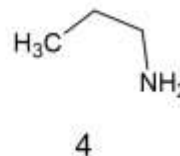
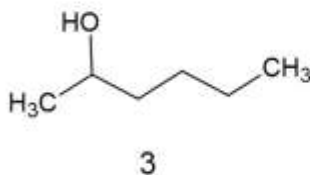
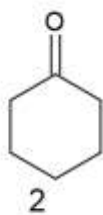
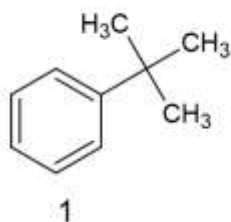


QCM 1 : A propos de la molécule COCl₂, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

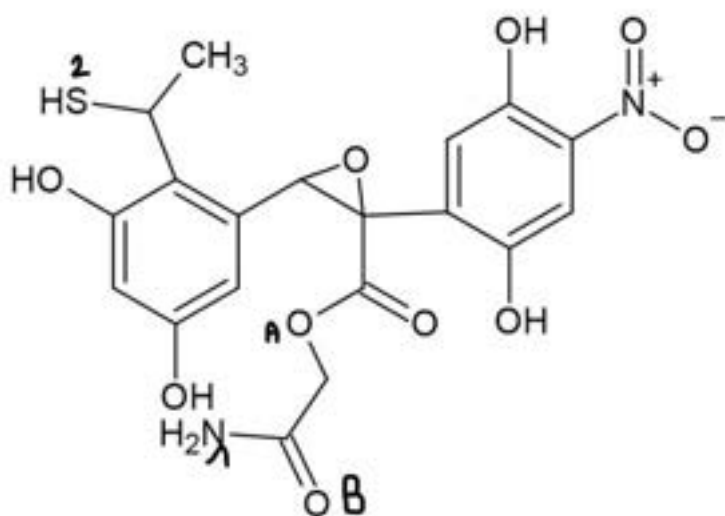
- A) L'atome de carbone central est hybridé sp²
- B) L'atome de carbone a pour VSEPR AX₄
- C) La géométrie de cette molécule est trigonale plane
- D) La molécule est polaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : A propos des molécules suivantes, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :



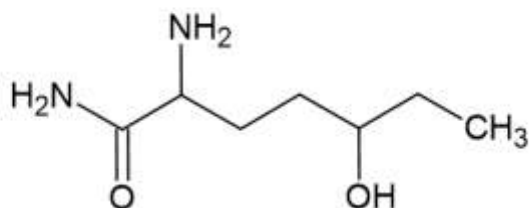
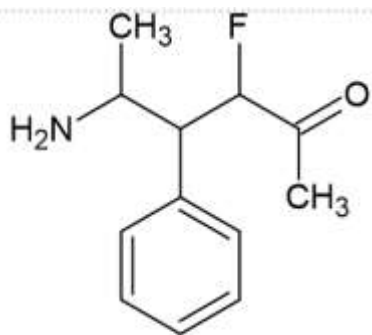
- A) La molécule 1 serait un solvant polaire
- B) La molécule 2 serait un solvant polaire protique
- C) La molécule 3 serait un solvant polaire protique
- D) La molécule 4 serait un solvant polaire aprotique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : A propos de la molécule suivante, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :



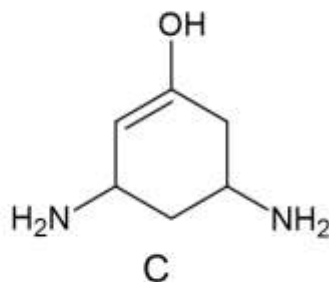
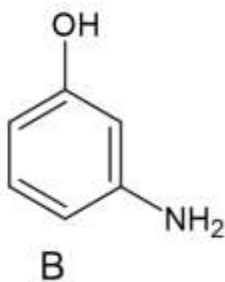
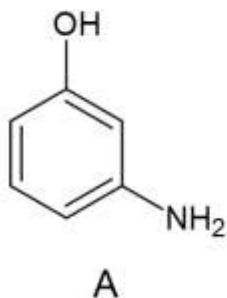
- A) L'atome d'oxygène A est hybridé sp²
- B) L'atome d'oxygène B a pour VSEPR AX
- C) L'atome d'azote 1 est hybridé sp³
- D) L'atome de soufre 2 a pour VSEPR AX₂
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : A propos des molécules suivantes, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :



