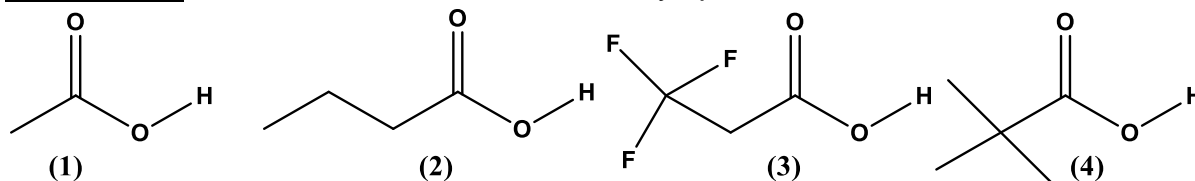


\* sans réponse (0 pt); réponse fausse (-0,74 pt); réponse juste (0,74 pt)

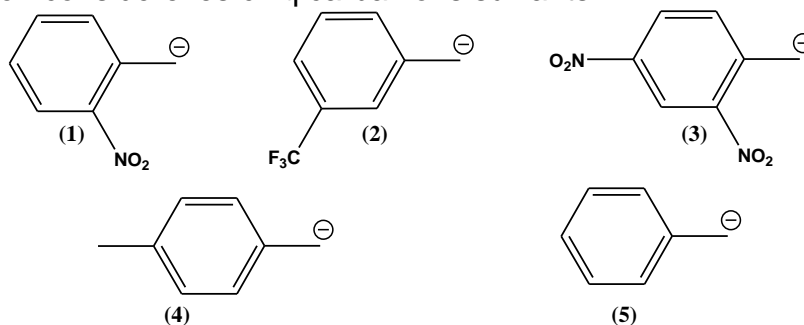
**Exercice 1 :** on considère les 4 acides carboxyliques suivants :



Cocher la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A- (1) est le plus acide                      C- (3) possède la plus grande valeur de pKa  
 B- (2) est moins acide que (1)          D- l'ordre croissant d'acidité est (4)-(2)-(1)-(3)  
 E- l'ordre croissant de valeur de pKa est (4)-(2)-(1)-(3).

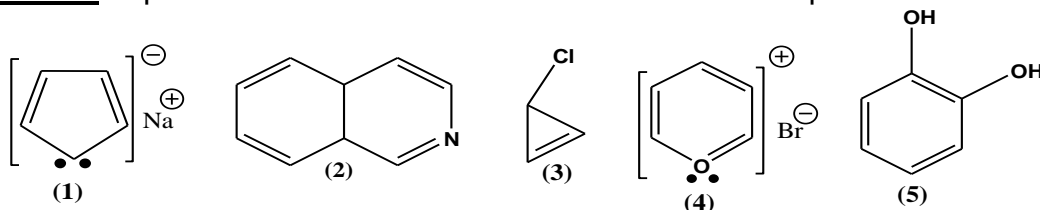
**Exercice 2 :** on considère les cinq carbanions suivants :



Cocher la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A- (4) est le moins stable des cinq carbanions      B- (1) est moins stable que (5)  
 C- (3) est le plus stable des cinq carbanions        D- (2) est plus stable que (1).

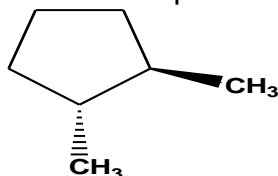
**Exercice 3 :** laquelle de ces entités réactionnelles est aromatique ?



Cocher la ou les bonne(s) proposition(s).

- A- Composé (1)    B- Composé (2)    C- Composé (3)    D- Composé (4)  
 E- Composé (5).

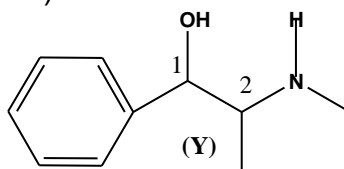
**Exercice 4 :** soit le composé représenté ci-après :



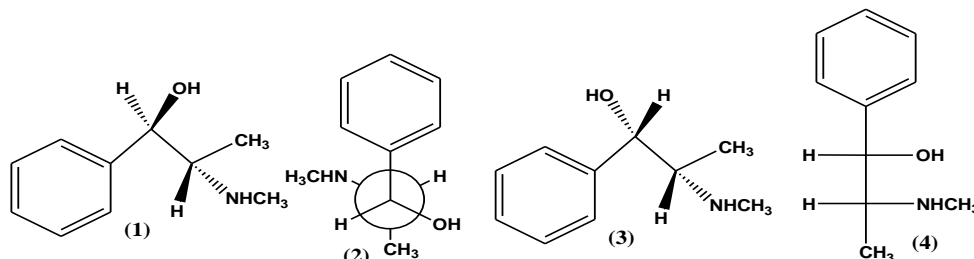
Cocher la ou les réponse(s) exacte(s).

