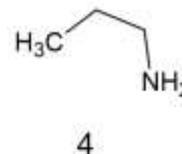
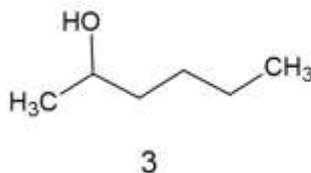
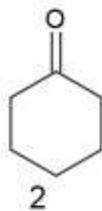
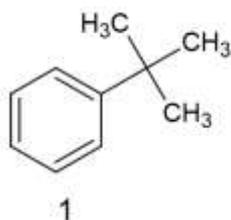




**QCM 1 : A propos de la molécule COCl<sub>2</sub>, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

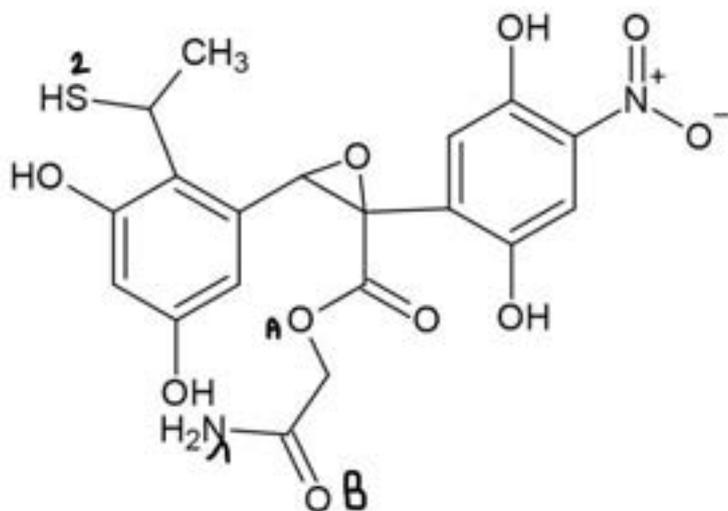
- A) L'atome de carbone central est hybridé sp<sup>2</sup>
- B) L'atome de carbone a pour VSEPR AX<sub>4</sub>
- C) La géométrie de cette molécule est trigonale plane
- D) La molécule est polaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

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



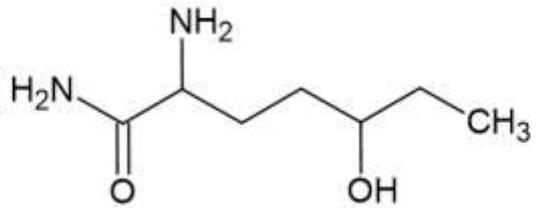
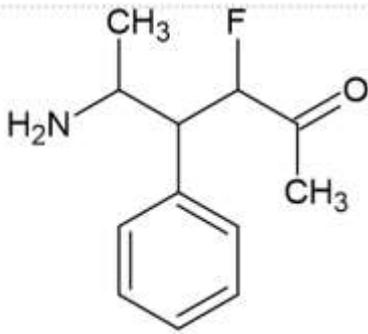
- A) La molécule 1 serait un solvant polaire
- B) La molécule 2 serait un solvant polaire protique
- C) La molécule 3 serait un solvant polaire protique
- D) La molécule 4 serait un solvant polaire aprotique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

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



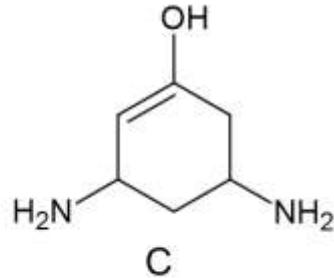
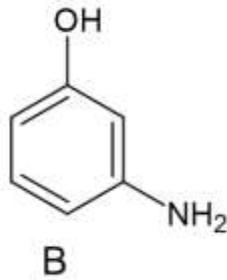
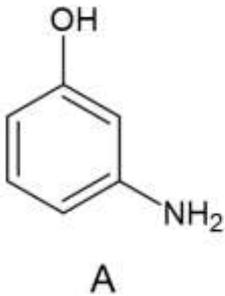
- A) L'atome d'oxygène A est hybridé sp<sup>2</sup>
- B) L'atome d'oxygène B a pour VSEPR AX
- C) L'atome d'azote 1 est hybridé sp<sup>3</sup>
- D) L'atome de soufre 2 a pour VSEPR AX<sub>2</sub>
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

