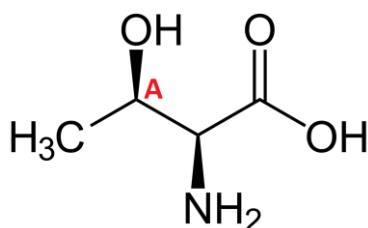


1/	-	2/	-	3/	-	4/	-	5/	-
6/	-	7/	-	8/	AC	9/	E	10/	A
11/	BC	12/	D	13/	ABCD	14/	BC	15/	CD

QCM 8 : AC



- A) Vrai
 B) Faux : une **amiNe** primaire
 C) Vrai
 D) Faux : une géométrie tétraédrique
 E) Faux : malheureusement non, c'est d'ailleurs ce qui lui vaut son nouveau surnom Sarah 85 😞

QCM 9 : E

A) Faux :

1^{er} degré : on a notre C* lié à 1 H et 3 C. On a donc le H numéroté 4 et indétermination au niveau des 3 C.

2nd degré : on a le C à droite lié à 1 Br et 1 C, le C à gauche lié à 1 C et le C en bas lié à 2 O et 1 C. On a donc le C à droite numéroté 1 (car Br > O), le C en bas numéroté 2 et le C à gauche numéroté 3. Une fois le classement effectué, on parcourt les substituants 1, 2 et 3 dans l'ordre décroissant de priorité et on trouve R. Or le 4^{ème} groupement est dirigé vers l'avant, on inverse donc la configuration absolue et on trouve S.

B) Faux :

1^{er} degré : on a notre C* lié à 1 H et 3 C. On a donc le H numéroté 4 et indétermination au niveau des 3 C.

2nd degré : on a le C à droite lié à 2 O et 1 C, le C à gauche lié à 2 C (C1 et C2) et le C en bas lié à 2 C (C3 et C4 fictif). On a donc le C à droite numéroté 1 et indétermination au niveau des 2 C restants.

3^{ème} degré : on a C1 lié à 1 O et 1 C, C2 lié à 2 C et 1 N, C3 et C4 liés à 1 C chacun. On a donc le C de gauche numéroté 2 et le C du bas numéroté 3.

Une fois le classement effectué, on parcourt les substituants 1, 2 et 3 dans l'ordre décroissant de priorité et on trouve S. Or le 4^{ème} groupement est dirigé vers l'avant, on inverse donc la configuration absolue et on trouve R.

C) Faux :

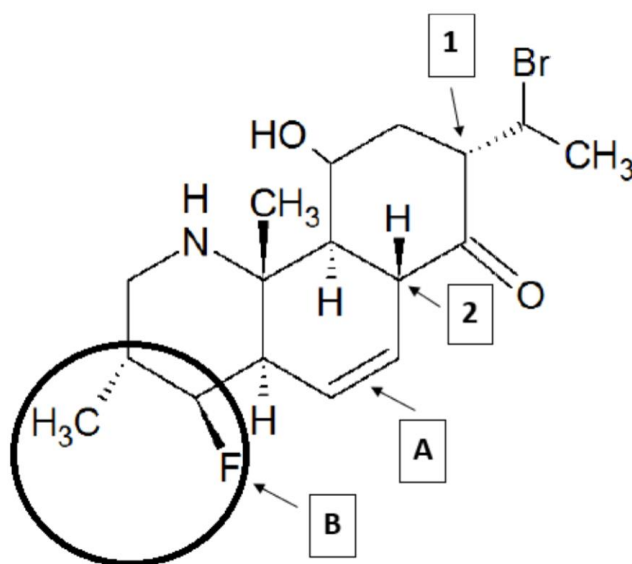
À droite : on a le C de la double liaison lié à 1 H en bas et 1 C en haut. On trace donc une flèche du bas vers le haut.

À gauche : on a le C de la double liaison lié lui aussi à 1 H en bas et 1 C en haut. On trace donc également une flèche du bas vers le haut.

Les flèches sont dirigées dans le même sens, on a donc une configuration relative Z.

D) Faux : On le F dirigé vers l'avant et le CH₃ dirigé vers l'arrière, les groupements sont donc de part et d'autre du plan, en TRANS l'un par rapport à l'autre.

