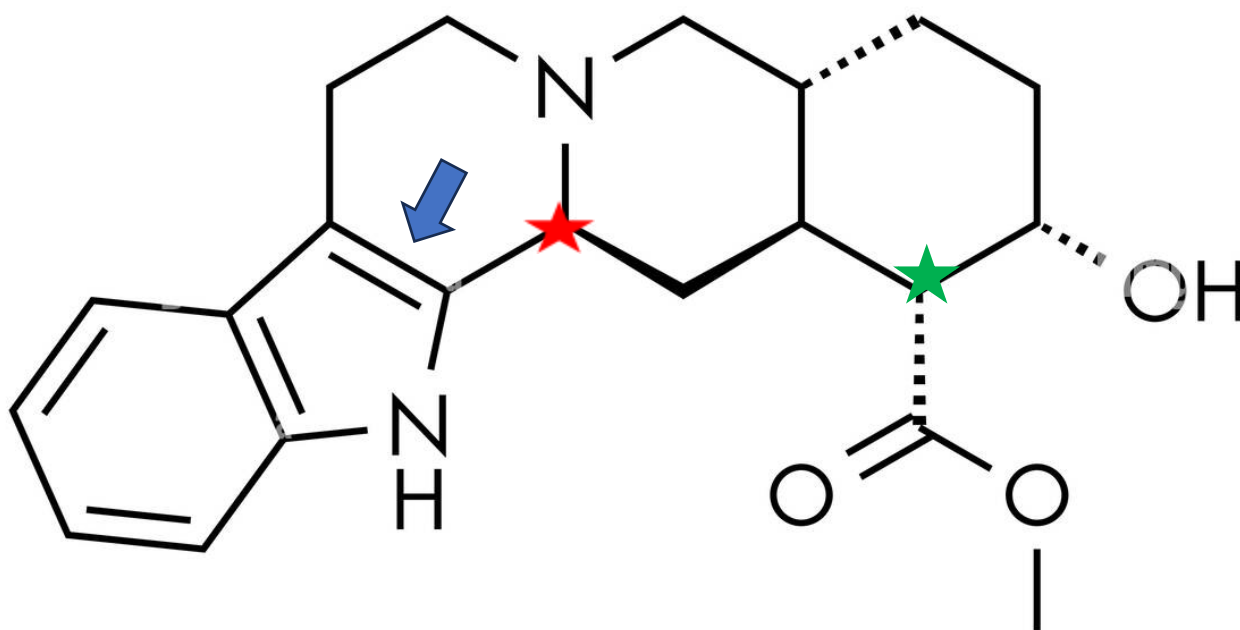
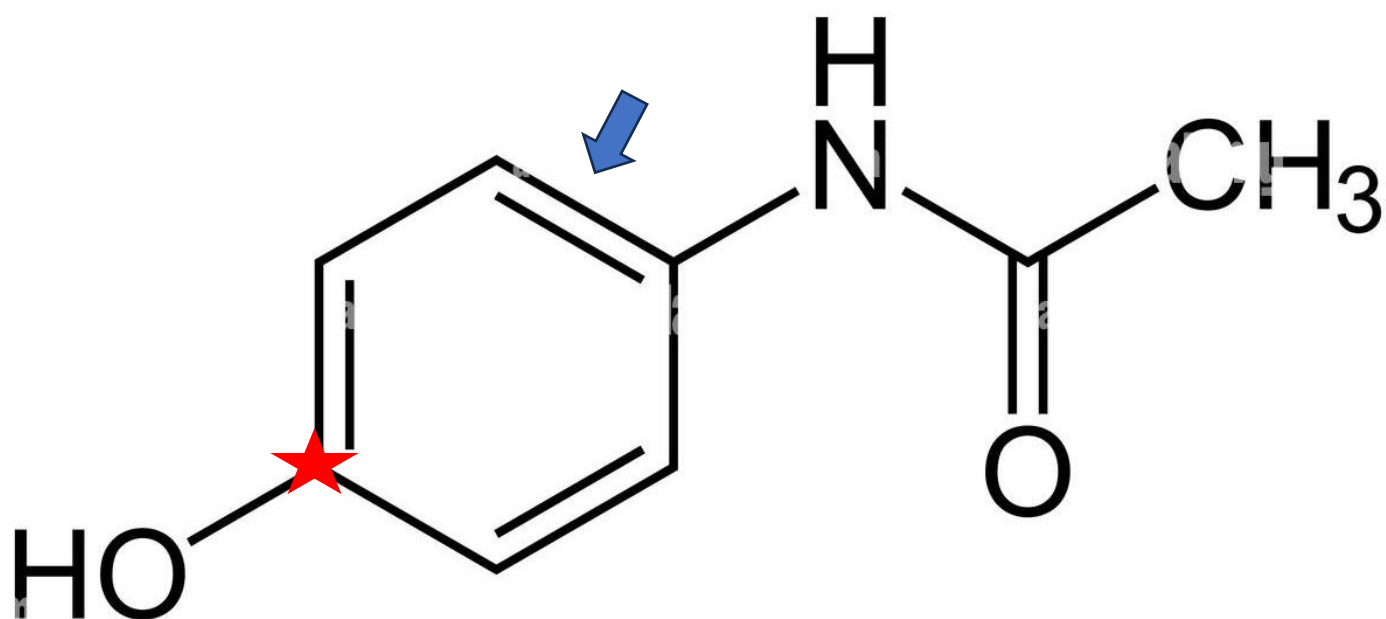