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



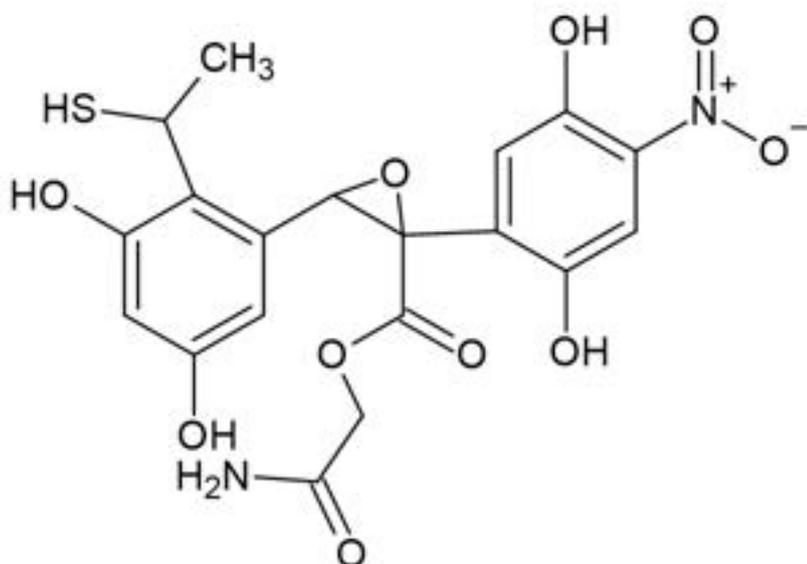
- A) La molécule de gauche se nomme 3-fluoro-4-phenyl-5-aminohexan-2-one
- B) La molécule de gauche se nomme 3-fluoro-4-phenyl-5-aminopentan-2-one
- C) La molécule de droite se nomme 1,2-diamino-5-hydroxyheptanone
- D) La molécule de droite se nomme 2-amino-5-hydroxyheptanamide
- E) Les propositions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

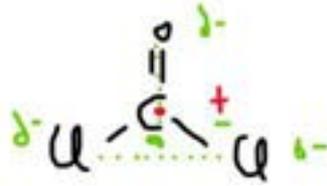
- A) Si on a un carbone primaire on peut obtenir un acide carboxylique
- B) Si on a un carbone secondaire on peut obtenir un acide carboxylique
- C) Si on a un carbone tertiaire on peut obtenir une cétone
- D) Si on a un carbone primaire on peut obtenir un aldéhyde
- E) Les propositions A, B, C et D 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 AX3 → sp<sup>2</sup> (car 3+0-1=2)

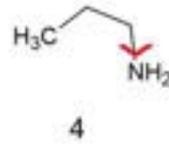
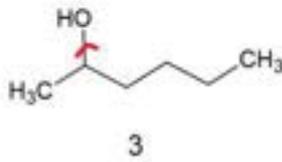
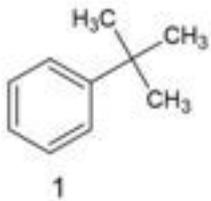
B) Faux

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

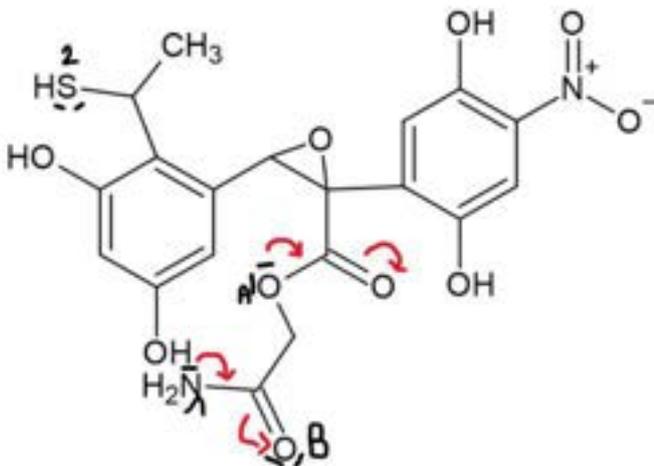
B) Faux : Il y a un oxygène très électronégatif lié à un carbone donc la molécule est polaire mais non protique car elle ne donne pas de liaisons hydrogènes