E) Vrai



QCM 10 : A

A) Vrai : c'est du cours

B) Faux : Énergie de Van der Waals = énergies de Keesom + Debye + London ++

C) Faux : l'hydrophobie **ne résulte PAS d'une répulsion** !! grrr

D) Faux : c'est la **liaison hydrogène** qui est la plus forte

E) Faux

QCM 11 : BC

- A) Faux : D'après le postulat de Hammond, la structure de l'état de transition se rapprochera ~~toujours de celle des produits~~ DE CELLE DE LA MOLÉCULE ISOLABLE LA PLUS PROCHE EN ÉNERGIE.
- B) Vrai : Comme on fournit moins d'énergie, c'est la voie la moins demandeuse en énergie qui sera déterminante.
- C) Vrai : Définition à connaître !
- D) Faux : Une réaction régiosélective est une réaction qui conduit à des ~~stéréoisomères~~ ISOMÈRES DE POSITION dans des proportions différentes.
- E) Faux

QCM 12 : D

- A) Faux : cf D
- B) Faux : cf D
- C) Faux : cf D
- D) Vrai : Pour caractériser la force d'un acide, on regarde la stabilité de sa base conjuguée : plus celle-ci est importante, plus l'acide est fort. Lorsque l'acide cède son proton, on a un excès d'électrons sur l'atome d'oxygène (charge formelle négative).
La molécule (d) est la seule à ne pas posséder d'atome électronégatif, stabilisateur de la base conjuguée (effet inductif attracteur), c'est donc l'acide le moins puissant.
Les molécules (b) et (c) ont 2 liaisons σ après la fonction carboxyle, l'effet inductif attracteur est donc un peu dissipé. De plus, F est plus électronégatif que Cl, (c) est donc un acide moins puissant que (b).
Les molécules (a) et (e) ont 1 liaison σ après la fonction carboxyle, l'effet inductif attracteur est donc plus fort que pour (b) et (c). De plus, Cl est plus électronégatif que Br, (a) est donc un acide moins puissant que (e), qui est l'acide le plus fort des 5 molécules ici présentes.
- E) Faux

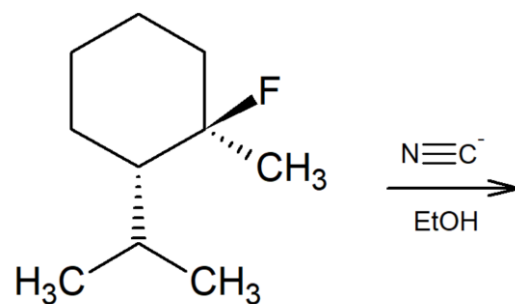
QCM 13 : ABCD

- A) Vrai : Un nucléophile est donc attiré par les charges positives et un électrophile par les charges négatives.
- B) Vrai : Toujours un nucléophile qui attaque un électrophile
- C) Vrai : La nucléophilie ne dépend que de la structure électronique des réactifs (plus les électrons sont disponibles, plus la réaction est rapide) tandis que la basicité ne dépend que de la stabilité des espèces (plus le pKa est faible, plus l'acide est fort et plus la base est stable).
- D) Vrai : L'électronégativité produit un effet inductif attracteur, ce qui a pour conséquence de garder les électrons proches du noyau, limitant ainsi la disponibilité des électrons pour former une liaison. La nucléophilie est donc diminuée à la suite d'une augmentation de l'électronégativité, rendant la molécule plus basique.
- E) Faux

QCM 14 : BC

- A) Faux : l'inversion de configuration relative de Walden c'est dans les **SN2** !
- B) Vrai : c'est du cours
- C) Vrai : car elle dépend de la nucléofugacité du groupement partant -> son départ se fait lors de la première étape, donc c'est celle qui sera cinétiquement déterminante
- D) Faux : bullshit, pas de deuxième étape dans une SN2 😊
- E) Faux

QCM 15 : CD



- A) Faux : en effet on a un nucléophile fort et un nucléofuge moyen, caractéristiques de la $\text{S}_{\text{N}}2$, mais le carbone sur lequel se trouve le nucléofuge est tertiaire, et on n'a **jamais de carbone tertiaire dans une $\text{S}_{\text{N}}2$** ! C'est donc une $\text{S}_{\text{N}}1$ ++
- B) Faux : elle se fait bien en deux étapes, mais la première étape est celle qui est cinétiquement déterminante, lente et réversible, et la deuxième étape est rapide.
- C) Vrai : c'est du cours
- D) Vrai : on est dans une $\text{S}_{\text{N}}1$, on a bien un mélange racémique
- E) Faux