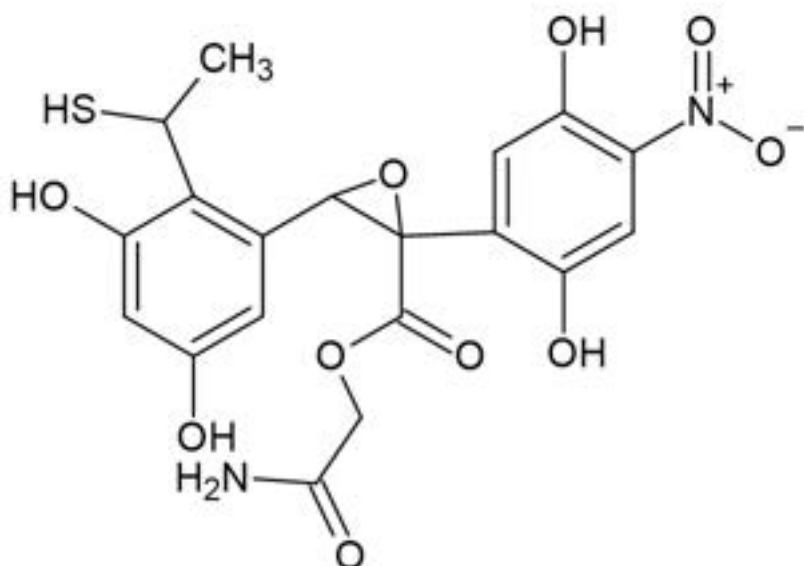
- A) La molécule de gauche se nomme 3-fluoro-4-phenyl-5-aminohexan-2-one
- B) La molécule de gauche se nomme 3-fluoro-4-phenyl-5-aminopentan-2-one
- C) La molécule de droite se nomme 1,2-diamino-5-hydroxyheptanone
- D) La molécule de droite se nomme 2-amino-5-hydroxyheptanamide
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : A propos des molécules suivantes, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :



- A) Il y a mésométrie dans toutes ces molécules
- B) Une de ces molécules est la forme mésomère d'une autre
- C) La molécule C ne possède pas de mésométrie
- D) Toutes ces molécules sont des isomères
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : A propos de la molécule suivante, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :



- A) On observe 4 alcools
- B) On observe 2 éthers
- C) On observe un nitro
- D) On observe une amine
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : A propos des produits de la coupure oxydante, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Si on a un carbone primaire on peut obtenir un acide carboxylique
- B) Si on a un carbone secondaire on peut obtenir un acide carboxylique
- C) Si on a un carbone tertiaire on peut obtenir une cétone
- D) Si on a un carbone primaire on peut obtenir un aldéhyde
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses



Correction du DM n° X : Chimie

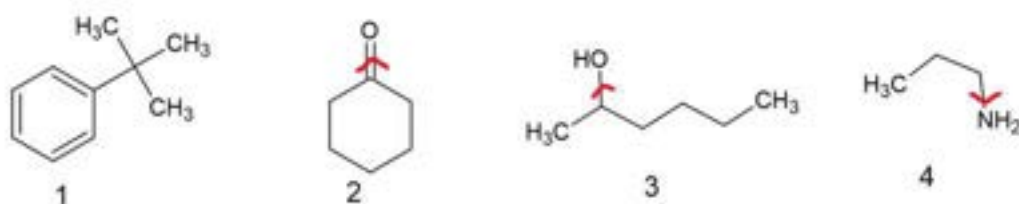
| | | | | | | | | | |
|----|-----|----|----|----|---|----|---|-----|----|
| 1/ | ACD | 2/ | C | 3/ | A | 4/ | D | 5/ | AB |
| 6/ | AC | 7/ | AD | 8/ | | 9/ | | 10/ | |

