

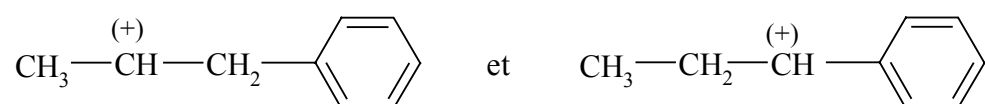
Annexe J :

Textes des exercices, étudiants tunisiens

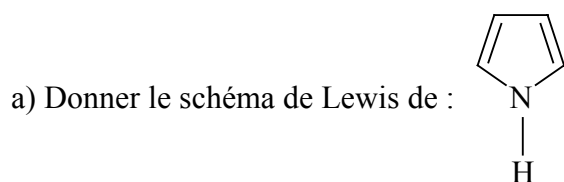
▪ Série 1

Exercice 1

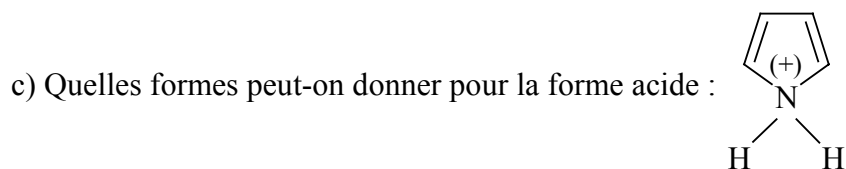
Comparer la stabilité des deux carbocations suivants :



Exercice 2



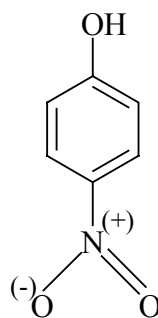
b) En donner quelques formes mésomères.



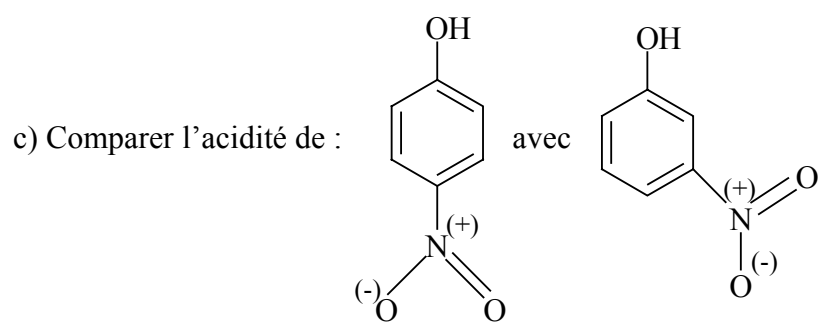
d) La ou les formes trouvées respectent-elles la règle de l'octet pour l'atome d'azote ?

Exercice 3

a) Donner le couple acide / base du *p*-nitrophénol :



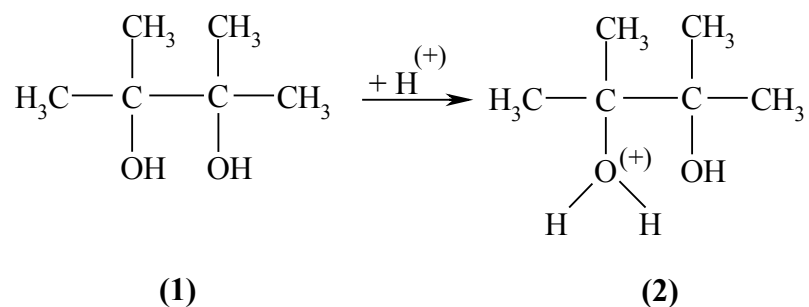
b) Donner les formes mésomères de la forme basique du *p*-nitrophénol.



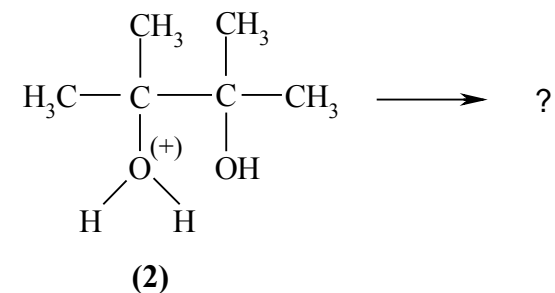
Exercice 4

La réaction du 2,3-diméthylbutan-2,3-diol (1) se déroule en plusieurs étapes.

