

	L1-ST Chim1C - CHIMIE ORGANIQUE 2ème session	18/06/2025 (durée : 1h)
NOM Prénom	Note : /20	

Rendre le sujet avec la copie

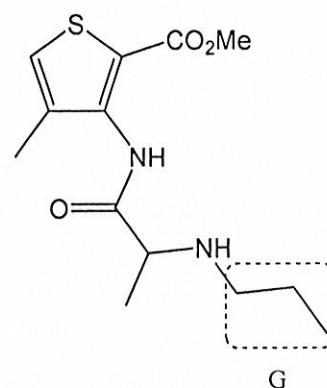
Documents interdits. Il sera tenu compte de la rédaction et de la présentation. Toute réponse doit être convenablement justifiée.

L'utilisation de calculatrices et de téléphones portables est strictement interdite.

Exercice 1 (4 points)

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

- 1.1) Entourer, numéroté et nommer les 4 fonctions présentes.
- 1.2) Sur la formule de l'articaïne, indiquer par un * l'atome de carbone asymétrique.
- 1.3) Combien de stéréoisomères présente l'articaïne ? Préciser leur configuration absolue. Quelle est leur relation stéréochimique ? Ces stéréoisomères sont-ils optiquement actifs ?
- 1.4) Sur la formule de l'articaïne, indiquer la configuration absolue des deux doubles liaisons C=C.
- 1.5) Nommer le groupe G entouré.

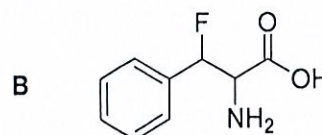
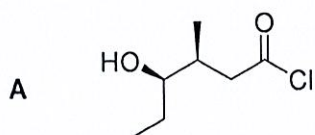


Exercice 2 (3,5 points)

Donner une représentation des molécules suivantes :

- 2.1) cyclopropanone (représentation topologique)
- 2.2) acide (S)-2-aminopropanoïque (représentation de Cram) et son énantiomère
- 2.3) benzoate d'isopropyle (représentation topologique)
- 2.4) *trans*-1,4-dichlorocyclohexane (représentations en perspective et en projection de Newman dans la conformation la plus stable)

Exercice 3 (4 points)



- 3.1) Nommer le composé **A** selon la nomenclature IUPAC, en indiquant la configuration absolue des centres d'asymétrie.
- 3.2) Combien le composé **A** présente-t-il de stéréoisomères ? Indiquer pour chacun d'eux leur configuration, sans les représenter, et indiquer la relation stéréochimique existant entre **A** et ses stéréoisomères. **A** et ses stéréoisomères sont-ils chiraux ? Justifier la réponse.
- 3.3) Quel est le nom du composé **B** ?
 - a- fluorure de 2-amino-3-phénylpropanoyle
 - b- acide 2-amino-3-fluoro-3-phénylpropanoïque
 - c- acide 2-amino-3-benzyl-3-fluoropropanoïque

Exercice 4 (2,5 points)

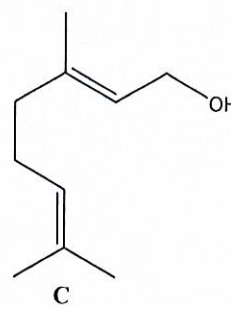
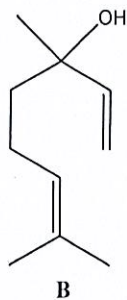
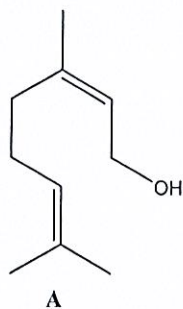
Soit la formule moléculaire suivante : C_3H_6O .

4.1) Calculer la DBE (nombre d'insaturation) en utilisant la formule.

4.2) Préciser les 4 fonctions possibles et illustrer avec un exemple pour chaque fonction.

Exercice 5 (3 points)

En justifiant la réponse, identifier parmi les molécules suivantes :



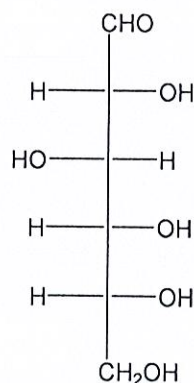
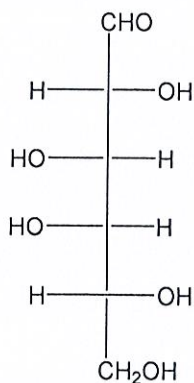
5.1) la molécule chirale

5.2) les deux molécules qui sont des diastéréoisomères

5.3) les deux molécules qui sont isomères de constitution.

Exercice 6 (3 points)

Soit 2 hexoses représentés ci-après :



6.1) Quelle est la relation stéréochimie existant entre ces 2 hexoses ? Justifier.

6.2) A quelle série appartiennent-ils ? Justifier.

6.3) Compléter la structure du Galatose sur la représentation de Cram ci-dessous.