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

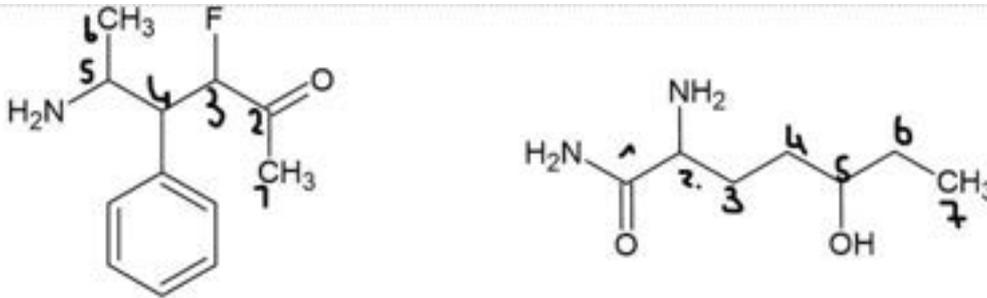
E) Faux

### 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 hexane. 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 !!

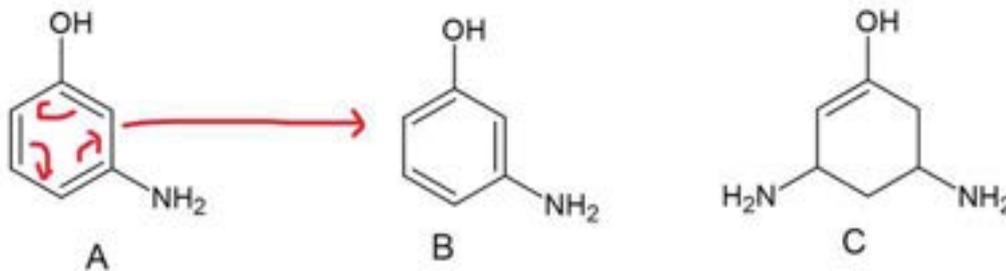
B) Faux

C) Faux : On observe une amine, un amide et un alcool. La fonction principale est l'amide. Le squelette carboné mesure 7 carbones donc heptane. 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

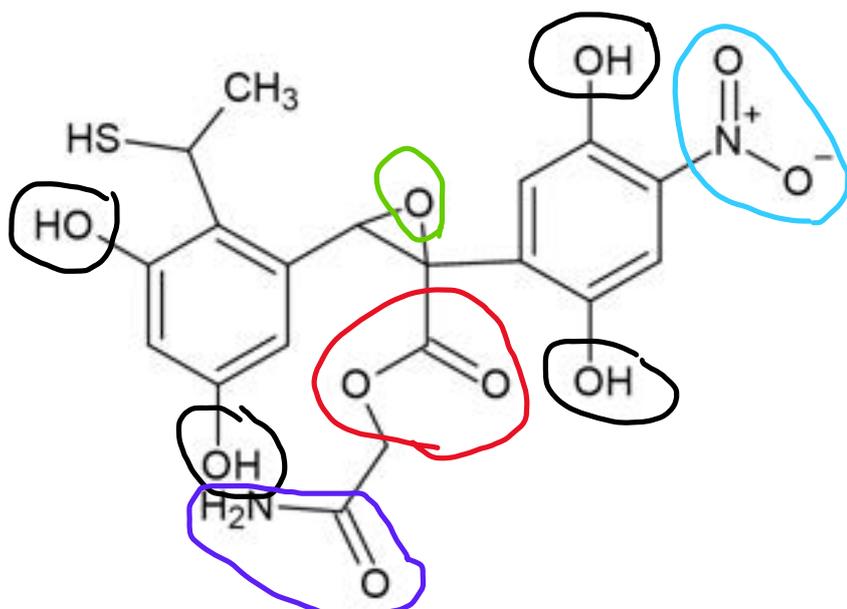
B) Vrai : La molécule 1 est la forme mésomère de l'autre (ou l'inverse)

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 KMnO<sub>4</sub> 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 NaIO<sub>4</sub>/OsO<sub>4</sub> ou de l'ozone en milieu réducteur (coupure oxydante faible)  
E) Faux