

2^{ème} année

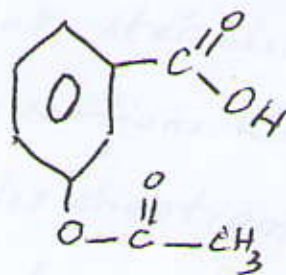
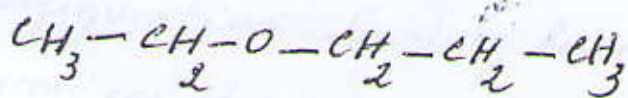
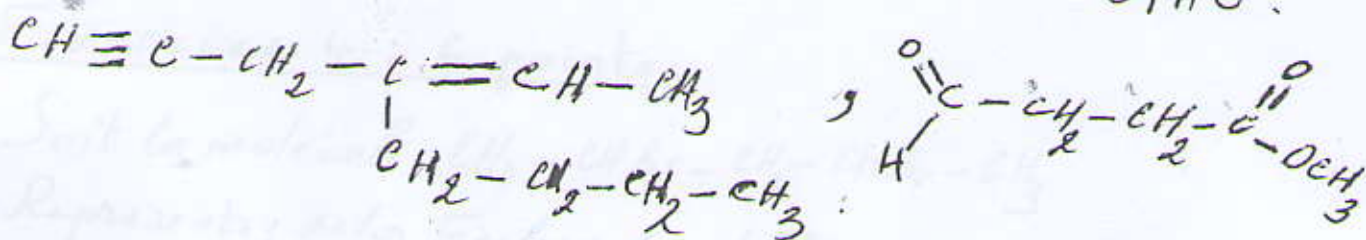
10/06/2012

Genie des Procédés

Examen de chimie organique

Exercice 1 : 4 pts.

Nommez les composés suivants selon l'IUPAC.



Exercice 2 : 4 points.

Ecrivez les formules développées des composés :

Acide 4-cyanobutanique.

5-formyl-3-isopropylpentanamide.

N-éthyl-N-méthylpropan-2-amine.

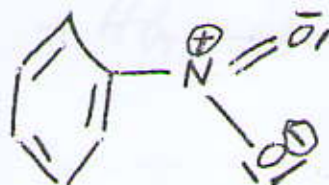
Bromure de mêtabromobenzoyl.

Exercice 3 : 4 points.

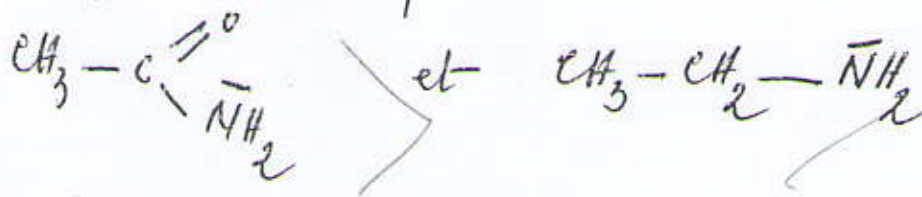
Ecrivez les formes limites mésomères des composés :



et



Comparez la basicité des composés suivants et justifiez votre réponse.



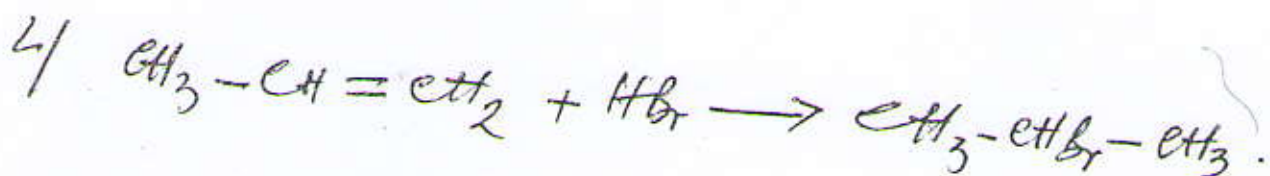
Exercice 4 : 6 points.

Soit la molécule $\text{CH}_3-\text{CHBr}-\text{CH}_2-\text{CHBr}-\text{CH}_3$

- 1- Représentez selon Fischer les différents stéréoisomères de configuration. Écrivez leurs configurations absolues.
- 2- Parmi ces stéréoisomères, y'a-t-il des énantiomères et des diastéréoisomères? Si oui, lesquels?
- 3- Ces stéréoisomères de configuration, sont-ils tous optiquement actifs? Justifiez votre réponse.

