

1/	A	2/	AC	3/	BD	4/	CD	5/	ABC
6/	ABD	7/	ABC	8/	C	9/	CD	10/	C

QCM 1 : A

- A) Vrai : c'est du cours ! Elle dépend aussi de la classe du carbone et du type de solvant utilisé
- B) Faux : ça c'est la définition d'une élimination !! Une substitution nucléophile c'est lorsqu'un substrat possédant un centre électrophile lié à un halogène va être attaqué par un groupement chargé négativement (le nucléophile) prenant la place de cet halogène
- C) Faux : l'élimination se fait en milieu BASIQUE ++
- D) Faux, c'est n'importe quoi là : les éliminations d'ordre 1 dépendent uniquement du **réactif de départ** (et en plus pas de nucléophile dans une élimination, c'est une base !) tandis que les éliminations d'ordre 2 dépendent de l'halogéno-alcane de départ **et de la force de la base!** (et pas uniquement de l'halogéno-alcane)
- E) Faux

QCM 2 : AC

- A) Vrai : première étape = formation du carbocation plan, deuxième étape = attaque du nucléophile sur le carbocation pour former le produit final
- B) Faux : on a la formation d'un INTERMEDIAIRE REACTIONNEL carbocation ++ cet intermédiaire est isolable (≠ état de transition non-isolable que l'on trouve dans les SN2 !)
- C) Vrai : elle correspond au départ du nucléofuge pour former le carbocation
- D) Faux : l'inversion de configuration relative de Walden c'est dans les SN2 ++
- E) Faux

QCM 3 : BD

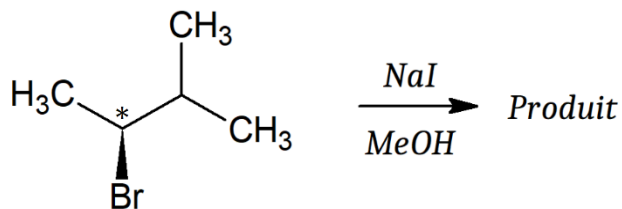
- A) Faux : la première étape correspond au départ du nucléofuge pour former un carbocation... la base arrache le proton lors de la **deuxième** étape ++
- B) Vrai : la règle de Zaïtsev fait qu'on forme en majorité l'alcène E, donc un produit est majoritaire par rapport aux autres : c'est bien stéréosélectif
- C) Faux : du coup oui elle suit la règle de Zaïtsev, mais c'est l'alcène **E** qui est majoritaire...
- D) Vrai : c'est du cours, apprenez ça tel quel !
- E) Faux

QCM 4 : CD

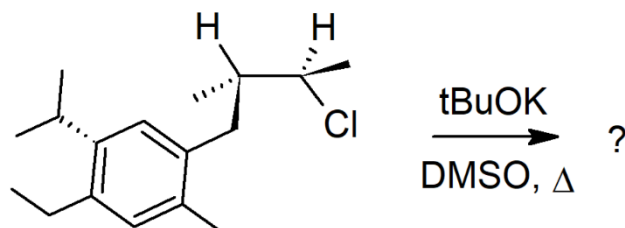
- A) Faux : elle est favorisée par la présence d'un solvant POLAIRE APROTIQUE (et pas apolaire) et d'un bon nucléophile
- B) Faux : au contraire elle est favorisée quand le substrat est primaire, mais elle n'a jamais lieu sur un substrat tertiaire ++
- C) Vrai : c'est une propriété de la SN2
- D) Vrai : à cause de la contrainte en anti elle est stéréospécifique !
- E) Faux

QCM 5 : ABC

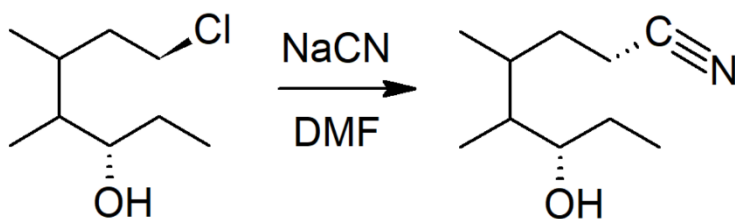
- A) Vrai : la chaleur n'est pas obligatoire pour une E2, mais n'oubliez pas que la chaleur favorise toujours l'élimination ++
- B) Vrai : c'est du cours
- C) Vrai : car c'est une réaction d'ordre 2 (c'est comme pour la SN2 quoi)
- D) Faux : ça c'est dans les réactions d'ordre 1 que ça se passe, l'E2 passe par un état de transition non-isolable ++
- E) Faux

