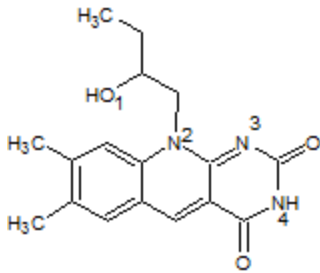


Concours 2009-2010

Exercice 1

Indiquer les propositions correctes parmi les items suivants concernant la nomenclature VSEPR, l'état d'hybridation et la localisation ou non de leur doublet non liant pour les 4 hétéroatomes numérotés 1 à 4.



1- l'atome O1 est de type VSEPR AX2E2, hybridé sp3 et ses doublets non liants sont localisés.

2- L'atome N2 est de type AX3E, hybridé sp3 et son doublet non liant est localisé.

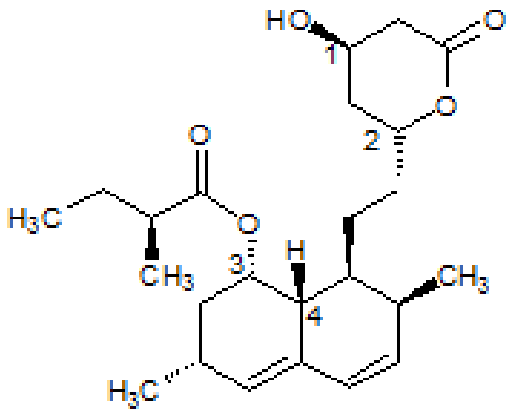
3- L'atome N3 est de type AX2E, hybridé sp2 et son doublet non liant est délocalisé.

4- L'atome N4 est de type AX3E, hybridé sp2 et son doublet non liant est délocalisé.

A- 1,2,3 B- 1,4 C- 1,3 D- 2,4 E- 3,4

Exercice 2

Donner les configurations absolues des 4 atomes de carbone asymétrique numérotés de 1 à 4 pour la lovastatine ci-dessous.



A- 1S2S3S4R

B- 1R2R3R4R

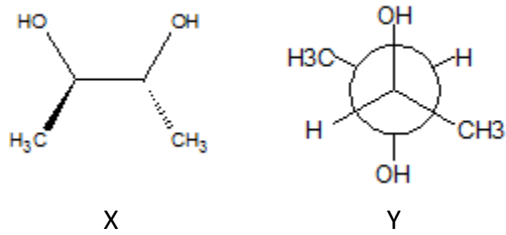
C- 1R2S3S4S

D- 1S2S3S4S

E- 1R2R3S4R

Exercice 3

Donner les propositions correctes parmi les items suivants :

