personnes ?**



# RÉPONSES

1/	D	2/	A	3/	AC	4/	CD	5/	ADE
----	---	----	---	----	----	----	----	----	-----



## QCM 1 : réponse D

- A) Faux : cf D  
 B) Faux : cf D  
 C) Faux : cf D  
 D) Vrai : Nomenclature (et savoir faire la chaîne ^^)  
 E) Faux : Oui, c'est très vilain de vous demander ça en 1<sup>er</sup>, ce QCM aurait plutôt sa place tout en dernier, mais sachez qu'avec le Pr Thomas, ce genre de QCM était tout à fait possible. Vous voyez qu'Azoulay et vos tuteurs ne sont pas si méchants comparé à ce qu'il y avait avant

## QCM 2 : réponse A

- A) Vrai : pas de piège ici  
 B) Faux : Si on avait suivi strictement la règle de **Zaitsev**, on aurait dû former l'alcène le **plus substitué** et de configuration **E**. Ici, la **E2** nous impose d'arracher le **proton en anti** du nucléofuge, l'alcène le plus substitué et de configuration **E n'est pas formable**, on fera le Z. Zaitsev n'est donc pas strictement respecté  
 C) Faux : Attention ! les **halogènes** ne sont pas des fonctions mais des **substituants** ! le réactif est donc le **2-iodo-3-méthylpentane**  
 D) Faux : Si on n'avait **pas** eu la 1<sup>ère</sup> réaction, on aurait **pas** eu l'**inversion de la configuration** relative, on aurait donc formé avec la 2<sup>ème</sup> réaction un alcène **E** et non pas Z comme ici  
 E) Faux :

## QCM 3 : réponses A et C

- A) Vrai : Le **mCPBA** est un **péacide**, à savoir  
 B) Faux : pas du tout, ce sont des **réactions hétérolytiques** qui passent donc par des **espèces ioniques**  
 C) Vrai : On forme un **époxyde**, un cas particulier d'éther-oxyde  
 D) Faux : Elle aboutit à un **TRANS – di-alcool**  
 E) Faux

## QCM 4 : réponse C et D

- A) Faux : C'est un **oxydant fort**  
 B) Faux : C'est une **réaction d'oxydation**  
 C) Vrai : Effectivement, même si on remplace un oxydant fort par un doux, on n'oxyde qu'un alcool secondaire qui aboutira à une **cétone quel que soit la force de l'oxydant**  
 D) Vrai : L'alcool secondaire sera bien oxydé en cétone, cependant l'alcool **tertiaire** ne sera **pas oxydé** lui, on le **retrouvera** donc à la fin  
 E) Faux :

**QCM 5 : réponses A, D et E**

- A) Vrai : Effectivement, **sans catalyse acide**, l'**alcool** ne sera **pas protoné** en oxonium et **ne partira pas**, la réaction ne se déroulerait donc pas sans catalyse acide
- B) Faux : C'est une **déshydratation INTRA**moléculaire 😞 (désoléééé) *tout le reste est juste*
- C) Faux : Elle attaque un **C sp<sup>2</sup> plan** et la réaction passe par un **carbocation plan** : **pas de stéréosélectivité** possible
- D) Vrai : On formera le **carbocation le plus stable** (selon la règle de **Markonikov**), ici, le plus substitué. Le nucléophile (le Cl<sup>-</sup>) attaquera ici en majorité et on aura donc une **régiosélectivité**
- E) Vrai : bien évidemment ++ en plus j'ai mis masse de temps à la faire

**Question 6 : C'est elle !**



C'est fini pour ce dm, j'espère qu'il vous aura plu 😊 sachez que le prof ne vous demandera surement pas ça au concours, c'est trop difficile 😊

Le mois de novembre est bien entamé (quasi fini en vrai) et le concours approche, le stress monte... Donnez tout ce que vous avez, n'abandonnez surtout pas et si vous pensez que vous avez aucune chance, c'est faux ! Si vous avez bien bossé jusque là, continuez de travailler et votre travail portera ses fruits ! Quant au stress, n'y faites pas attention, trouvez un moyen de décompresser ça ira tout seul 😊

Je profite de ce DM pour faire une dédi à tous les p1 que je connais, je suis à fond avec vous, je suis sur que vous pouvez le faire !!!

Courage à tous, la fin est proche, PARTIEL IS COMING !!