QCM 6 : ABD

- A) Vrai : Le carbone est secondaire (on ne peut pas déterminer si c'est d'ordre 1 ou 2 avec la classe du carbone du coup), on a un bon nucléofuge (Br) et un solvant polaire protique (MeOH) → cela favorise les réactions d'ordre 1. Ensuite, on a du NaI qui est un nucléophile fort et non une base, et pas de chaleur → c'est une substitution nucléophile. Donc c'est bien une SN1 !
- B) Vrai : c'est une propriété de la SN1
- C) Faux : l'atome de brome va être substitué par l'iode du NaI. Le produit contiendra donc uniquement des carbones et un atome d'iode. Le MeOH contient lui un groupement hydroxyle mais il n'intervient pas dans la réaction, il joue le rôle du solvant !
- D) Vrai : Le brome est n°1, la chaîne carbonée de droite est n°2, le carbone de gauche est n°3. En reliant les 3 premiers groupements on tourne dans le sens anti-horaire donc S. Le H (groupement n°4) est déjà en arrière car le brome est en avant, donc on n'inverse pas la configuration, le carbone est S !
- E) Faux

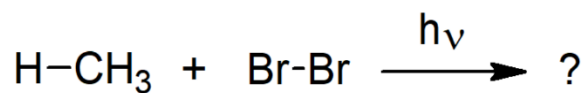
QCM 7 : ABC

- A) Vrai : on a une base forte, de la chaleur, un solvant polaire aprotique et un substrat secondaire, la E2 est favorisée
- B) Vrai : soit sur la liaison qui est dans le plan à gauche du chlore, soit celle qui est en avant du plan sur la droite
- C) Vrai : c'est une base à connaître ++
- D) Faux : l'E2 se fait en une seule étape
- E) Faux

QCM 8 : C

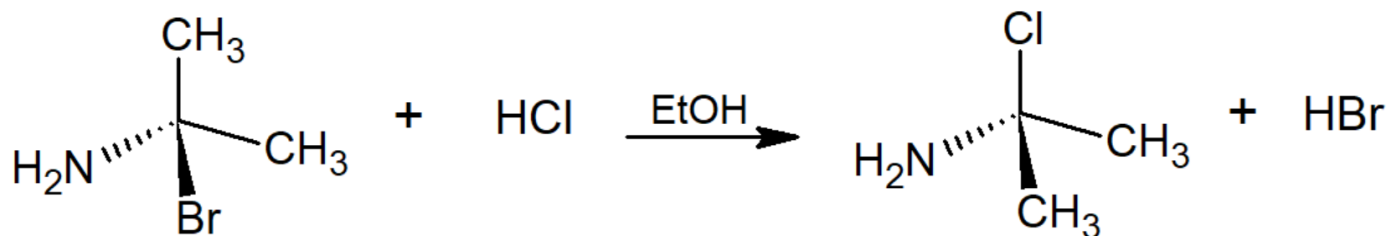
- A) Faux : le NaCN est un bon nucléophile, le solvant ici c'est le DMF
- B) Faux : ce n'est pas une SN1 mais une SN2 ! en effet, le NaCN est un très bon nucléophile, le Cl est un nucléofuge moyen, le DMF est un solvant polaire aprotique, et surtout le carbone est primaire : toutes les conditions sont réunies pour une SN2, la SN1 est impossible sur carbone primaire !
- C) Vrai : la fonction principale est la fonction nitrile car elle est plus prioritaire que l'alcool (rappelez-vous du tableau), on met le n°1 sur le carbone de la fonction nitrile. On a une chaîne principale de 8 carbones, deux méthyles sur les carbones 4 et 5, un alcool sur le carbone 6. On range les substituants dans l'ordre alphabétique et on obtient bien : 4,5-diméthyl-6-hydroxy-octanenitrile
- D) Faux : le groupement nitrile est + prioritaire que le groupement alcool donc il sera en suffixe ! De plus, dans la nomenclature proposée ici, les substituants ne sont pas dans le bon ordre alphabétique 😞
- E) Faux

QCM 9 : CD



- A) Faux : c'est une substitution radicalaire (voir cours sur les alcanes)
B) Faux : par des intermédiaires radicalaires ++
C) Vrai : on obtient du bromométhane (réaction souhaitée)
D) Vrai : on obtient du dibrome et de l'éthane (produits indésirables)
E) Faux

QCM 10 : C



- A) Faux : ici le nucléofuge c'est le brome, le H_2N c'est pas un bon nucléofuge
B) Faux : en effet on a un solvant protique et un nucléophile moyen, mais ça indique plutôt une réaction d'ordre 1, surtout que le carbone est tri-substitué donc la réaction d'ordre 2 est impossible ! +++
C) Vrai : cf. schéma de la réaction
D) Faux : le carbone n'est pas asymétrique donc on ne peut pas parler de configuration absolue...
E) Faux