EXERCICES

Donnez la configuration absolue du carbone * et la configuration relative de la double liaison fléchée.



yohimbine



CORRIGE

MOLECULE 1 :

Carbone *rouge :

- 1) *Le carbone est-il asymétrique ?* Oui, car il ne possède pas d'axe de symétrie et est entouré de 4 grp différents : **NCC, CCN, CCH, H**
- 2) *Classement ds ordre décroissant :* $N(Z=7) > C(Z=6) [C(C)N] > C[CHH] > H$

EXPLICATIONS : $C(Z=6) [C(C)N] > C[CHH]$

On a une indétermination au 1^{er} rang puisque deux carbones ont le même Z donc on se déplace au 2nd rang.

On remarque que le C de gauche est relié à un azote $N(Z=7)$ et est en double liaison avec un carbone ($Z=6$). DONC $C[N, C(C)] > C[CH(Z=1)H]$ car le carbone de gauche est entouré d'atome + « puissant » que celui de droite.

- 3) *De quel sens on tourne ?* Lorsqu'on relie les groupements numérotés on remarque qu'on tourne vers la gauche/arrière/anti-horaire donc on forme un S.
- 4) *Présence d'exceptions ?* Non, le grp le + faible (H) est en avant donc ~~pas d'inversion~~.

Carbone *verte :

- 1) *Le carbone est-il asymétrique ?* Oui, car il ne possède pas d'axe de symétrie et est entouré de 4 grp différents : **COO, CCC, COC, H**
- 2) *Classement ds ordre décroissant :* $C(Z=6) [O(Z=8)(O)O] > C[OCH] > C[CHH] > H$
($Z=1$)

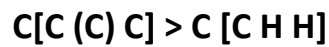
EXPLICATIONS : $C(Z=6) [O(Z=8)(O)O] > C[OCH] > C[CHH]$

Au 1^{er} rang, on retrouve 3 carbones de même ($Z=6$) donc on va s'intéresser au 2eme rang : le carbone du bas est entouré de 3 atomes d'oxygène (on se rappelle 3eme règle de CIP, une double liaison implique la multiplication de l'atome). Il est plus « puissant » que celui de droite qui a un atome d'O ($Z=8$), un atome de C ($Z=6$) et un H ($Z=1$). Celui-ci est à son tour + puissant que le C de gauche qui est entouré de 2 C et 1 H. On n'oublie pas notre H qu'on a rajouté pour faire les 4 pattes du carbone. Le H est en avant puisqu'il y a déjà 2 liaisons dans le plan et 1 en arrière. A présent on relie 1->2->3->4, on remarque qu'on tourne en anti-horaire, soit S. Mais attention ! on a une inversion de configuration puisque le grpt le + léger (H) est en avant. Donc ici notre **carbone*** est en configuration absolue Rectus.

Flèche bleue :

Ici on cherche la configuration relative (Z : même sens ; E : côté opposé). On va regarder ce qu'il y a autour de notre double liaison :

