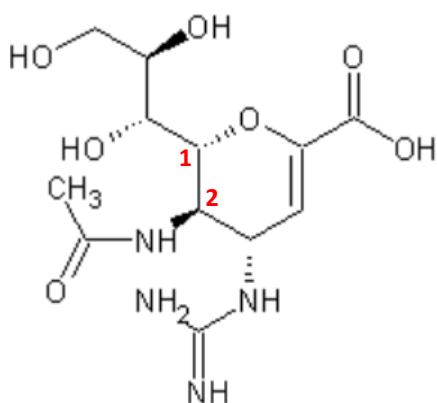


1/		2/		3/		4/		5/	
6/		7/		8/	BCD	9/	BD	10/	BC
11/	BCD	12/	AD	13/	C	14/	AD	15/	ABC
16/		17/		18/		19/		20/	
21/		22/		23/		24/		25/	
26/		27/		28/		29/		30/	
31/		32/		33/		34/		35/	
36/		37/		38/		39/		40/	

QCM 8 : On s'intéresse à la stéréochimie du Zanamivir, qui est utilisé dans la prise en charge de grippe. C'est un antiviral, inhibiteur sélectif de la neuraminidase, une des enzymes de surface du virus de la grippe. L'efficacité d'une administration locale de zanamivir au niveau des voies respiratoires a été confirmée lors des études cliniques. Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :



- A) Le carbone 1 est de configuration absolue S.
 B) Le carbone 2 est de configuration absolue R.
 C) Le zanamivir ne possède pas de fonction cétone.
 D) Les groupements portés par les carbones 1 et 2 sont en trans l'un par rapport à l'autre.
 E) Les réponses A, B, C et D sont fausses.

QCM 8 : BCD

A) Faux : Le 4^{ème} groupement n'est pas en arrière, car c'est le O qui l'est ! Du coup on fait notre configuration sans tenir compte du 4^e groupement et on inversera la configuration absolue à la fin. Comment procède-t-on ? Je vérifie que mon carbone est asymétrique (hybridé sp^3 avec 4 groupements différents), ensuite je numérote ses groupements dans l'ordre décroissant du numéro atomique Z : 1O 2/3C d'en haut ou d'en bas 4H. Comme il y a indétermination pour la place 2/3 (vu qu'on a deux C qui ont le même numéro atomique), on regarde aux atomes d'après, le numéro atomique le plus grand. Le C d'en haut est lié à un O et un C. Le C d'en bas à un N et un C. O>N. On a donc 1O 2C d'en haut 3C d'en bas. On tourne dans le sens anti-horaire, donc S MAIS COMME NOTRE 4^{ème} GROUPEMENT EST EN AVANT ON INVERSE LA CONFIGURATION ; on a donc R.

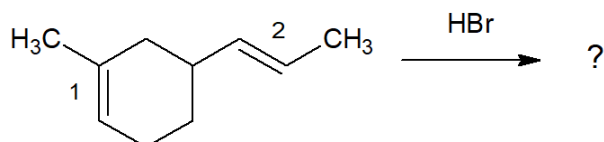
B) Vrai : Le 4^{ème} groupement est en arrière ! Du coup on fait notre configuration sans tenir compte du 4^e groupement et on n'inversera pas à la fin. Comment procède-t-on ? Je vérifie que mon carbone est asymétrique (hybridé sp^3 avec 4 groupements différents), ensuite je numérote ses groupements dans l'ordre décroissant du numéro atomique Z : 1N 2/3C d'en haut ou d'en bas 4H. Comme il y a indétermination pour la place 2/3 (vu qu'on a deux C qui ont le même numéro atomique), on regarde aux atomes d'après, le numéro atomique le plus grand. Le C d'en haut est lié à un O et un C. Le C d'en bas à un N et un C. O>N. On a donc 1N 2C d'en haut 3C d'en bas. On tourne dans le sens horaire, donc R.

C) Vrai : Attention ! Le zanamivir ne possède pas de fonction cétone ! Juste une amide et un acide carboxylique !

D) Vrai : L'un est en avant et l'autre en arrière du plan !

