



## Correction du Tutorat n°3 de Chimie Organique

1/	AB	2/	BCD	3/	BD	4/	BD	5/	E
6/	ABD	7/	AC	8/	BCD	9/	ABC	10/	CD
11/	C	12/	AD	13/	AC	14/	AD	15/	ABD

### QCM 1 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : c'est la définition du nombre quantique de spin  $s$
- D) Faux : il prend les valeurs  $+1/2$  ou  $-1/2$
- E) Faux

### QCM 2 : BCD

- A) Faux : elle correspond aux gaz rares
- B) Vrai :  $1s^2 2s^1$
- C) Vrai : situé entre l'hélium et le néon utilisés comme repères
- D) Vrai
- E) Faux

### QCM 3 : BD

- A) Faux : protons + neutrons
- B) Vrai
- C) Faux : numéro atomique  $Z$  (attention le prof peut faire ce genre de piège !)
- D) Vrai
- E) Faux

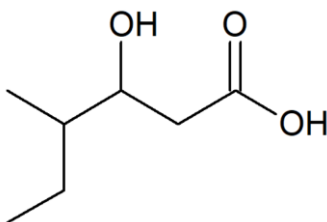
### QCM 4 : BD

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

Pour ce genre de qcm on suit le fameux diagramme de Klechkowski comme d'habitude !

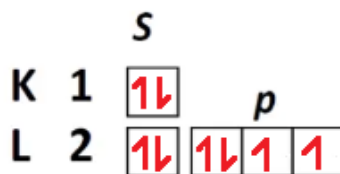
Courage à tous c'est pas facile avec les cours qui mixent l'orga et la G mais ça va le faire en soit les notions restent les mêmes (et heureusement)

### QCM 5 : E



- A) Faux : elle se nomme acide 3-hydroxy-4-méthylhexanoïque. Attention la chaîne carbonée la plus longue est celle contenant 6 carbones, donc c'est le méthyl qui sera en substituant !
- B) Faux : ici deux erreurs : d'abord les substituants ne sont pas dans l'ordre alphabétique et en plus cette nomenclature indique qu'il y a une double liaison entre le carbone 1 et 2 mais ce n'est pas le cas !
- C) Faux : une seule fonction alcool et une fonction acide carboxylique ++ (je crois que je fais trop ce piège...)
- D) Faux : il y a une fonction alcool et une fonction acide carboxylique, c'est tout
- E) Vrai

### QCM 6 : ABD



- A) Vrai : les électrons sont d'abord répartis seuls à seuls avant d'être associés en doublets + il n'y a jamais 2 électrons qui possèdent les 4 mêmes nombres quantiques
- B) Vrai : il possède 8 électrons donc c'est bien l'oxygène
- C) Faux : le soufre possède 16 électrons
- D) Vrai : sur la couche de valence (la couche où  $n=2$ ), l'atome possède deux doublets non-liants (=atomes appariés ensemble dans la même case) et deux électrons célibataires (=atomes seuls dans une case)
- E) Faux

### QCM 7 : AC

- A) Vrai : c'est du cours
- B) Faux : la règle de l'octet stipule que les atomes définis par  $Z > 4$  tendent à posséder 40 8 électrons sur leur couche de valence afin d'acquiescer un état stable (c'est logique : octet = huit)
- C) Vrai : c'est du cours
- D) Faux : un alcool ne peut pas être lié à trois carbones, il ne possède que 2 électrons disponibles pour faire une liaison ! Un alcool tertiaire est un alcool lié à un carbone tertiaire
- E) Faux

### QCM 8 : BCD

- A) Faux : elle prend en compte les liaisons avec d'autres atomes ET les doublets non-liants !
- B) Vrai : c'est du cours :  $H_2O \rightarrow$  l'oxygène est de la forme  $AX_2E_2 \rightarrow$  géométrie coudée
- C) Vrai : comme dans l'exemple du méthane
- D) Vrai :  $AX_2 =$  linéaire = plane et  $AX_3 =$  trigonale plane
- E) Faux

### QCM 9 : ABC

- A) Vrai :  
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 le C à droite lié à 1 C. On a donc le C à gauche numéroté 2 et le C à 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 S. Comme le 4<sup>ème</sup> groupement est dirigé vers l'arrière, on n'inverse pas la configuration absolue.
- B) Vrai :  
1<sup>er</sup> 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.  
2<sup>nd</sup> degré : on a le C à gauche relié à 1 C (C1), le C à droite lié à 1 C et 1 O et le C en haut lié à 1 C (C2). On a donc le C à droite numéroté 1 et toujours indétermination au niveau des 2 autres C.  
3<sup>ème</sup> degré : On a C1 lié à 2 C et 1 O et C2 lié à 1 C. On a donc le C de gauche numéroté 3 et le C en haut 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. Or le 4<sup>ème</sup> groupement est dirigé vers l'avant, on inverse donc la configuration absolue et on trouve R.
- C) Vrai : il est bien lié asymétrique en étant lié à 4 groupements de natures différentes
- D) Faux :  
En haut : on a le C de la double liaison lié à 1 H à droite et 1 C à gauche. On trace donc une flèche de la droite vers la gauche.  
En bas : on a le C de la double liaison lié à 1 C à droite et 1 O à gauche. On trace donc également une flèche de la droite vers la gauche.  
Les flèches sont dirigées dans le même sens, on a donc une configuration relative Z.
- E) Faux

### QCM 10 : CD

- A) Faux : on peut également déterminer une configuration absolue pour un atome de soufre, de phosphore ou d'azote dans le cas d'un ammonium
- B) Faux : une molécule sans carbone asymétrique peut être chirale (allène à nombre pair de doubles liaisons par exemple) tant qu'elle possède au moins un centre stéréogène
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 11 : C**

- A) Faux : Il peut subir aussi une N-glycosylation +++
- B) Faux : c'est l'inverse : Les domaines sont formes de la combinaison de motifs
- C) Vrai ++++ : Mémo que j'ai donné dans ma fiche : pour le motif Hélice Boucle Hélix « Théo **aspire à glow up en Spartacus** » la **thréonine, asparagine, aspartate et glutamate**
- D) Faux : Ce n'est pas la définition du motif BZIP ça mais du motif à doigt de zinc +++ Bzip : contient une partie **basique dans la région N-terminale** du domaine fais **la liaison avec des séquences spécifiques de l'ADN** La **partie C-terminale contient la partie avec la leucine zipper** ou « glissière à leucine »
- E) Faux

**QCM 12 : AD**

- A) Vrai :
- B) Faux : l'ATP est inhibiteur de la PFK-1 à de fortes concentrations et activateur à de faibles concentrations
- C) Faux : la régulation de l'expression des gènes codants se fait sur le glucose 6-Pase et la PEPCK
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 13 : AC**

- A) Vrai
- B) Faux : c'est l'entrée des Acyls-CoA attention l'acétyl-Coa est le produit de la  $\beta$ -oxydation, ne pas les confondre
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 14 : AD**

- A) Vrai : c'est un signaux de régulation périphérique à la long terme
- B) Faux : c'est l'inverse  $\rightarrow$  effet incrétine = le GLP-1 sécrété par l'intestin stimule la sécrétion d'insuline par le pancréas
- C) Faux : NPY et AgRP sont libérés par les neurones orexigènes
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 15 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : l'AMPK inhibe l'ACC et l'AGS
- D) Vrai
- E) Faux