

CORRECTION : Devoir Maison : Chimie Organique

QCM1 : BCD.

- A) Faux, déplacement d'électrons uniquement.
- B) Vrai, car les électrons de valence sont moins fortement liés au noyau (cette définition-ci ne sera pas demandée au concours, je la donne pour comprendre plus facilement).
- C) Vrai, l'oxygène est plus électronégatif que le carbone.
- D) Vrai, en fait il s'agit des molécules 1 et 5 du QCM 2. L'encombrement stérique du site de la molécule 1 est beaucoup plus fort par la présence de groupements méthyles proches.
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM2 : E.

Le bon ordre est : 2, 4, 3, 1, 5.

- L'iode est très volumineux, non-encombré, chargé négativement. Candidat parfait pour être numéro 1 !
- Le soufre est bien moins volumineux, mais chargé négativement et non-encombré. Il est aussi plus volumineux que l'oxygène => Neumbeur 2.
- Ensuite, l'alcoolate.
- Les deux derniers sont à leur place car l'encombrement stérique est trop prononcé. Ce sont de très mauvais nucléophiles, malgré la présence d'une charge négative sur le TBuO⁻ (Terbutanolate). L'encombrement régit +++ la nucléophilie !

QCM3 : D.

- Le plus électrophile est le carbocation : chargé positivement et case vacante.
Ensuite, plus aucun atome ne dispose de combo charges positives + case vacante : le bore suit.
On arrive avec des nucléophiles plus ou moins bons !
=> L'acide formique (= acide méthanoïque = numéro 3) est un assez faible nucléophile (pas chargé, oxygène peu volumineux) , mais présente des sites relativement riches en électrons (liaison C=O).
=> Le méthanol est un moins nucléophile car ne présente pas de double-liaison.
=> Le méthanolate est un bon nucléophile.
=> L'oxygène bizarre à deux charges négatives est le plus nucléophile.

QCM4 : AD.

- A) Vrai, par définition.
- B) Faux, on les appelle "liaisons sigma".
- C) Faux, voir D
- D) Vrai ! Il ne faut pas confondre n et v (je sais, le fait d'avoir mis les deux possibilités rend le QCM plus simple).
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM5 : ABC.

- A) Vrai.
- B) Vrai, c'est souvent le cas.
- C) Vrai.
- D) Faux, la fonction acide carboxylique a un effet mésomère attracteur.
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM6 : BD.

- A) Faux, il y a alternance n - sigma - π !
- B) Vrai, il est plus électronégatif.
- C) Faux, donneur ! L'atome perd un DNL pour enrichir le reste de la molécule en électrons.
- D) Mouhaha.
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM7 : E.

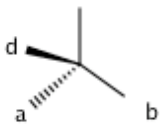
- A) Faux, jamais de charges formelles.
- B) Faux, capacité d'un atome (ou plutôt son **noyau**) à attirer les électrons environnants.
- C) Faux, cf tableau périodique.
- D) Faux, les liaisons simples sont moins riches en électrons que les liaisons doubles.
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM8 : A

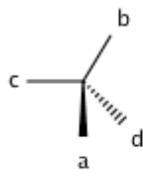
- A) Vrai.
- B) Faux, inductif donneur.
- C) Faux, il peut tout à fait être attracteur, comme dans le cas du nitrile.
- D) Mais Gaspard, dis pas tout quoi !
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM9 : B

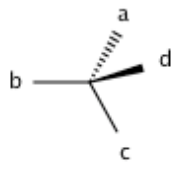
1



2



3



4