E) Faux

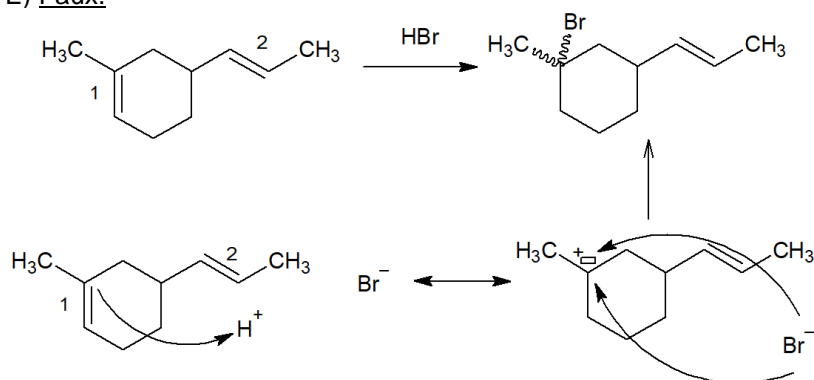
QCM 9 : On s'intéresse à la réaction suivante. Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :



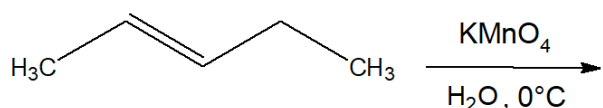
- A) Cette réaction est une substitution électrophile.
 B) Selon la règle de Markovnikov, le proton capté au cours de cette réaction va majoritairement être capté par l'alcène 1.
 C) Selon la règle de Markovnikov, le proton capté au cours de cette réaction va majoritairement être capté par l'alcène 2.
 D) A partir de cette molécule, on pourra grâce à cette réaction retrouver potentiellement 8 produits dans cette réaction.
 E) Les réponses A, B, C et D sont fausses.

QCM 9 : BD

- A) Faux
 B) Vrai
 C) Faux
 D) Vrai
 E) Faux.

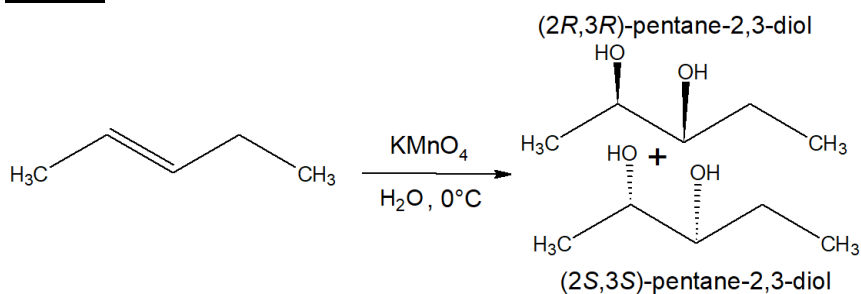


QCM 10 : On s'intéresse à la réaction suivante. Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :



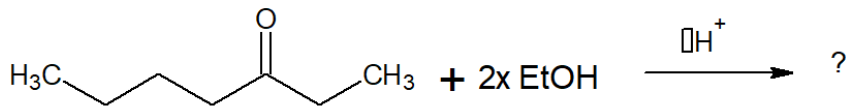
- A) Cette réaction est une réaction de coupure oxydante.
 B) Le KMnO_4 est un oxydant fort.
 C) On forme in fine un du pentane-2,3-diol.
 D) Si au niveau du produit le carbone 2 est R, alors le carbone 3 sera S.
 E) Les réponses A, B, C et D sont fausses.

QCM 10 : BC



- A) Faux
 B) Vrai
 C) Vrai
 D) Faux
 E) Faux.

