

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

**QCM 1 : AC**

- A) Vrai, Pour le Fluor on fait  $-13,6 \times 9^2 / 9^2$  et pour l'hydrogène  $-13,6 \times 1$  eV  
 B) Faux : voir C  
 C) Vrai :  $-13,6 \times 3^2 / 9^2 = -1,5$  eV =  $-2,4 \cdot 10^{-19}$  J  
 D) Faux : voir C  
 E) Faux

**QCM 2 : D**

- A) Faux : c'est l'inverse !  
 B) Faux : ils sont inversement proportionnels  
 C) Faux : électromagnétique  $\neq$  matière (de Broglie)  
 D) Vrai : c'est dans le vide  
 E) Faux

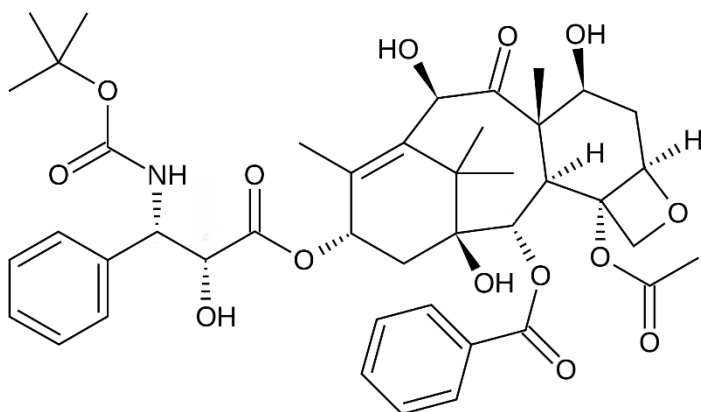
**QCM 3 : BC**

- A) Faux : c'est [Ar] 3d10 4s2 4p4  
 B) Vrai  
 C) Vrai : tout comme l'oxygène car situé sur la même colonne (on peut en déduire ça par le fait qu'il ont un Z égale à ceux d'un gaz rare -2 (Néon pour l'O et Krypton pour le Se)  
 D) Faux  
 E) Faux

**QCM 4 : AD**

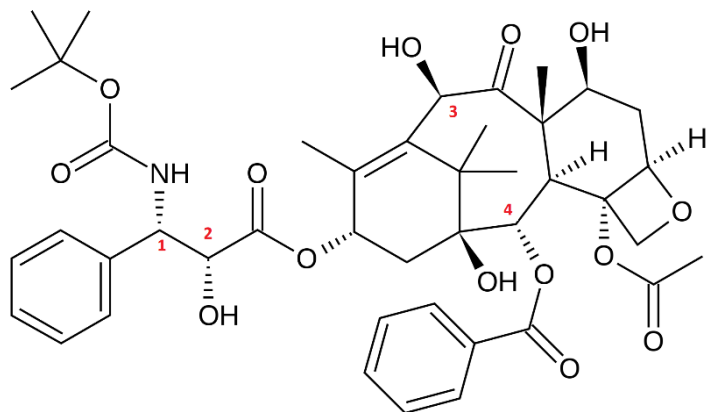
- A) Vrai : les conditions sont toutes respectées  $n > 1 ; 0 \leq l \leq n-1 ; -l \leq m \leq +l$   
 B) Faux : n ne peut être égal à l  
 C) Faux : l ne peut être négatif  
 D) Vrai  
 E) Faux

**QCM 5 : BD**



- A) Faux : on peut voir une cétone en haut de la molécule et plein d'esters, mais pas d'aldéhyde ++  
 B) Vrai : les quatre groupements hydroxyles -OH forment quatre fonctions alcool  
 C) Faux : un seul éther et quatre esters ++  
 D) Vrai : ce sont les deux benzènes  
 E) Faux

### QCM 6 : A



A) Vrai :

CARBONE 1 :

1<sup>er</sup> 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.

2<sup>nd</sup> degré : on a le C à gauche relié à 3 C et le C à droite lié à 1 C et 1 O. On a donc le C à droite 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<sup>ème</sup> groupement est dirigé vers l'avant, on inverse donc la configuration absolue et on trouve S.

CARBONE 2 :

1<sup>er</sup> degré : on a notre C\* lié à 1 O, 1 H et 2 C. On a donc le H numéroté 4, le O numéroté 1 et indétermination au niveau des 2 C.

2<sup>nd</sup> degré : on a le C à gauche relié à 1 N et 1 C et le C à droite lié à 3 O. On a donc le C à droite 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 S. Or le 4<sup>ème</sup> groupement est dirigé vers l'avant, on inverse donc la configuration absolue et on trouve R.

CARBONE 3 :

1<sup>er</sup> degré : on a notre C\* lié à 1 O, 1 H et 2 C. On a donc le H numéroté 4, le O numéroté 1 et indétermination au niveau des 2 C.

2<sup>nd</sup> degré : on a le C à gauche relié à 3 C et le C à droite lié à 1 C et 2 O. On a donc le C à droite 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. Comme le 4<sup>ème</sup> groupement est dirigé vers l'arrière, on n'inverse pas la configuration absolue.