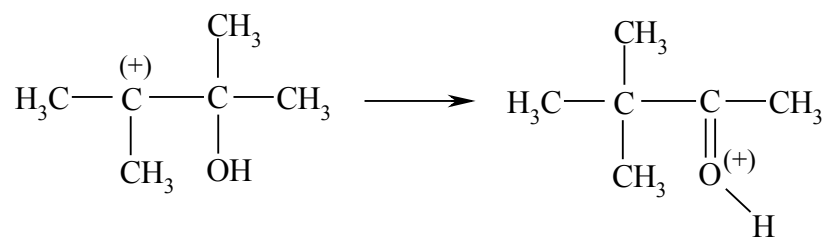
a) La première étape est donnée ci-dessous. Complétez-la en précisant le déplacement des doublets avec des flèches courbes.



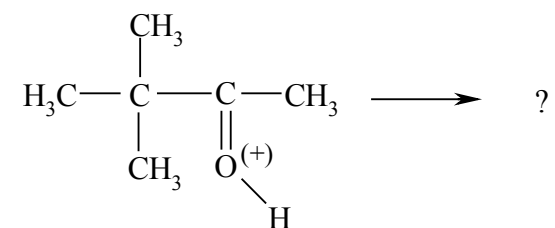
b) Trouver un carbocation (3) résultant de la réaction de (2) :



c) Proposer un mécanisme pour le réarrangement suivant :

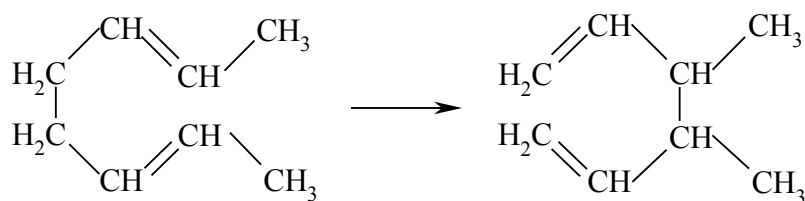


d) Qu'obtient-on sachant que le doublet liant se transforme en doublet libre

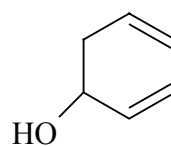


Exercice 5

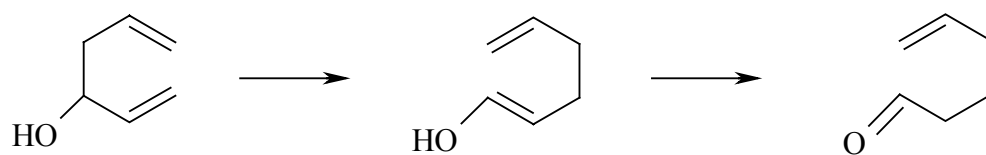
a) Proposer un mécanisme en une seule étape qui explique le réarrangement ci-dessous :



b) Écrire en formule développée, la molécule suivante :



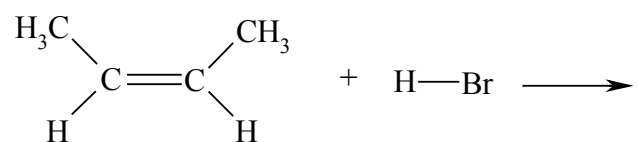
c) Proposer un mécanisme qui explique le réarrangement ci-dessous :



▪ Série 2

Exercice 1

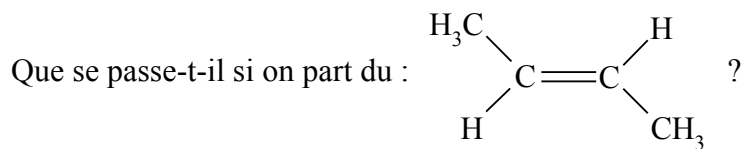
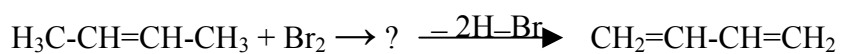
a) Proposer un mécanisme pour l'équation suivante :



b) On forme deux isomères du bromobutane : Quels sont-ils ? par quel mécanisme peut-on représenter leur formation ?