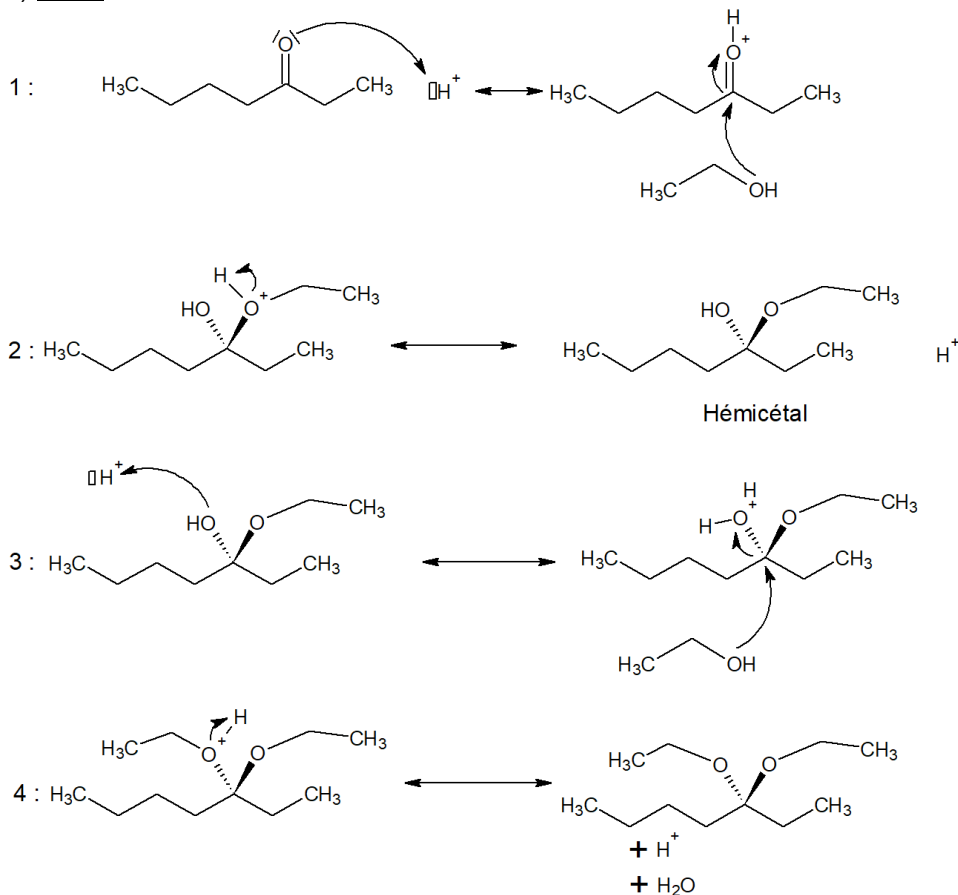
QCM 11 : On s'intéresse à la réaction suivante. Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :



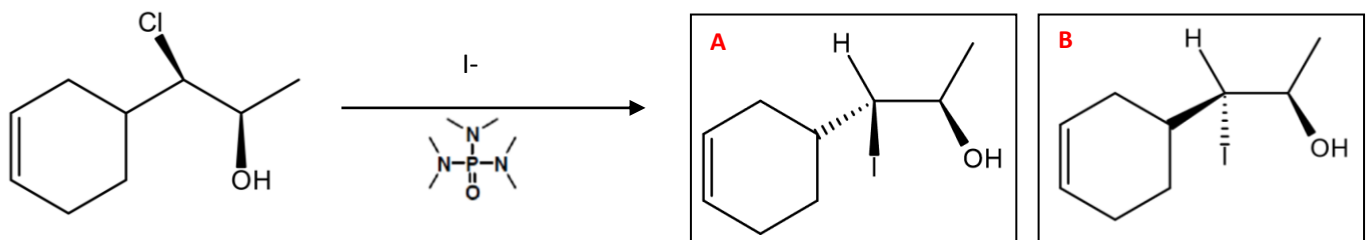
- A) Cette réaction conduira à la formation d'acétal cyclique.
 B) Cette réaction permet dans certaines situations de protéger certaines fonctions carbonyles.
 C) En présence d'une grande quantité d'eau et d'acide, l'équilibre sera déplacé vers la formation du réactif.
 D) Pour pallier à ce problème, on peut utiliser un acide dit sec.
 E) Les réponses A, B, C et D sont fausses.

QCM 11 : BCD

- A) Faux
 B) Vrai
 C) Vrai
 D) Vrai
 E) Faux.



QCM 12 : On s'intéresse à la réaction suivante. Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :



- A) La réaction ci-dessus est une réaction de substitution nucléophile de type 2.
 B) Le HMPT est un solvant polaire protique.
 C) On obtient simplement un mélange et pas un mélange racémique, parce qu'on a deux carbones asymétriques par molécule.
 D) On obtient seulement la molécule B.
 E) Les réponses A, B, C et D sont fausses.

