

Exercice I

a) Les propositions suivantes sont-elles exactes ou inexactes ?

1- Les réactions qui comportent un intermédiaire plan, ou qui s'effectue à partir d'une molécule plane, ne peut être stéréospécifique.

2- Une réaction stéréospécifique est une réaction qui, s'effectue sur un mélange de stéréoisomères, n'affecte que l'un deux.

3- Une réaction non stéréospécifique conduit toujours à un mélange de stéréoisomères et une réaction stéréospécifique à un seul stéréoisomère.

4- Entre deux réactions s'effectuant sur le même composé initial, celle qui conduit au produit le plus stable est toujours la plus rapide.

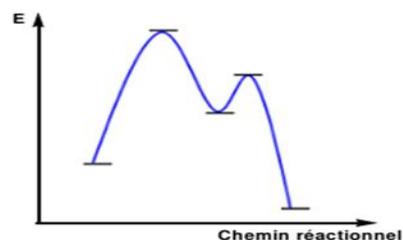
5- « Etats de transition » et « énergie d'activation » sont deux notions étroitement en rapport l'une avec l'autre.

6- L'intervention d'un catalyseur se traduit par une diminution de l'énergie d'activation nécessaire à une réaction.

7- Une réaction bimoléculaire est toujours expérimentalement trouvée d'ordre 2 ?

8- Une réaction E1 et SN1 ont une première étape commune est un intermédiaire commun ; il en est de même, d'autre part, des réactions E2 et SN2.

b) Soit la réaction suivante et son diagramme d'énergie :



1- Ecrire un mécanisme précis (déplacement des électrons par des flèches courbes, intermédiaire réactionnel éventuel) de cette réaction en indiquant les charges partielles éventuelles.

2- Indiquer le caractère électrophile ou nucléophile de chacun des réactifs et des intermédiaires réactionnels éventuels.

Exercice II

Prévoir les produits de la réaction du phénylacétaldéhyde ($\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CHO}$) avec les réactifs ci-dessous :

- NaBH_4 , puis H_3O^+

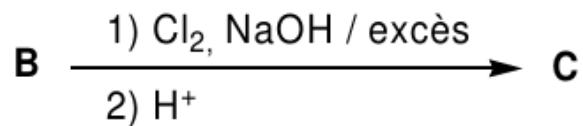
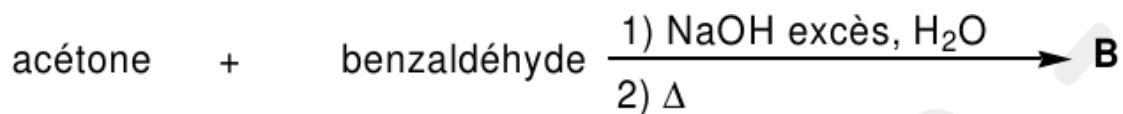
- L'hydroxylamine, NH_2OH

- CH_3MgBr , puis H_3O^+

- CH_3OH , catalyseur H^+

Exercice III

Indiquer la formule du composé C formé parmi celles proposées :



1. $\text{C}_6\text{H}_5\text{—COOH}$ 2. $\text{C}_6\text{H}_5\text{—CH=CH—COOH}$ 3. $\text{C}_6\text{H}_5\text{—CH=C(CH}_3\text{)—COOH}$
4. $\text{C}_6\text{H}_5\text{—CH=CH—CO—CH}_3$ 5. $\text{CH}_3\text{—COOH}$

Bonne chance