Exercice 5 : 2 points.

Écrivez les mécanismes réactionnels selon lesquels les deux réactions suivantes se déroulent.



A. BOUKERROU

Correction de chimie organique.

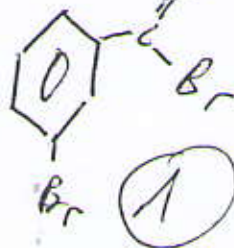
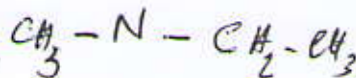
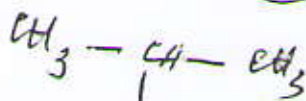
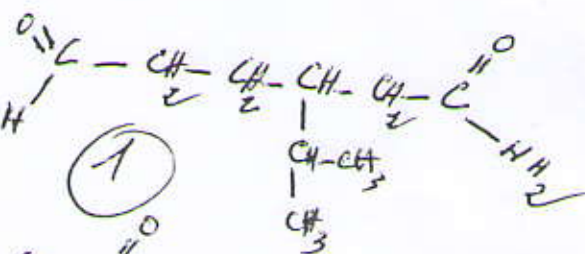
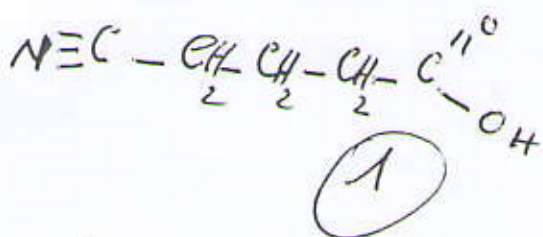
Exercice 1:

Nomenclature selon IUPAC.

4-butylhex-4-en-1-yne, 3-formylpropanoate de méthyle
 éthoxypropane, acide m-éthoxyloxybenzoïque