- A- Cette molécule possède un plan de symétrie.  
 B- Les 2 CH<sub>3</sub> sont situés de part et d'autre du plan moyen du cycle.  
 C- Les 2 CH<sub>3</sub> sont en *Cis* l'un par rapport à l'autre.  
 D- Les 2 CH<sub>3</sub> sont en *trans* l'un par rapport à l'autre.  
 E- Cette molécule est chirale.

**Exercice 5 :** l'éphédrine (**Y**) est un vasoconstricteur utilisé par voie nasale pour son action sur les muqueuses rhinopharyngées. Le stéréo-isomère naturel est lévogyre et de configuration absolue (1R, 2S).



Au nombre des 4 projections suivantes, identifier celle(s) qui représente(nt) le stéréo-isomère naturel.



Cocher la ou les réponses(s) exacte(s).

A- (1)

B- (2)

C- (3)

D- (4)

**Exercice 6 :** soient (**X**), (**Y**), (**Z**) et les produits (1), (2), (3) :

**But-2-ène**

**Propan-1-ol**

**Propanal**

(1)

(2)

(3)

On donne

Echantillon	Réaction avec $\text{KMnO}_4$	Réaction avec $\text{H}_2$ / catalyseur	Réaction avec le réactif de BRADY*
(X)	+	+	+
(Y)	+	+	-
(Z)	+	-	-

(+) signifie formation d'un nouveau produit ; (-) signifie pas de réaction

\* veut dire 2,4-DNPH.

Cocher la ou les réponses(s) exacte(s).

A- (X) contient (2)

B- (X) contient (3)

C- (Y) contient (1)

D- (Y) contient (2)

E- (Z) contient (1).

**Exercice 7 :** soit un alcool chiral (1) de formule brute  $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{O}$ , soumis à la séquence réactionnelle suivante :



Cocher la ou les proposition(s) correcte(s).

A- (1) est un alcool primaire

C- (1) est un alcool secondaire

B- (1) est le 2-méthylpentan-2-ol

D- (1) est le 3-méthylpentan-1-ol

E- (1) est le 2-méthylpent-2-ène

**Exercice 8 :** le (2R, 3R)-2-bromo-3-méthylhexane réagit avec une solution de NaOH dans un solvant alcoolique. Sachant que la vitesse de la réaction dépend des concentrations en substrat et en réactif, cocher la ou les proposition(s) exacte(s).

A- Le 3-méthylhexan-2-ol est le produit majoritaire.

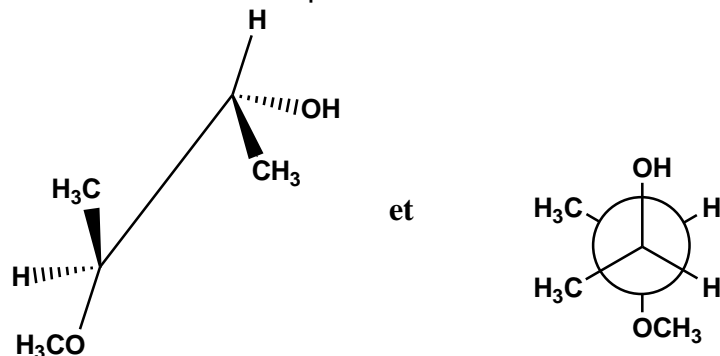
B- Le produit principal de la réaction est (E)-3-méthylhex-2-ène.

C- La réaction est une  $\text{S}_{\text{N}}2$ .

D- La réaction respecte la règle de Zaitsev.

E- La réaction est stéréospécifique.

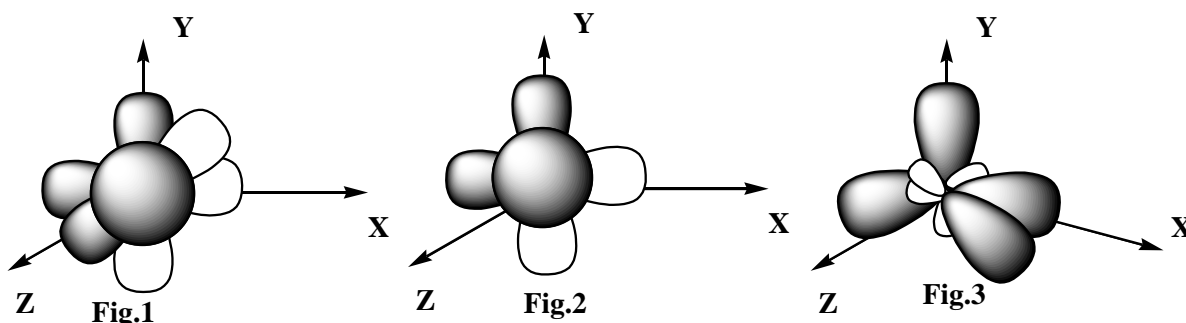
**Exercice 9 :** établir la relation dans la paire de molécules suivantes :



Cocher la ou les bonne(s) réponse(s).

- A- Identité
- B- Enantiométrie
- C- Diastéréométrie (ou Diastéréoisométrie)
- D- Aucune de ces 3 réponses.

