



# TUTORAT UE 1 2015-2016 – Chimie organique

## CORRECTION Séance n°3 – Semaine du 12/10/2015

*Chimie organique*  
Professeur P-A Bonnet

### QCM n°1 : A, B, C, E

- A. **Vrai.**
- B. **Vrai.**
- C. **Vrai.** Ce sont des énantiomères.
- D. Faux. Il n'y a pas de carbone asymétrique.
- E. **Vrai.**

### QCM n°2 : A, C, E

- A. **Vrai.** La molécule II est du D-glucose, et la molécule III est son énantiomère, donc le mélange racémique de ces deux molécules est inactif sur la lumière polarisée.
- B. Faux. Elles sont énantiomères.
- C. **Vrai.**
- D. Faux. Epimères en C2.
- E. **Vrai.** Le L-mannose correspond à l'énantiomère du D-mannose, et la molécule IV est le (2R, 3R, 4S, 5S)-pentahydroxyhexanal.

### QCM n°3 : D

- A. Faux. La molécule II (D-glucose) est en  $\beta$ .
- B. Faux. Les hydroxyles sont en position trans. L'un est vers le haut et l'autre est vers le bas.
- C. Faux. C'est une fonction amine.
- D. **Vrai.**
- E. Faux.

### QCM n°4 : B, D

- A. Faux. Il y a inversion des carbones 2 et 3.
- B. **Vrai.**
- C. Faux. Les deux molécules sont sous la forme pyranose.
- D. **Vrai.**
- E. Faux. Sur le composé II il est 2R et sur le composé I il est 2S.

### QCM n°5 : A, C, E

- A. **Vrai.**
- B. Faux. On parle de délocalisation pour l'effet mésomère. L'effet inductif est dû à la polarisation de la liaison donc au caractère électronégatif des différents atomes.
- C. **Vrai.**
- D. Faux. Le brome est plus électronégatif que le carbone, il attire les électrons de la liaison. Il a donc un effet  $-I$  (électro attracteur).
- E. **Vrai.**

QCM n°6 : C, D, E

- A. Faux. L'acidité de la molécule 2 est plus importante car Cl est plus électronégatif que Br.
- B. Faux. Au contraire, le groupement méthyle étant électro-donneur, il ralentit le départ des H<sup>+</sup>.
- C. **Vrai.** L'effet inducteur y est le plus élevé grâce aux 3 fluors électro-attracteurs.
- D. **Vrai.** La molécule 3 est la moins acide donc son pKa est le plus élevé.
- E. **Vrai.** Ka et pKa varient en sens inverse.

QCM n°7 : B, C

- A. Faux. L'effet mésomère concerne les électrons des liaisons  $\pi$  et n.
- B. **Vrai.**
- C. **Vrai.** L'hybride de résonance est une compilation des structures limites de résonance.
- D. Faux. C'est en général l'inverse.
- E. Faux. Le chlore exerce ici un effet mésomère donneur (on n'oublie pas ses doublets non liants)

QCM n°8 : B, C

- A. Faux. Elle possède deux systèmes de résonance à 8 électrons chacun.
- B. **Vrai.** Tous les carbones des cycles sont sp<sup>2</sup> et plans.
- C. **Vrai.**
- D. Faux.
- E. Faux. Du fait de la résonance elles ont un caractère partiel de double liaison, ce qui empêche leur libre rotation.

QCM n°9 : B

- A. Faux. Elle est cis.
- B. **Vrai.**
- C. Faux. Il est de configuration S.
- D. Faux. Il est de configuration S.
- E. Faux. Il est en équatorial.

QCM n°10 : A, E

- A. **Vrai.**
- B. Faux. HCl se dissocie en H<sup>+</sup> et Cl<sup>-</sup>.
- C. Faux. L'intermédiaire est un carbocation.
- D. Faux. 3-chloro-3-méthylpentane.
- E. **Vrai.** Cette réaction suit la règle de Markovnikov donc est régiosélective.

QCM n°11 : E

- A. Faux. C'est le 2-méthylhexan-2-ol.
- B. Faux. Il n'y a pas de trans-addition, ni de relation de cause à effet.
- C. Faux. En deux étapes.
- D. Faux. Il n'a pas de stéréochimie.
- E. **Vrai.**

QCM n°12 : A, B, C

- A. **Vrai.**
- B. **Vrai.**
- C. **Vrai.**
- D. Faux. Le couple R<sup>\*</sup>R<sup>\*</sup>.
- E. Faux. L'intermédiaire est un ion bromonium ponté.