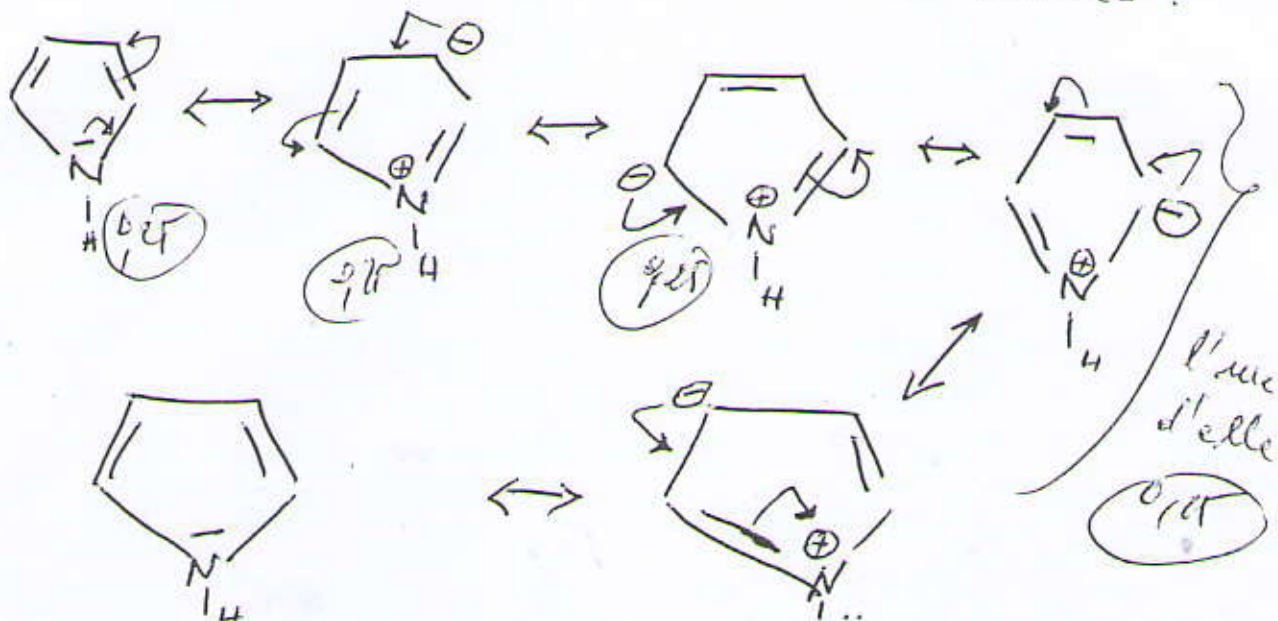
Exercice 2

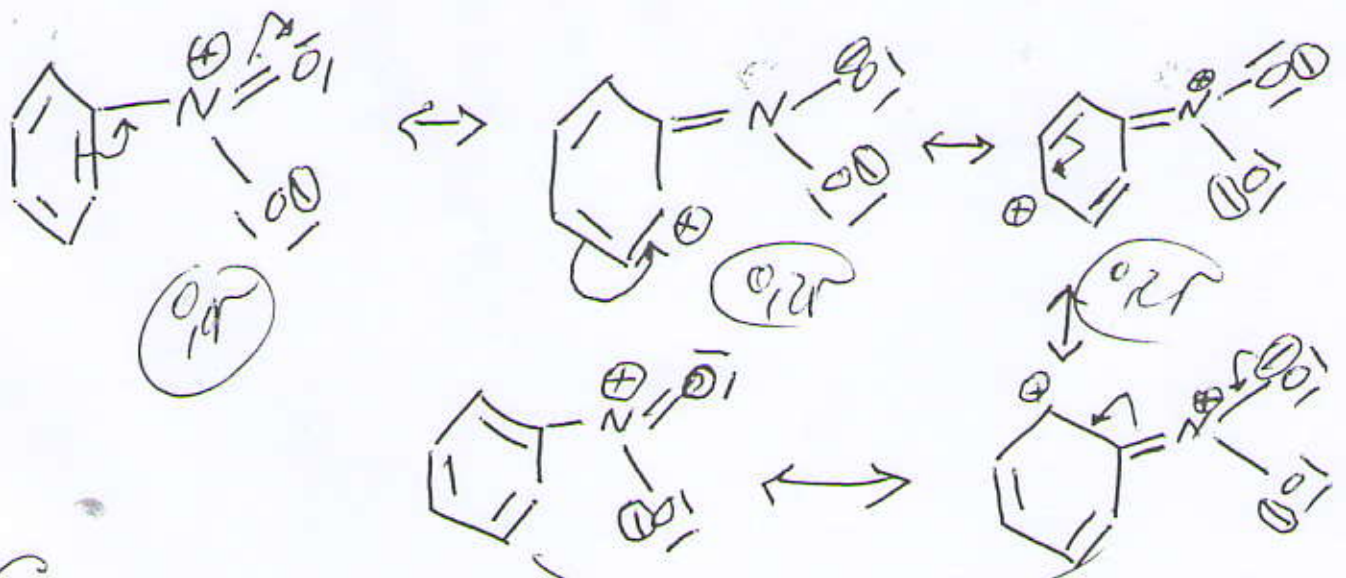
Formules développées:



Exercice 3:

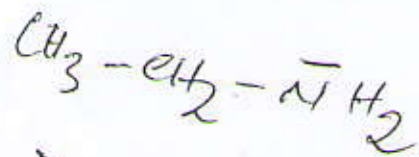
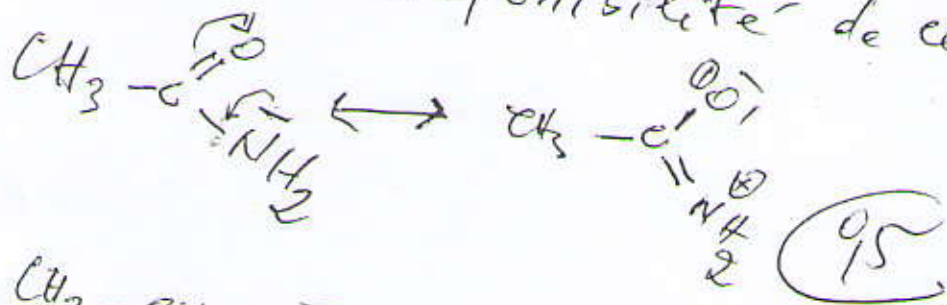
Formes limites mésomères.