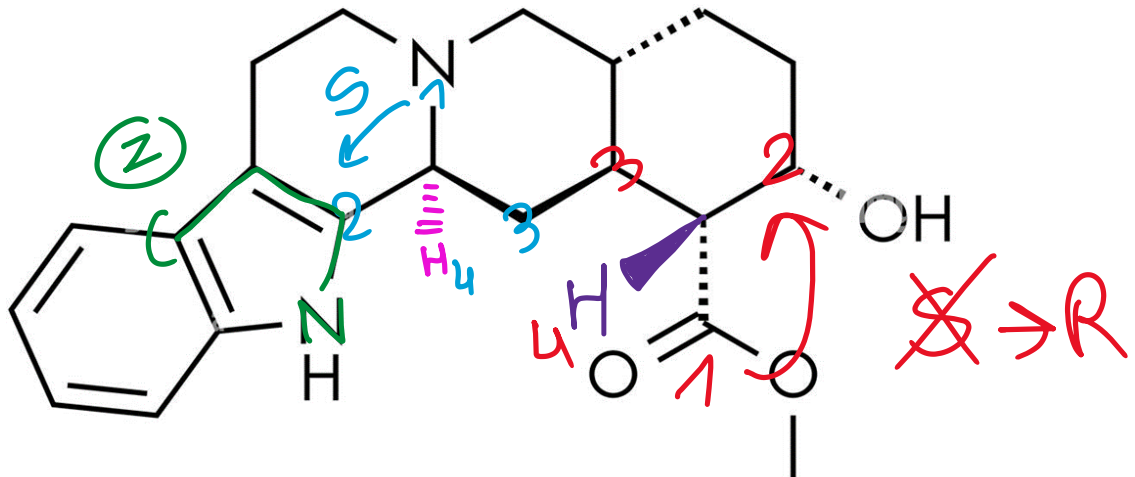
A gauche, on a un carbone en double liaison avec un C et en liaison simple avec un C : $C[C(C)C]$. En haut, un carbone en liaison simple avec C : $C[C(H)H]$.



A droite de =, on a un azote $N(Z=7)$ et un carbone $C(Z=6)$.



On part de $C[C(C)C]$, on passe par = et on va vers N -> config relative Z



MOLECULE 2 :

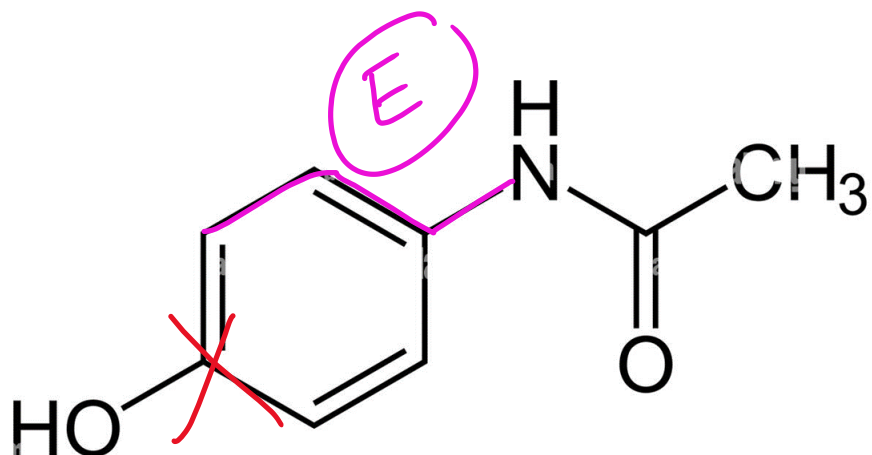
Carbone* : pas asymétrique (on rappelle il faut un carbone asymétrique, hybridé sp^3 (=liaisons simples) tétraédrique). Ici on a une double liaison (sp^2) donc ça ne marche.

Flèche bleue :