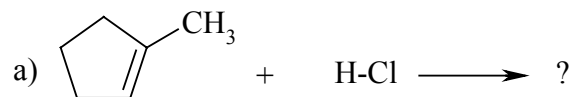
Exercice 2

Proposer un mécanisme pour la réaction suivante :



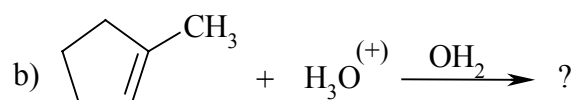
Exercice 3

Écrire le mécanisme des réactions suivantes :



Peut-on envisager l'obtention de plusieurs isomères ?

Si oui dire lequel est prépondérant.

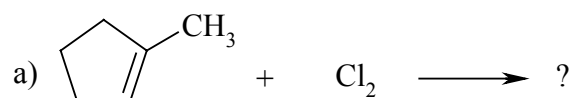


Peut-on envisager l'obtention de plusieurs isomères ?

Si oui dire lequel est prépondérant.

Exercice 4

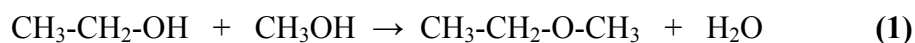
Écrire le mécanisme des réactions suivantes :



Quelle différence y'a-t-il entre les réactions (a) et (b)

Exercice 5

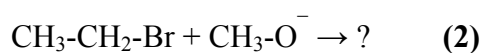
a) Proposer un mécanisme pour la réaction (1) suivante :



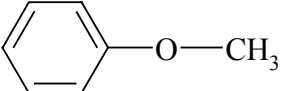
b) On obtient aussi les produits de formules brutes suivantes : $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$ et $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$.

Expliquer leur formation.

c) Qu'obtient-on avec la réaction (2) suivante :

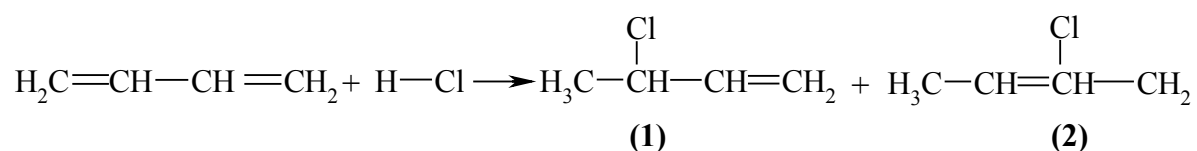


d) Quel est l'intérêt de la réaction (2) comparée à la réaction (1) ?

e) Proposer une synthèse de  qui ait un bon rendement.

Exercice 6

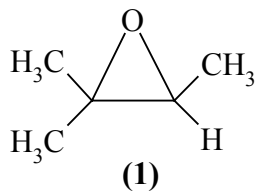
L'addition de HCl sur le butadiène conduit à deux produits :



Expliquer la formation de (1) et (2).

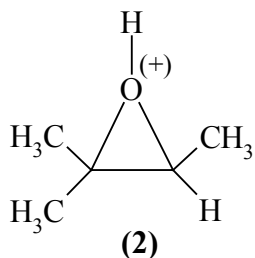
Exercice 7

On réalise l'hydrolyse de l'époxyde (1) dans différentes conditions de pH.



a) Condition acide

Expliquer la formation de (2)



Montrer que l'on peut former deux carbocations différents à partir de (2).

Quel est le carbocation le plus stable ?

Qu'obtient-on quand on ajoute H₂O sur le carbocation le plus stable ?

b) Condition basique

On postule que l'ouverture est telle que l'approche de l'ion HO⁻ s'effectue du côté le moins encombré de l'époxyde

Proposer un mécanisme pour l'hydrolyse en milieu basique.

Quelle différence y'a-t-il entre l'hydrolyse acide et l'hydrolyse basique ?

Montrer que cette différence peut être mise en évidence expérimentalement par la réaction :