QCM 1 : ACD



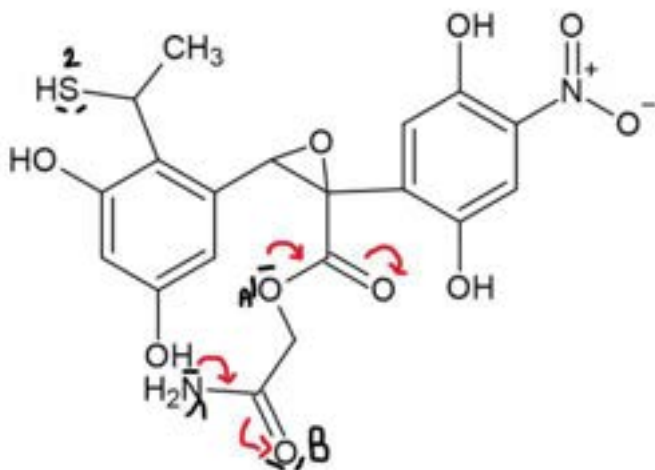
- A) Vrai : L'atome de carbone est lié à 3 atomes donc $AX_3 \rightarrow sp^2$ (car $3+0-1=2$)
 B) Faux
 C) Vrai
 D) Vrai : car le chlore et l'oxygène ont des électronégativités différentes donc les centres positifs et négatifs ne sont pas tout à fait confondus
 E) Faux

QCM 2 : C



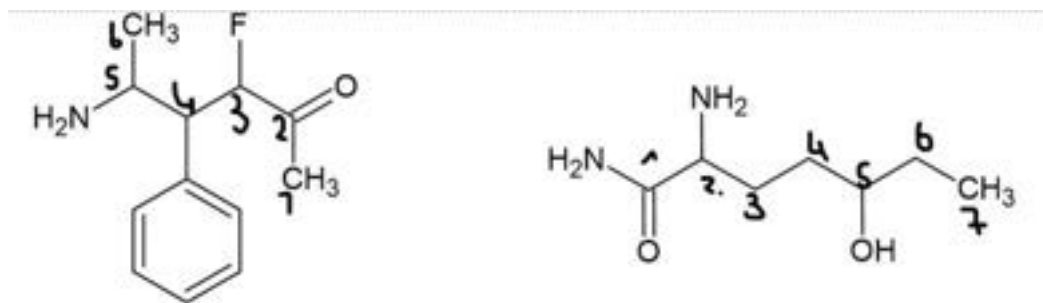
- A) Faux : Il n'y a que des atomes de carbones ou d'hydrogènes qui sont considérés comme non polarisés entre eux donc apolaire
 B) Faux : Il y a un oxygène très électronégatif lié à un carbone donc la molécule est polaire mais non protique car elle ne donne pas de liaisons hydrogènes
 C) Vrai : l'oxygène est lié à un carbone et un hydrogène, la molécule est donc polaire et protique car l'alcool donne des liaisons hydrogènes
 D) Faux : L'azote est électronégatif contrairement au carbone et à l'hydrogène donc la molécule est polaire et protique car l'azote est lié à un hydrogène, donc il donne des liaisons hydrogènes
 E) Faux

QCM 3 : A



- A) Vrai : L'atome d'oxygène est lié à 2 atomes et possède 2 DNL + un de ses DNL participe à la mésomérie n-sigma-pie à côté (car « cétone » receveuse et oxygène donneur), donc sp^2 car $2+2-2=2$
- B) Faux : L'atome d'oxygène B est lié à un atome et possède 2 DNL donc AXE2
- C) Faux : L'atome d'azote 1 possède 1 DNL et est lié à 3 atomes + son DNL participe à la mésomérie n-sigma-pie (« amine » donneur et « cétone » receveur), donc sp^2 car $3+1-2=2$
- D) Faux : Le soufre est lié à 2 atomes et possède 2 DNL donc AX2E2
- E) Faux

QCM 4 : D



- A) Faux : On observe une amine, une cétone, un fluor et un phényl. La fonction principale est une cétone. Le squelette carboné mesure 6 carbones donc hexan. On numérote la chaîne carbonée pour que la fonction cétone ait le numéro le plus petit : 2-one, 3-fluoro, 5-amino, 4-phényl. On remet tout dans l'ordre selon le schéma préfixe-chaîne carbonée-insaturation-suffixe et on obtient 5-amino-3-fluoro-4-phénylhexan-2-one

Attention à l'ordre !!