QCM 12 : AD

A) Vrai : SN2 car ; nucléofuge moyen Cl, bon nucléophile I-, solvant polaire Aprotique HMPT.

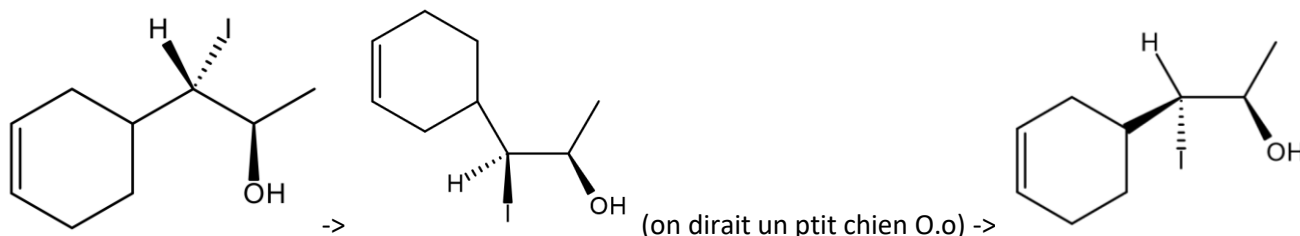
B) Faux : C'est un solvant polaire Aprotique.



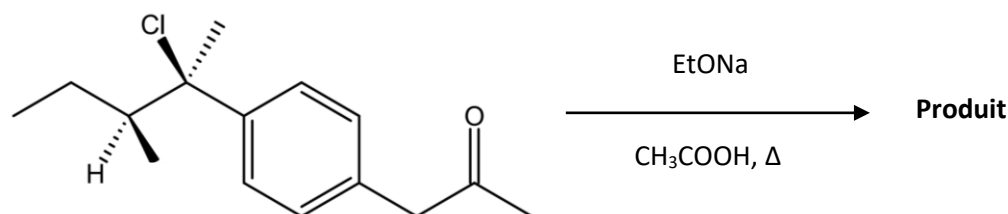
Hexaméthylphosphorotriamide
(HMPT)

C) Faux : C'est une SN2 ; la réaction est stéréospécifique on obtient qu'un produit ! Donc pas de mélange ! CEPENDANT si la réaction avait été un SN1 et qu'on avait obtenu ces produits la phrase aurait été juste !

D) Vrai : Il faut changer de conFORMATION par rapport au réactif mais c'est bien la même molécule !



E) Faux.

QCM 13 : Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

A) Cette réaction est une réaction d'élimination de type 2.

B) Le produit majoritaire sera le plus substitué, selon la règle de Zaitsev.

C) La température est facultative dans les élimination de type 2.

D) L'élimination de type 1 doit respecter l'arrachement du H en anti.

E) Les réponses A, B, C et D sont fausses.

QCM 13 : C

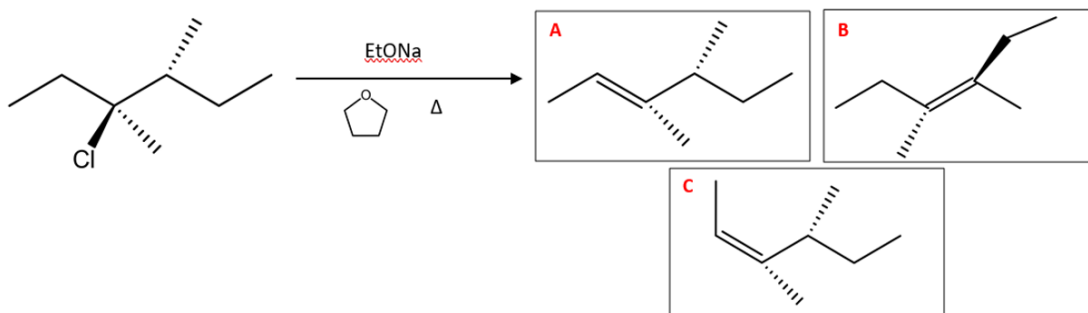
A) Faux : C'est une E1 ! nucléofuge moyen Cl (plutôt E2), base forte EtONa, solvant polaire protique CH₃COOH, chaleur et **MESOMERIE** sur le produit pi-sigma-pi!