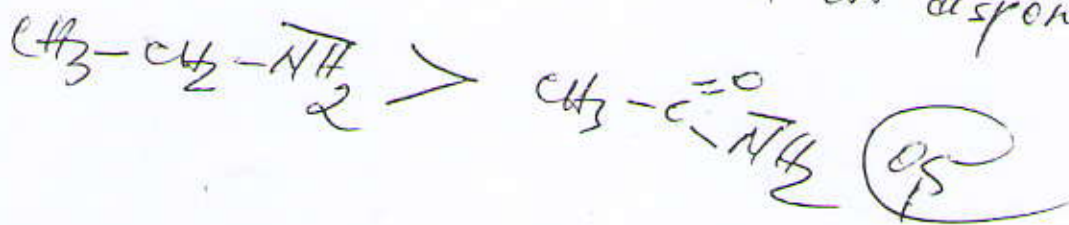


Comparison de la basicité

La basicité est la facilité avec laquelle un composé cède son doublet libre (ou accepte des ions H^+), qui dépend de la disponibilité de celui-ci (0,5)

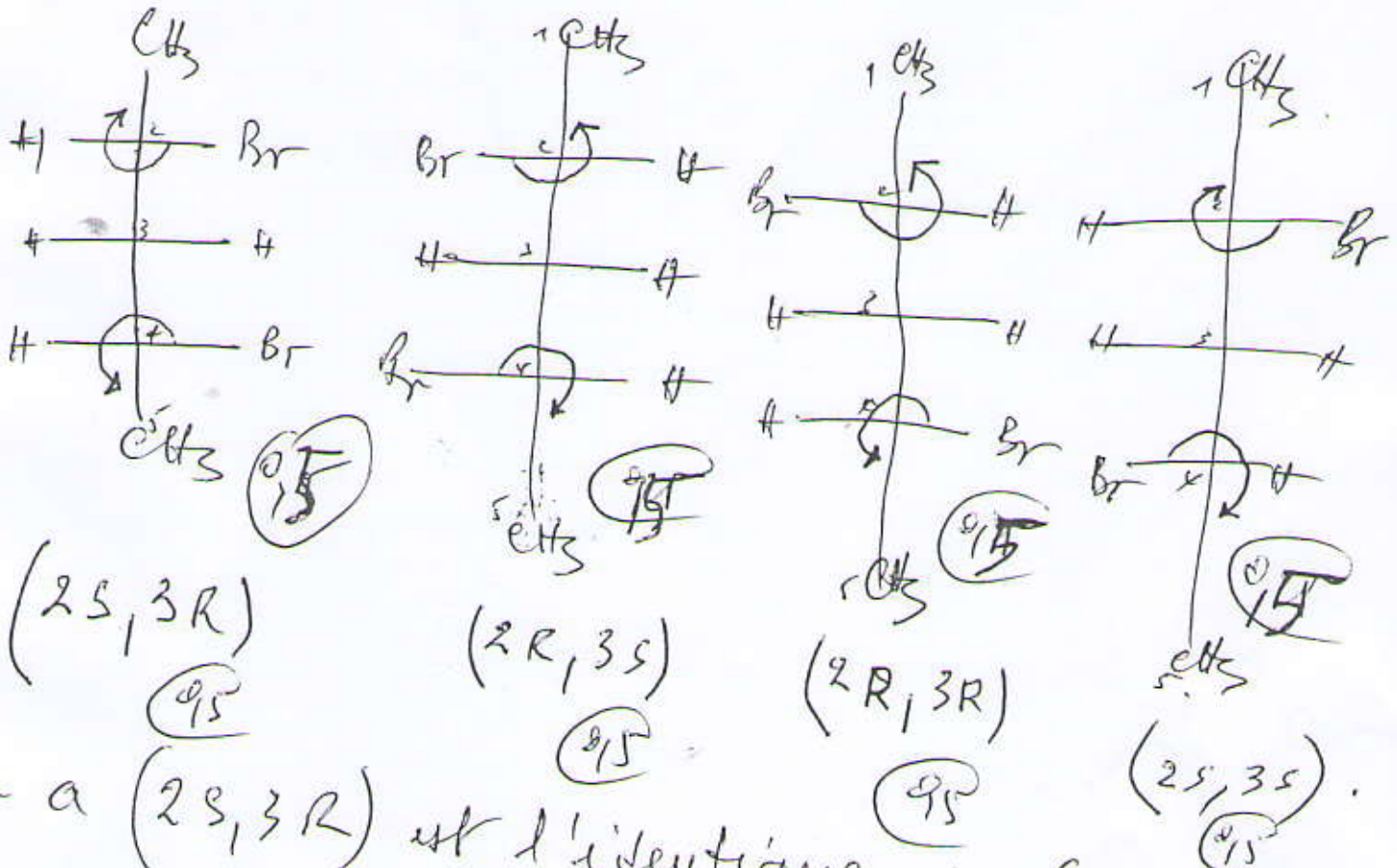


Dans l'éthylamine, le doublet de l'azote participe à la mésomérie donc il n'est pas disponible. Dans l'éthylamide il est disponible donc



