

1/	AC	2/	B	3/	C	4/	AB	5/	AD
6/	BCD	7/	C	8/	AB	9/	BC	10/	D
11/	AC	12/	C	13/	CD	14/	AC	15/	CD

QCM 1 : AC

- A) Vrai
 B) Faux : 4 dnl
 C) Vrai
 D) Faux : il en possède un !
 E) Faux

QCM 2 : B

- A) Faux : AX6 (car O est une double liaison donc compte comme 1)
 B) Vrai : 2 dnl et 2 liaisons simples
 C) Faux : voir B
 D) Faux : AX5E (on casse 2 dnl du P sur les 3 de base)
 E) Faux

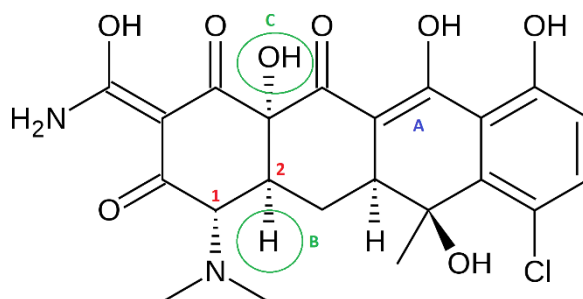
QCM 3 : C

- A) Faux
 B) Faux
 C) Vrai : il faut placer les 30 électrons dans le diagramme de Klechkowski et suivre l'ordre normal mais à la fin la couche 3d10 passe avant la 4s2 (règle de stabilité)
 D) Faux
 E) Faux

QCM 4 : AB

- A) Vrai
 B) Vrai
 C) Faux : on n'a qu'un seul groupement -OH et il fait partie d'une fonction acide, donc pas de fonction alcool
 D) Faux : ils sont en position cis car ils sont tous les deux en avant du plan
 E) Faux

QCM 5 : AD



- A) Vrai :
 → 1^{er} degré : on a notre C* lié à 1 N, 1 H et 2 C. On a donc le H numéroté 4, le N numéroté 1 et indétermination au niveau des 2 C.
 → 2nd degré : on a le C de gauche relié à 1 C et 2 O et le C de droite lié à 2 C. On a donc le C de gauche numéroté 2 et le C de droite 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 de gauche lié à 1 N et 1 C, le C en haut lié à 1 O et 2 C et le C de droite relié à 1 C. On a donc le C de droite numéroté 3, le C du haut numéroté 1 et le C de gauche numéroté 2.
 Une fois le classement effectué, on parcourt les substituants 1, 2 et 3 dans l'ordre décroissant de priorité et on trouve S. Comme le 4^{ème} groupement est d'emblée dirigé vers l'arrière, on n'inverse pas la configuration absolue
 C) Faux :

En haut à droite :

→ 1^{er} degré : on a le C de la double liaison lié à 1 O en haut et 1 C en bas. On trace donc une flèche du bas vers le haut.

En bas à gauche :

→ 1^{er} degré : on a le C de la double liaison lié à 1 C en haut (C1) et 1 C en bas (C2). Il y a donc indétermination.

→ 2^{ème} degré : on a C1 lié à 2 O et 1 C et C2 lié à 2 C. 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) Vrai

E) Faux

QCM 6 : BCD

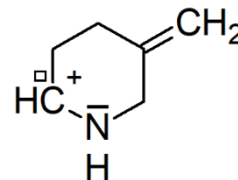
A) Faux : c'est une liaison carbone-carbone, les atomes sont de même électronégativité et la liaison n'est pas polarisée

B) Vrai

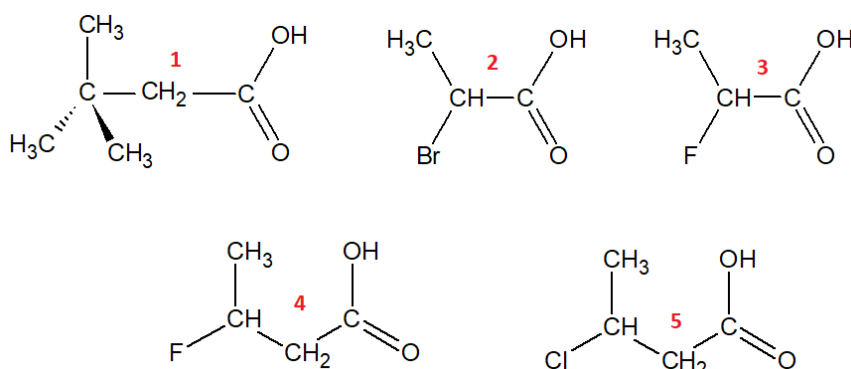
C) Vrai

D) Vrai

E) Faux



QCM 7 : C



A) Faux : cf C

B) Faux : cf C

C) 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 1 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 4 et 5 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, 5 est donc un acide moins puissant que 4.