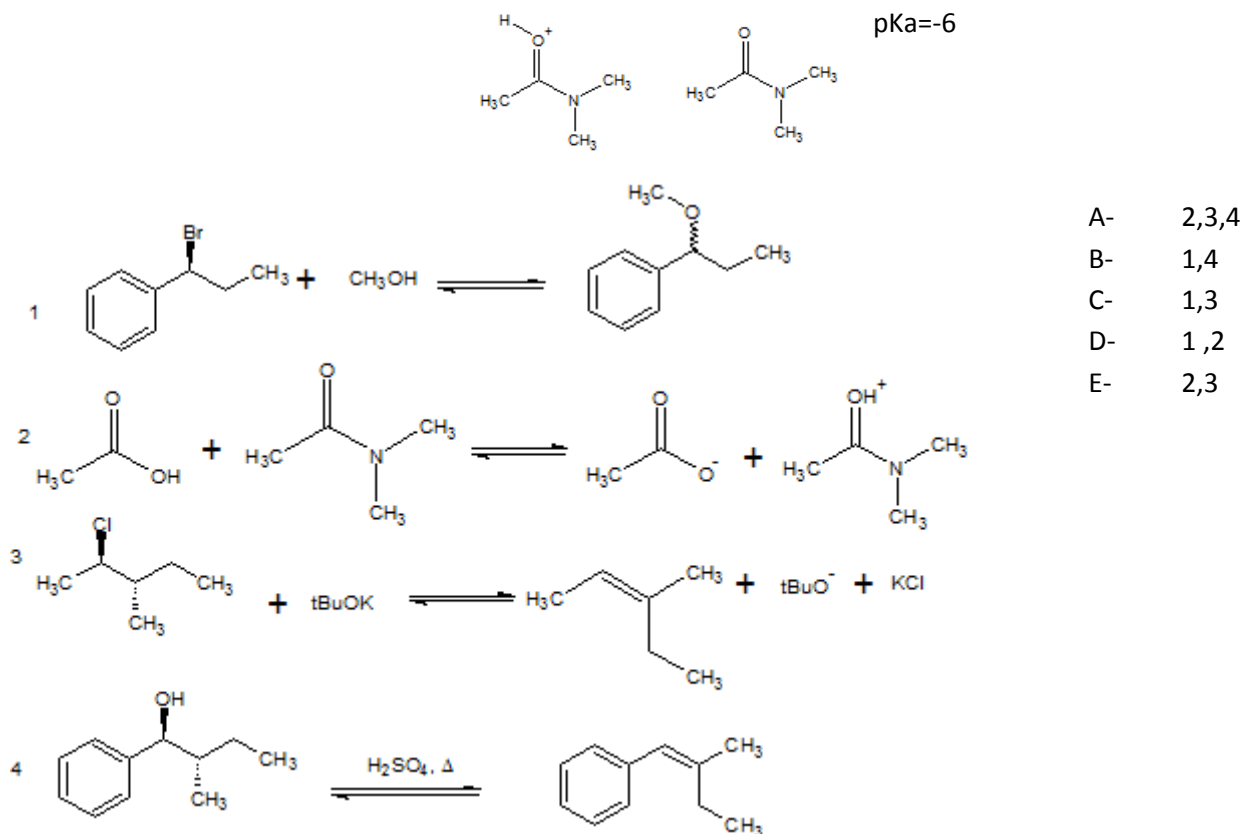


- 1- le composé X est un composé méso
- 2- les composés X et Y sont deux diastéréo-isomères
- 3- les composés X et Y sont deux stéréo-isomères de conformation
- 4- Ces deux composés peuvent réaliser des liaisons hydrogène intramoléculaires

A- 2,4 B- 1,2,3 C- 1,3,4 D- 2 E- 3,4

Exercice 4

Parmi les réactions suivantes indiquer celles qui sont fortement déplacées vers la formation du (des) produit(s) majoritaire(s) dessiné(s).



Exercice 5

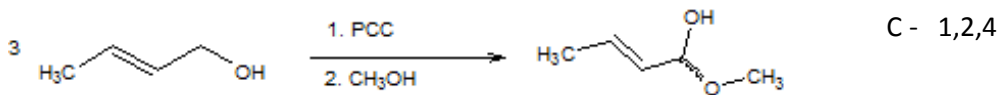
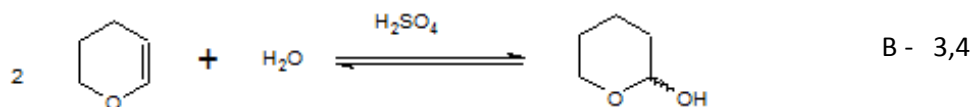
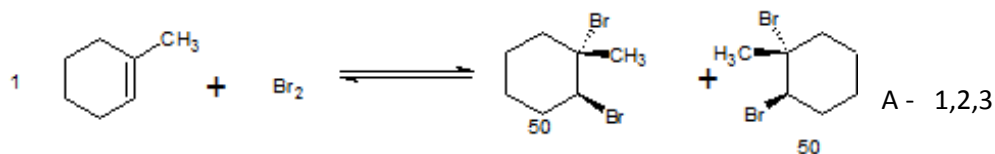
Donner les propositions correctes parmi celles qui sont indiquées ci-dessous/

- 1- Dans les systèmes biologiques la fixation d'un groupement méthyle sur un azote par exemple fait intervenir la S-Adénosyl Méthionine ou SAM
- 2- Les thiols sont des fonctions oxydantes
- 3- L'hydratation des doubles liaisons C=C ne nécessite pas de catalyse
- 4- La polymérisation des sucres correspond à une succession de réactions d'acétalisation

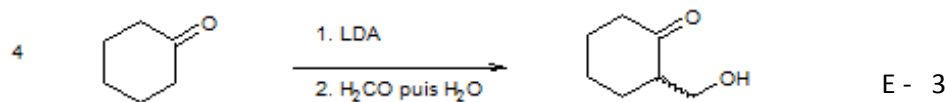
A - 2 B - 1,3,4 C - 2,3,4 D - 1,4 E - 2,3

Exercice 6

Parmi les réactions suivantes indiquer celles qui sont fortement déplacées vers la formation du (des) produit(s) majoritaire(s) dessiné(s).