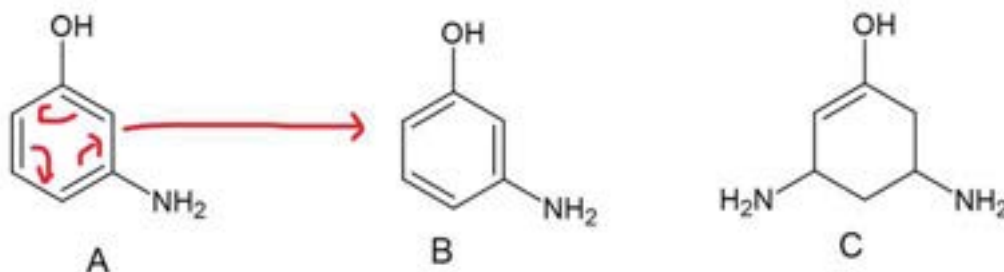
- B) Faux

- C) Faux : On observe une amine, un amide et un alcool. La fonction principale est l'amide. Le squelette carboné mesure 7 carbones donc hept. On numérote le squelette carboné pour que l'amide ait le numéro le plus petit : (1)-amide, 2-amino et 5-hydroxy. On remet tout dans l'ordre et on obtient : 2-amino-5-hydroxyheptanamide

- D) Vrai

- E) Faux

QCM 5 : AB



- A) Vrai : molécule 1 pie-sigma-pie, molécule 2 pie-sigma-pie et n-sigma-pie et molécule 3 n-sigma-pie avec le DNL de l'alcool

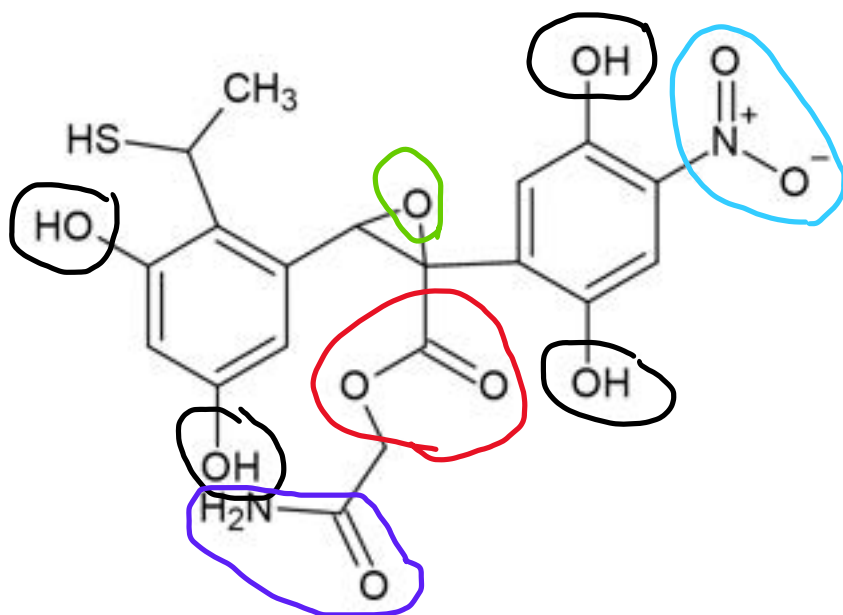
- B) Vrai : La molécule 1 est la forme mésomère de l'autre (ou l'inverse)

- C) Faux : A

- D) Faux : Faux elles n'ont pas le même nombre d'atomes par exemple il y a 1 azote dans les 2 premières molécules et 2 pour la 3e

- E) Faux

QCM 6 : AC



- A) Vrai
B) Faux : un **éther** et un **ester**
C) Vrai
D) Faux : un **amide**
E) Faux

QCM 7 : AD

- A) Vrai : par exemple avec de l'ozone seul ou du KMnO₄ en milieu acide (coupure oxydante forte)
B) Faux : on obtient une cétone
C) Faux : on n'obtient pas de carbone tertiaire après une coupure oxydante
D) Vrai : par exemple avec du NaIO₄/OsO₄ ou de l'ozone en milieu réducteur (coupure oxydante faible)
E) Faux