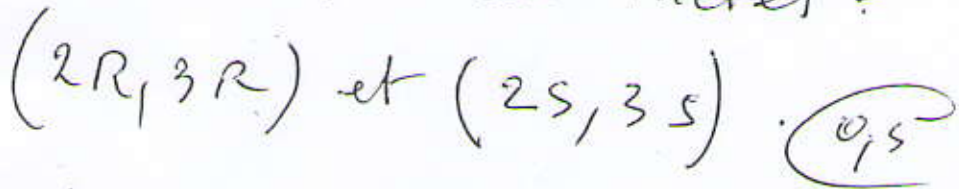
Exercice 4 : Soit les molécules : $\text{CH}_3-\overset{*}{\text{C}}\text{HBr}-\text{CH}_2-\overset{*}{\text{C}}\text{HBr}-\text{CH}_3$.

Représentation selon Fischer :

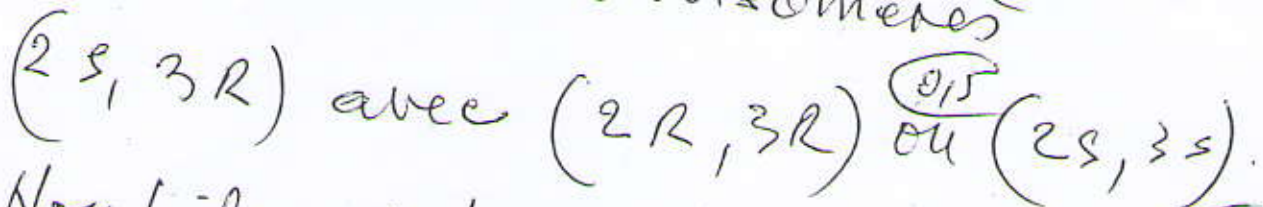


on a $(2S, 3R)$ et l'identique de $(2R, 3S)$.
 c'est la forme méso.
donc on a seulement trois stéréoisomères.

On a deux énantiomères :