CARBONE 4 :

1<sup>er</sup> degré : on a notre C\* lié à 1 O, 1 H et 2 C. On a donc le H numéroté 4, le O numéroté 1 et indétermination au niveau des 2 C.

2<sup>nd</sup> degré : on a le C à gauche relié à 2 C et 1 O et le C à droite lié à 2 C. On a donc le C à droite numéroté 3 et le C à 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 R. Or le 4<sup>ème</sup> groupement est dirigé vers l'avant, on inverse donc la configuration absolue et on trouve S.

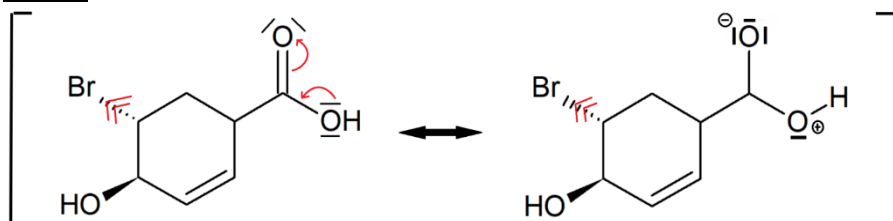
B) Faux : cf A

C) Faux : cf A

D) Faux : cf A

E) Faux

### QCM 7 : CD



A) Faux : ils sont en trans ! (un en avant du plan et l'autre en arrière)

B) Faux : en effet comme on peut voir ci-dessus, on a bien une mésomérie, mais le système conjugué est de type  $\pi - \sigma - n$ , car la délocalisation se fait entre le DNL de l'oxygène de droite et la double liaison, et non entre deux doubles liaisons ! On aurait pu aussi penser à un système  $\pi - \sigma - \pi$  entre la double liaison avec l'oxygène et celle du cycle, mais elles sont séparées par 2 liaisons sigma et non une, c'est donc pas possible.

C) Vrai : la structure limite en question est celle représentée à droite, on a bien un oxygène surchargé en électrons en haut et un oxygène déficitaire à droite, mais cette forme sera moins stable que la forme neutre à cause des charges.

D) Vrai : il est plus électro négatif que le carbone -> il a tendance à attirer les électrons.

E) Faux

### QCM 8 : ABCD

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

### QCM 9 : AD

- A) Vrai : c'est écrit tel quel dans le cours
- B) Faux : ils exercent des effets inductifs **attracteurs** attention ! Leur électronégativité forte fait qu'ils attirent les électrons de la liaison vers eux
- C) Faux : c'est l'inverse 😞 → la mésomérie correspond à un déplacement **d'électrons  $\pi$  ( $\pi$ )** sur un squelette moléculaire, car ils sont beaucoup plus mobiles que les **électrons  $\sigma$  ( $\sigma$ )**
- D) Vrai : c'est du cours, les systèmes conjugués ( $\pi$ - $\sigma$ - $\pi$ ,  $\pi$ - $\sigma$ -n ou n- $\sigma$ -v) sont la condition indispensable pour avoir une mésomérie
- E) Faux

### QCM 10 : D

- A) Faux : c'est **98%** et non 68%
- B) Faux : non elles ne sont pas du tout équivalentes !
- C) Faux : AX2 et non AX3 ! (en plus vous le voyez aussi en chimie G donc pas d'excuse grr)
- D) Vrai : on peut aussi les représenter sur la formule topologique et semi-développée, mais par contre pas sur la formule brute
- E) Faux

### QCM 11 : BD

- A) Faux : stimulation **orexigène** → ces neurones stimulent la prise alimentaire
- B) Vrai
- C) Faux : doublement faux : 1) ces peptides sont **secrétés dans le foie** 2) la GLP-1 a un effet dans le pancréas et l'hypothalamus tandis que la PYY uniquement dans l'hypothalamus
- D) Vrai
- E) Faux

### QCM 12 : BCD

- A) Faux : l'AMP est un activateur de l'AMPK et l'ATP l'inhibe. Donc c'est **l'augmentation du rapport [AMP] / [ATP]** qui active l'AMPK
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

### QCM 13 : A

- A) Vrai
- B) Faux : le calcium se fixe à la sous-unité  $\delta$  associée à la calmoduline (et pas aux sous-unités catalytiques)
- C) Faux : justement, l'insuline dégrade l'inhibiteur 1 ce qui l'empêche d'inhiber la PP1 qui est alors active
- D) Faux : attention, c'est le glucose 6-P et non pas le glucose qui stimule la GS
- E) Faux

### QCM 14 : BD

- A) Faux : pas la PFK-1 qui est une enzyme de la glycolyse mais la fructose 1,6 BisPase
- B) Vrai
- C) Faux : c'est un régulateur allostérique négatif de la PDH
- D) Vrai
- E) Faux

### QCM 15 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : c'est la régulation à long terme ça
- D) Faux : c'est l'ACC ça, l'AGS ne possède que une régulation hormonale ou par l'alimentation
- E) Faux