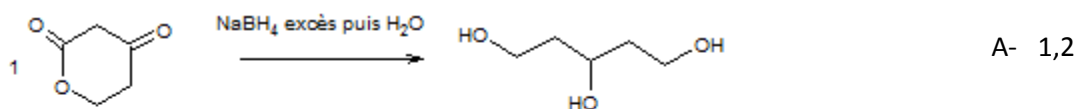


D - 1,4

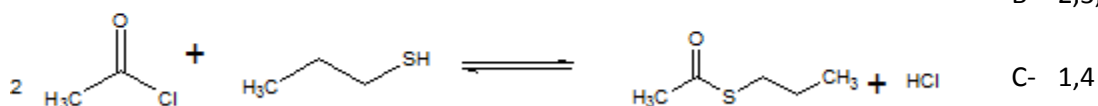


Exercice 7

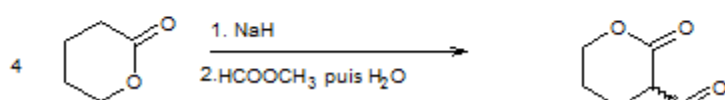
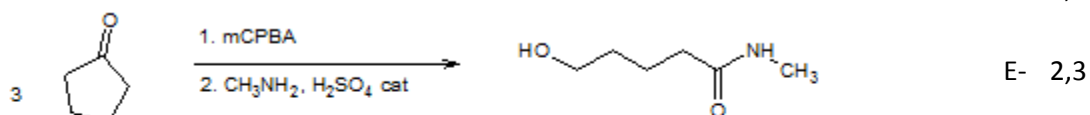
Parmi les réactions suivantes indiquer celles qui sont fortement déplacées vers la formation du (des) produit(s) majoritaire(s) dessiné(s).



B - 2,3,4

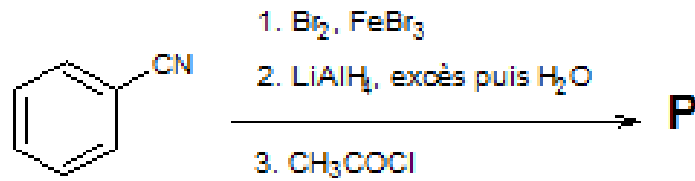


D - 2,4



Exercice 8

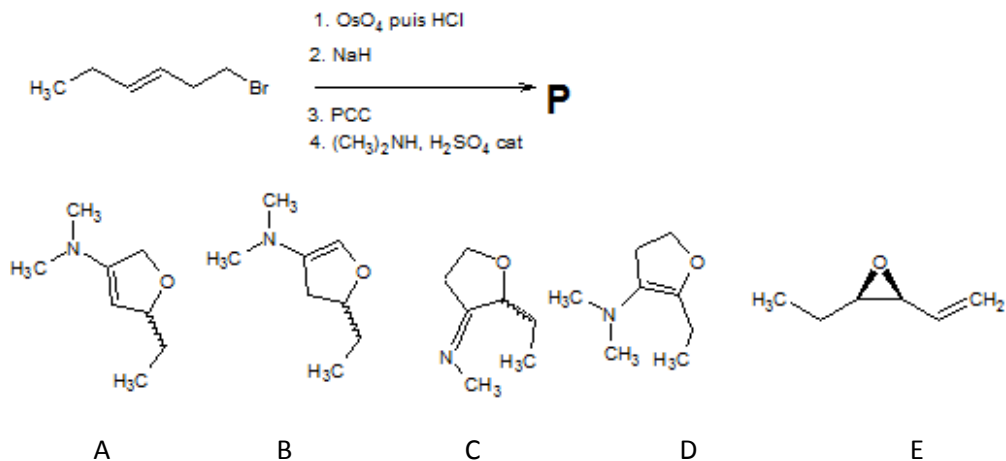
Donner le produit P majoritaire de la succession de réactions ci-dessous :



- A. N-(4-bromophénylméthyl)éthanamide
- B. 1-(4-(aminométhyl)-2-bromophényl)éthanone
- C. N-(3-bromophénylméthyl)éthanamide
- D. 1-(3-(aminométhyl)-3-bromophényl)éthanone
- E. N-(4-bromophénylméthyl)éthanamine

Exercice 9

Donner le produit P majoritaire de la succession de réactions ci-dessous :



Exercice 10

Donner le substrat S qui conduit majoritairement à ce produit après la succession de réactions ci-dessous :