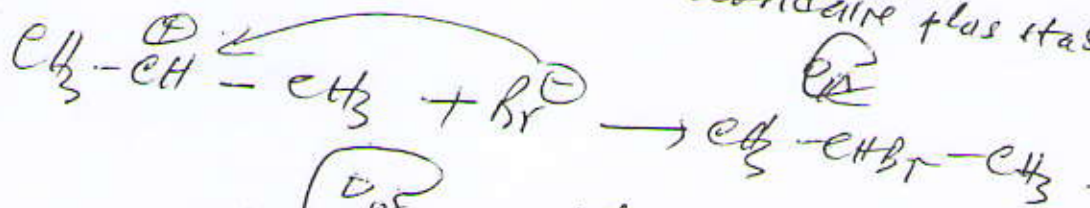
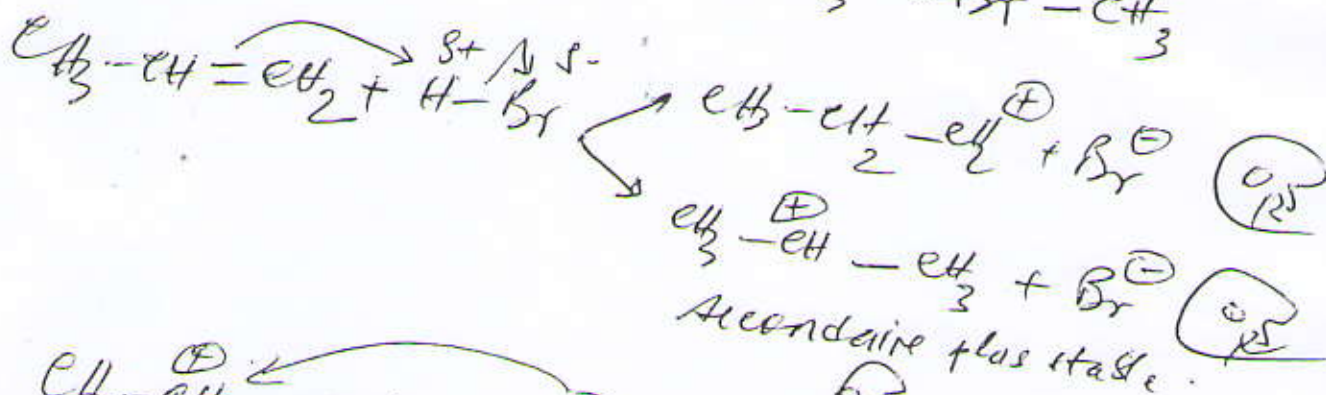
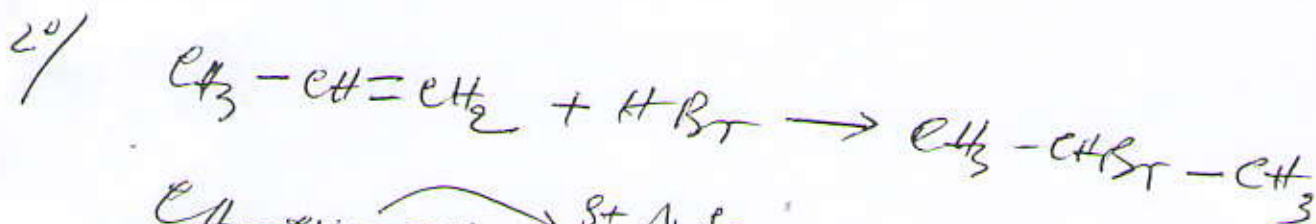
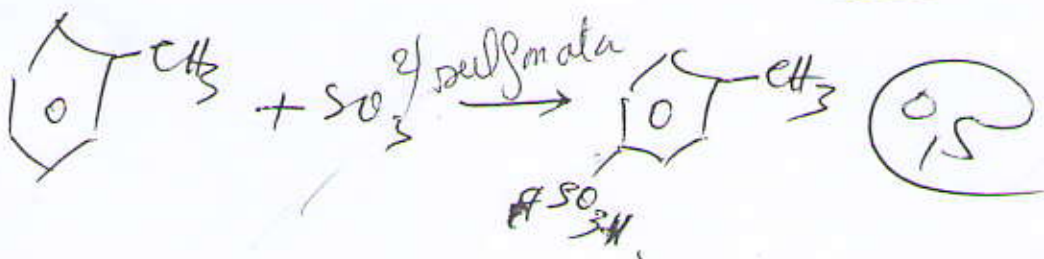
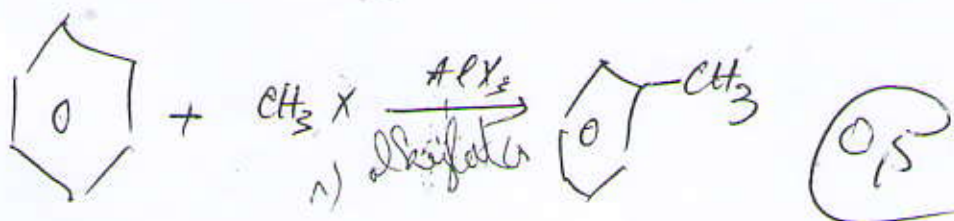
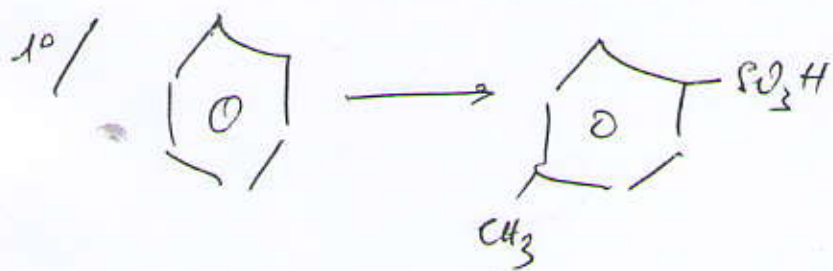
et on a des diastéréoisomères



Non ! ils ne sont pas tous optiquement actifs car $(2S, 3R)$ ou $(2R, 3S)$ a un plan de symétrie ①5

donc il n'est pas optiquement actif, car c'est un racémique interne.

Exercice 5:



Markovnikov-règles.