**Exercice 10 :** les Fig.1, 2, 3 représentent les différents états orbitales électroniques du carbone.



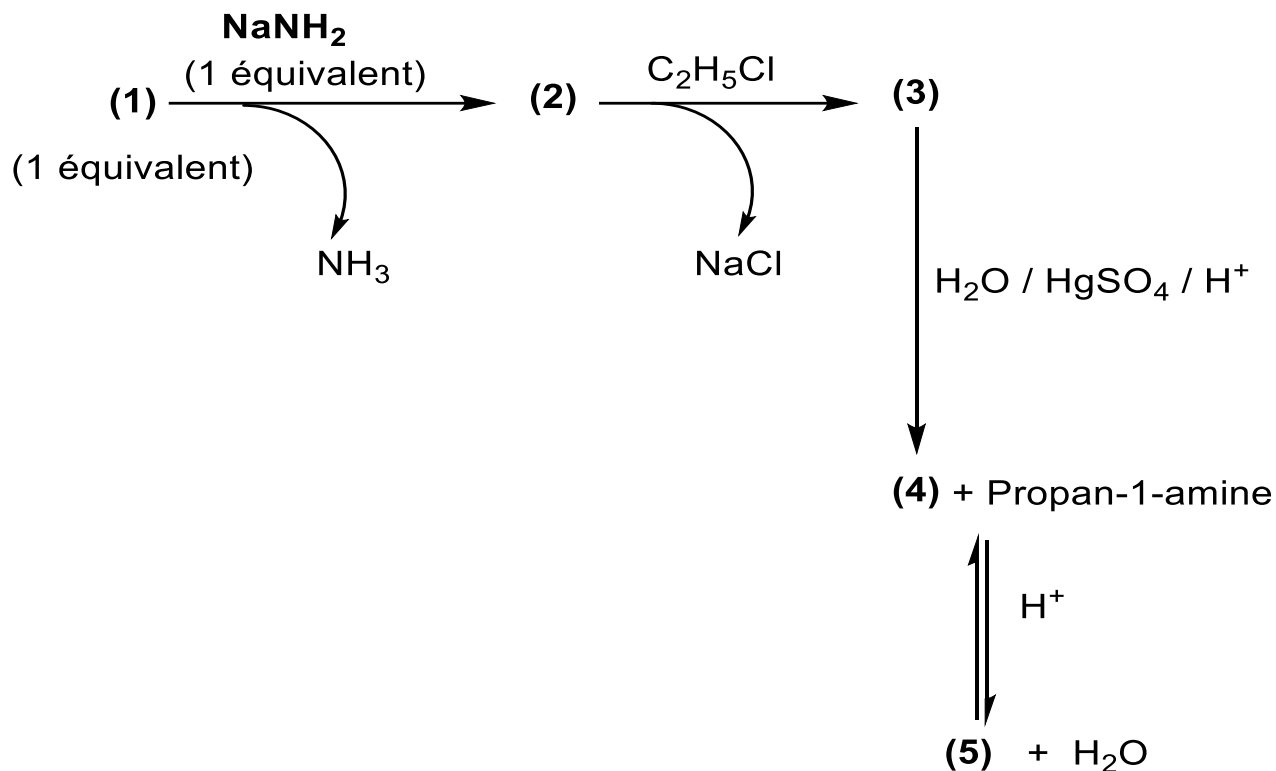
Cocher la ou les bonne(s) réponse(s).

- A- La Fig.3 est la représentation graphique d'un C  $sp^3$
- B- La Fig.2 est la représentation graphique du C à l'état fondamental
- C- La Fig. 1 n'est pas la représentation graphique du C\*
- D- Dans la Fig.3 la configuration électronique du C est  $2(sp^3)^4$ .

**Exercice 11 :** parmi les 4 propositions suivantes, cocher la ou les réponse(s) exacte(s).

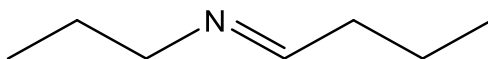
- A- L'électronégativité d'un atome représente son aptitude à attirer vers lui les électrons d'une liaison  $\pi$ .
- B- La polarisation d'une liaison covalente entre 2 atomes résulte de la différence de leur électronégativité.
- C- La polarisation d'une liaison covalente est représentée par l'apparition de charges partielles sur les atomes qui la constituent.
- D- Une orbitale  $sp^3$  présente une électronégativité plus importante qu'une orbitale  $sp$ .

**Exercice 12 :** Soit un hydrocarbure **(1)** de formule brute  $C_2H_2$ . La suite réactionnelle ci-après est réalisée à partir du substrat **(1)** :



Parmi les cinq propositions suivantes, cocher la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A- Le composé **(4)** est un aldéhyde.
- B- Le composé **(4)** est une cétone méthylée.
- C- Le composé **(4)** est le butanal.
- D- Le composé **(5)** est une imine.
- E- Le composé **(5)** a pour structure moléculaire



**BONNE CHANCE !**