B) Faux : Le produit majoritaire sera le moins substitué parce que la mésomérie prime sur la règle de Zaitsev +++ Info cadeau : la configuration relative majoritaire de l'alcène de gauche sera E !

C) Vrai : Texto diapo

D) **FAUX !!!** C'EST LA **E2** qui doit respecter l'arrachement du H en anti !

E) Faux.

QCM 14 : On s'intéresse à la réaction suivante. Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

A) Cette réaction est une réaction d'élimination de type 1.

B) Le solvant est du diméthylformamide, DMF.

C) Le produit A est majoritaire par rapport au produit C.

D) Le produit B résulte d'un changement de conformation du réactif, pour que l'arrachement du H se fasse en anti.

E) Les réponses A, B, C et D sont fausses.

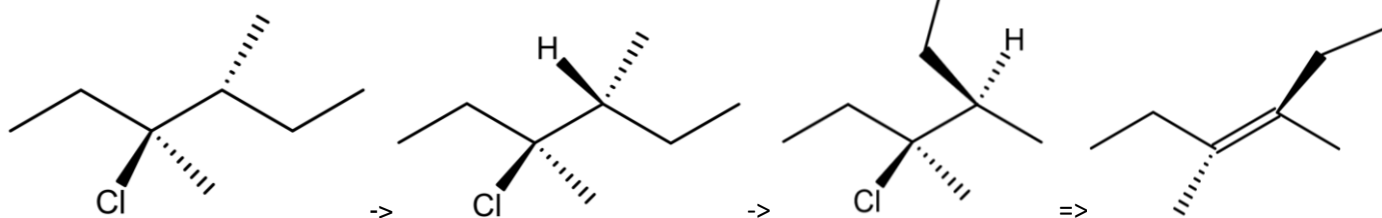
QCM 14 : CD

A) Faux : C'est une E2 ! nucléofuge moyen Cl, base forte EtONa, solvant polaire aprotique THF, chaleur. Les E2 peuvent se faire avec un carbone électrophile tertiaire.

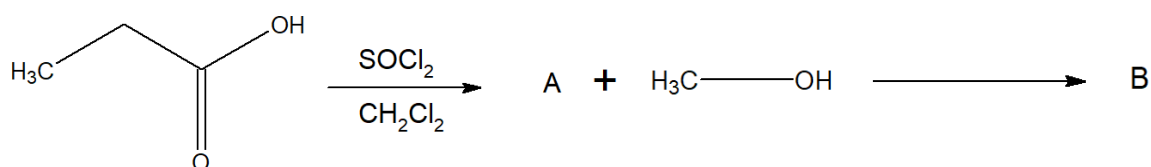
B) Faux : Le solvant est du tétrahydrofurane, THF.

C) Vrai : Ces deux produits ne sont pas les produits majoritaire car ils ne possèdent pas l'alcène le plus substitué possible avec cette réaction (règle de Zaitsev) ! Mais le plus majoritaire des deux est le A car il est en configuration relative E alors que le C est en configuration relative Z.

D) Vrai : ATTENTION, on ne peut effectuer des rotations qu'autour de liaison sigma (simple) ! Donc que sur le REACTIF !!! On fait cela pour respecter le départ du nucléofuge et de l'hydrogène en antipériplanaire ! METTER UN H A LA PLACE DU METHYLE A COTE DU CL SUR TOUTES LES MOLECULES !



E) Faux.

QCM 15 : On s'intéresse à la réaction suivante. Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

A) Le composé A est du chlorure d'acide.

B) Le composé B est du propanoate de méthyl.

C) Si on remplace le groupement OH du méthanol par une amine, le produit B serait un amide.

D) La réaction aboutissant à B est favorisée thermodynamiquement mais pas cinétiquement.

E) Les réponses A, B, C et D sont fausses.

QCM 15 : ABC

A) Vrai

B) Vrai

C) Vrai

D) Faux : Cinétiquement et thermodynamiquement

E) Faux.