A gauche : $C[C(C)H] > H$

A droite : $N > C$

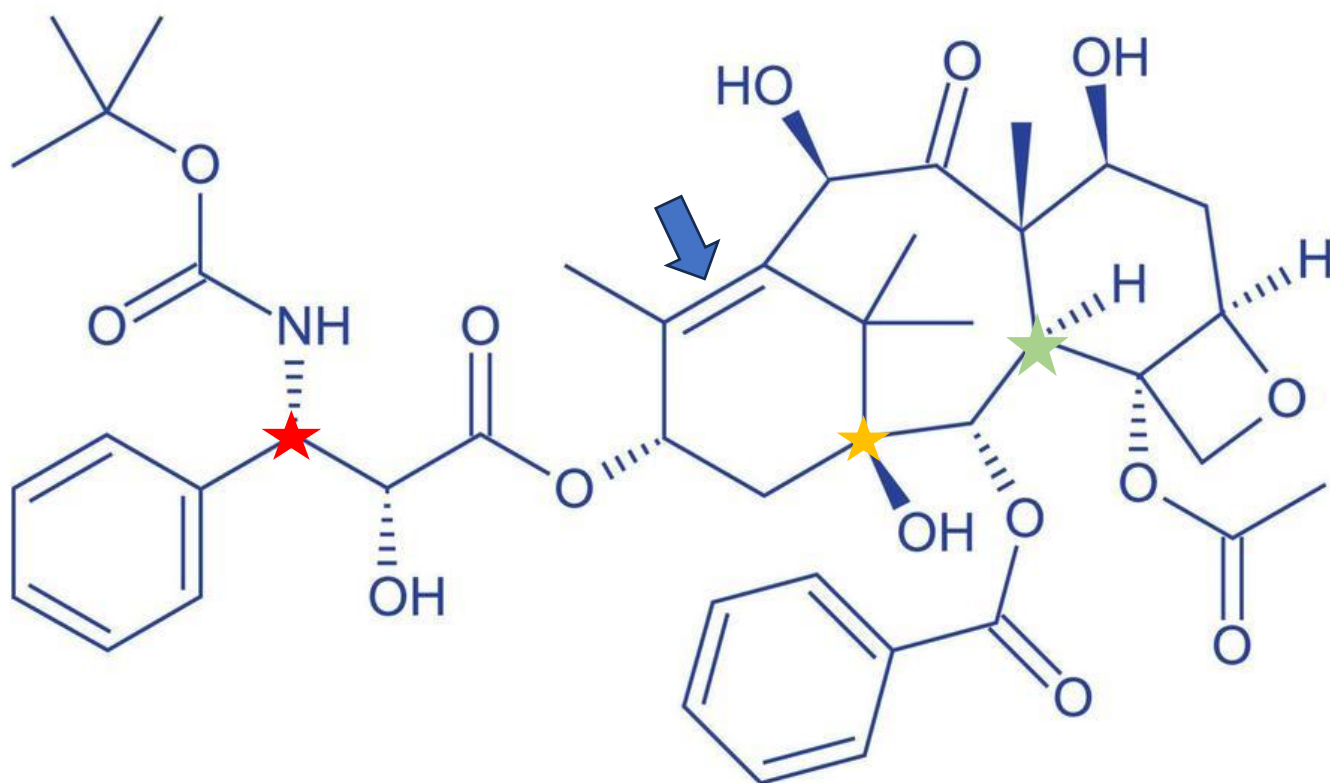
On part du bas, on passe par la =, on monte vers N => E



EXERCICES

Donnez la configuration absolue du carbone * et la configuration relative de la double liaison fléchée.

Docetaxel



CORRIGE

C* :

- 1) *Le carbone est-il asymétrique ?* Oui il y a 4 grp différents et pas d'axe de symétrie
- 2) *Classement ds ordre décroissant :* $C [C C O] > C [C O H] > C [C C C] > H$
- 3) *De quel sens on tourne ?* On relie la numérotation et on remarque qu'on tourne vers la droite/horaire pour faire un R.
- 4) *Présence d'exceptions ?* Non, le grp le + faible (H) est en avant donc ~~pas d'inversion~~

C* :

- 1) *Le carbone est-il asymétrique ?* Oui, 4 grp différents : OH, COC, CCC, CC
- 2) *Classement ds ordre décroissant :* $OH > C [O C H] > C [C C C] > C [C H H]$
- 3) *De quel sens on tourne ?* On relie les grp (1->2->3->4) => On forme un S
- 4) *Présence d'exceptions ?* Il n'y a pas d'atomes + légers puisqu'on a 3 C.

C* :

- 1) *Le carbone est-il asymétrique ?* Oui, 4 grp différents et pas d'axe de symétrie
- 2) *Classement ds ordre décroissant :* $N(Z=7) > C [O(Z=8) C H] > C [C(Z=6) (C) C] > H$
- 3) *De quel sens on tourne ?* Lorsqu'on relie, on forme un R
- 4) *Présence d'exceptions ?* Oui l'hydrogène qu'on a rajouté pour former la 4eme patte du carbone est en avant (puisque'il y a 2 liaisons dans le plan et 1 en arrière) => donc INVERSION DE CONFIGURATION => le carbone* est de configuration absolue S

Fleche bleue :

A gauche de la = : 2 C -> indétermination, on passe au 2nd rang -> en haut on a un CH₃ et en bas un COH => donc on part du bas puisque O (Z=8) > C (Z=6)

A droite de la = : 2 C aussi -> indétermination, on passe au 2nd rang -> en haut on a un COH et en bas on a un CCC => donc on va vers le haut puisque O > C

Lorsqu'on relie les deux bouts on va dans le sens opposé => on est dans une configuration relative E (on pense à l'égyptien)