Les molécules 2 et 3 ont 1 liaison σ après la fonction carboxyle, l'effet inductif attracteur est donc plus fort que pour les molécules 4 et 5. De plus, F est plus électronégatif que Br, 2 est donc un acide moins puissant que 3, qui est l'acide le plus fort des 5 molécules ici présentes

D) Faux : cf C

E) Faux

QCM 8 : AB

A) Vrai :

Le cyclohexane (je dirais même le CyCloéXane) se retrouve en suffixe car il correspond à la "chaîne principale", l'iode est un halogène donc toujours en substituant ++ mais il est prioritaire sur le méthyl et l'éthyl donc on met le n°1 au carbone où se trouve l'iode. Après on essaye de donner les numéros les plus petits possible aux autres substituants, donc on mettra le méthyl en n°2 et l'éthyl en n°4. Enfin, on range les substituants dans l'ordre alphabétique, ce qui donne bien : 4-éthyl-1-iodo-2-méthylcyclohexane

B) Vrai :

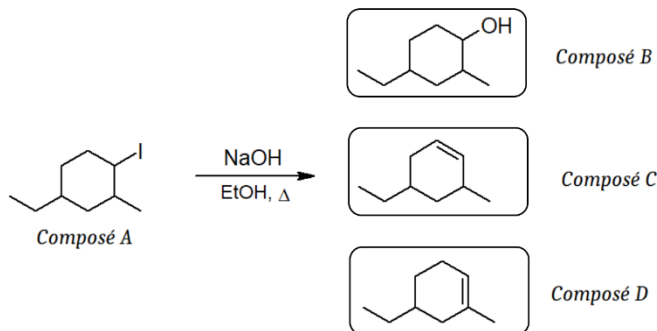
NaOH est une base forte donc il s'agit d'une élimination, de plus

on a de la chaleur, ça favorise largement l'élimination n'oubliez pas ++ Le carbone est secondaire donc elle pourrait être d'ordre 1 ou d'ordre 2, mais on a un solvant polaire protique (le CH₃COOH) et un bon nucléofuge (l'iode), ce qui oriente plutôt vers une E1

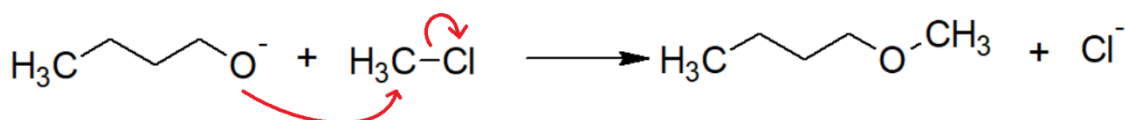
C) Faux : on a une élimination, on obtient un alcène et non un alcool

D) Faux : en effet on obtient les composés C et D mais ce n'est pas un mélange racémique, car le composé D est plus substitué donc plus stable ++ le composé D est alors majoritaire et le composé C est minoritaire

E) Faux



QCM 9 : BC



A) Faux : la synthèse d'Hoffman est une di-alkylation d'amine primaire : ici on n'a pas d'amine, on n'est pas du tout dans le cas de la synthèse d'Hoffman

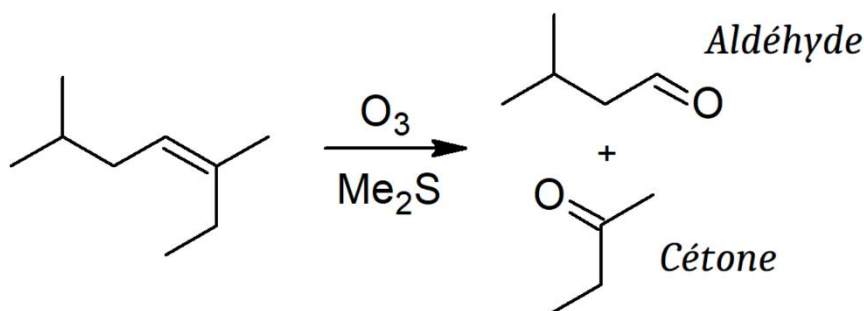
B) Vrai

C) Vrai

D) Faux : la protonation permet de rendre un alcool plus réactif en le transformant en ion oxonium. Ici on a un alcoolate (O⁻), il est déjà très réactif ! Si on le « protone », on obtient un alcool (OH) qui du coup sera moins réactif, ce n'est pas ce qu'on veut

E) Faux

QCM 10 : D



A) Faux : on a de l'ozone + un milieu réducteur (Me₂S), c'est une coupure oxydante douce

B) Faux : le Me₂S permet de créer un milieu réducteur

C) Faux : on aurait obtenu des acides carboxyliques en présence d'un oxydant très puissant comme le KMnO₄ ou l'O₃ seul, avec une coupure oxydante forte. La coupure oxydante douce s'arrête à l'aldéhyde

D) Vrai

E) Faux

QCM 11 : AC

A) Vrai

B) Faux : Elle a une configuration rigide

C) Vrai

D) Faux : Il s'agit bien d'une triple hélice mais composée de 3 trimères de CHAINES alpha

E) Faux

QCM 12 : C

- A) Faux : 6000 Daltons
- B) Faux : Cter et en plus elle ne se retrouve pas dans le motif en doigt de zinc mais dans le motif bZIP
- C) Vrai
- D) Faux : elles sont reliées via des ponts di sulfures
- E) Faux

QCM 13 : CD

- A) Faux : attention la périlipine c'est une protéine, l'enzyme régulée c'est la LHS
- B) Faux : c'est sous signal adrénérgique attention on est dans le tissu adipeux
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 14 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : la ghréline est la seule hormone orexigène **émise à long terme**
- C) Vrai
- D) Faux : la leptine stimule la libération d'alpha-MSH par les neurones anorexigènes
- E) Faux

QCM 15 : CD

- A) Faux : 1 sous-unité catalytique (α) et 2 sous-unités régulatrices (β et γ)
- B) Faux : l'AMPK n'est pas activée en permanence → elle est inactivée quand la concentration en ATP augmente
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux