

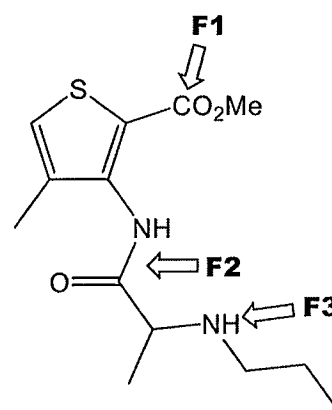
L'utilisation des calculatrices est interdite. Les téléphones doivent être éteints et rangés dans vos sacs.
La note tiendra compte du soin et de la rédaction.

Numéro atomique (Z) : H (1) ; C (6) ; N (7) ; O (8) ; S (16) ; Cl (17)

Exercice 1 (3 points)

L'articaine, anesthésique local utilisé en odontologie, est représentée ci-contre.

- 1) Donner le nom des fonctions chimiques F1, F2 et F3.
- 2) Sur la formule de l'articaine, indiquer par un * le(s) atome(s) de carbone(s) asymétrique(s).
- 3) Sur la formule de l'articaine, indiquer la configuration absolue des deux doubles liaisons C=C.



Exercice 2 (4 points)

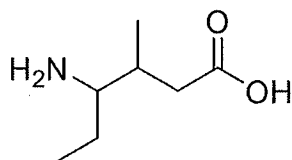
Donner une représentation des molécules suivantes :

- 1) cyclopentanone (représentation topologique)
- 2) acide (*R*)-2-hydroxypropanoïque (représentation de Cram)
- 3) *cis*-1,4-dibromocyclohexane
- 4) benzoate d'éthyle (représentation topologique)

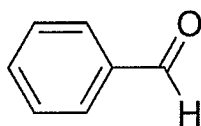
Exercice 3 (3 points)

Donner le nom des molécules suivantes :

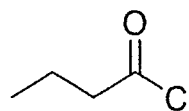
1)



2)



3)



Tournez svp

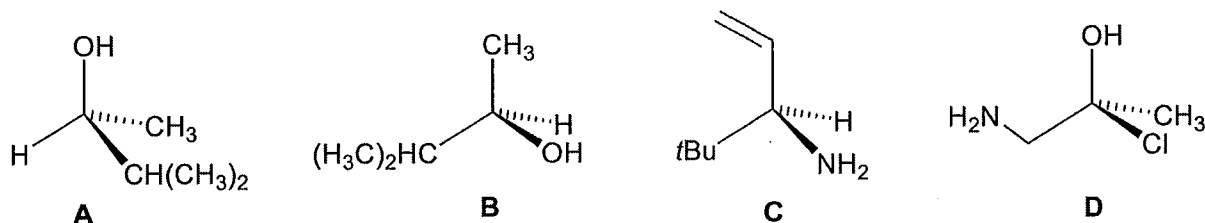
Exercice 4 (3,5 points)

Soit la formule moléculaire suivante : C_3H_6O .

- 1) Rappeler la formule de la DBE (ou nombre d'insaturations).
- 2) Calculer la DBE.
- 3) Préciser les 4 fonctions possibles
- 4) Ecrire la forme semi-développée (ou topologique) de 4 molécules correspondant à cette formule moléculaire parmi toutes les possibilités.

Exercice 5 (3 points)

1) Préciser la configuration absolue des carbones asymétriques des molécules suivantes en indiquant sur les molécules l'ordre de priorité des substituants selon les règles de Cahn-Ingold-Prelog :



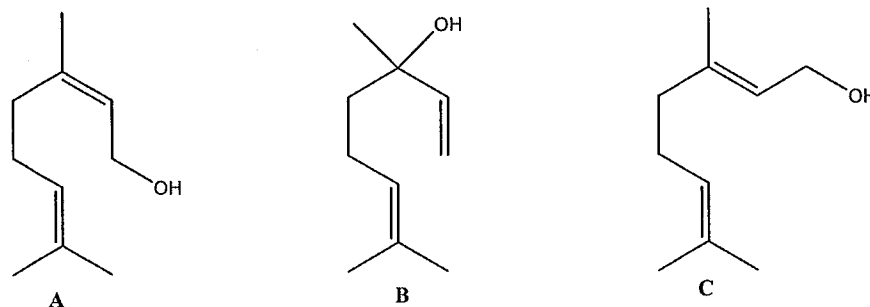
2) Parmi les molécules A, B, C et D précédentes, indiquer les deux qui sont énantiomères. Justifier.

Exercice 6 (4 pts)

1) Donner les définitions des termes suivants :

- a) Molécule chirale
- b) Pouvoir rotatoire
- c) Mélange racémique

2) En justifiant votre réponse, identifier parmi les molécules suivantes :



- a) La molécule chirale.
- b) Les deux molécules qui sont des diastéréoisomères.
- c) Deux molécules qui sont isomères de constitution.