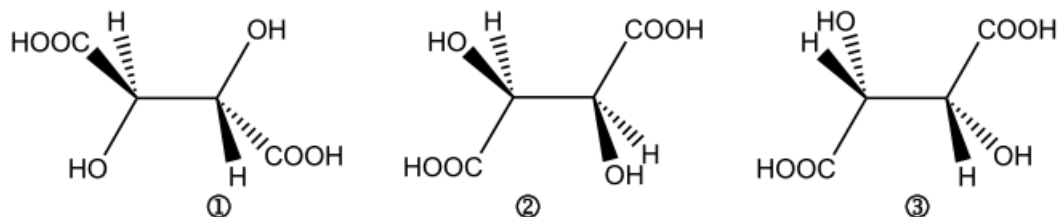


TS	Thème : Observer	AP
Chimie	Quelques molécules stéréoisomères	Chap.12

I. L'acide tartrique

➤ Louis Pasteur, chimiste et biologiste français né en 1822 à **Dole, une magnifique ville du Jura**, a mis en évidence l'existence des énantiomères en étudiant des cristaux d'acide tartrique. Il existe trois stéréoisomères de configuration de l'acide tartrique, représentés ci-dessous :



1) Parmi les molécules ①, ② et ③ ci-dessus, laquelle (lesquelles) est (sont) une (des) molécule(s) achirale(s) ?

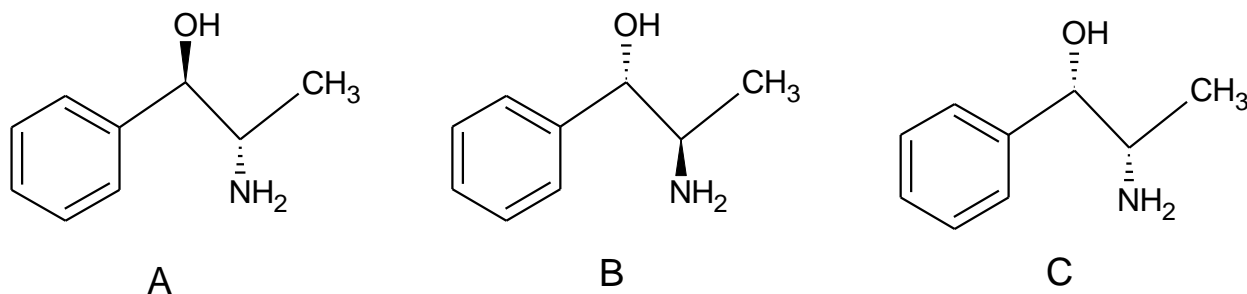
.....

2) Quelle relation de stéréoisomérisation existe-t-il entre les composés ① et ② ?

.....

II. La phénylpropanolamine

• La phénylpropanolamine A est un principe actif qui a longtemps été utilisée comme décongestionnant nasal, mais elle a été peu à peu abandonnée à cause des effets secondaires qu'elle provoquait, comme la somnolence par exemple.



3) Identifier le (ou les) carbone(s) asymétrique(s) d'un des stéréoisomères.

4) Donner la formule semi-développée et la formule brute d'un des stéréoisomères.

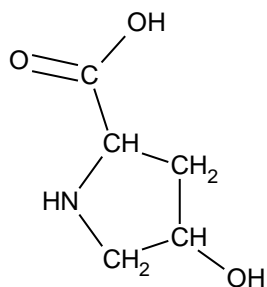
.....

5) Préciser les relations de stéréoisomérisation entre A et B, puis entre A et C.

.....

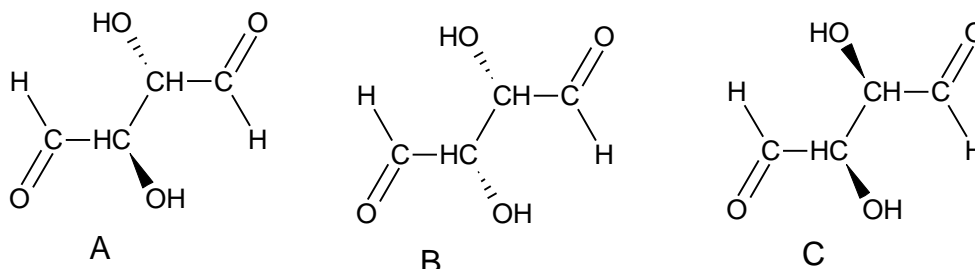
III. L'hydroxyproline

- L'hydroxyproline est une substance biologique de grande nécessité : elle participe à la structure du collagène, une protéine qui est un constituant principal de la peau.



- 1) Repérer et nommer les fonctions présentes dans cette molécule.
- 2) Ecrire, ci-dessus, la représentation topologique de la molécule à côté de sa formule semi-développée.
- 3) Repérer par un astérisque le (ou les) atome(s) de carbone asymétrique(s).
- 4) Représenter tous les stéréoisomères de configuration possibles et les liens de stéréoisomérisation entre eux.

IV. Molécules de 2,3-dihydroxybutanedial



- 1) Justifier le nom de cette molécule.
.....
.....
- 2) La molécule A ci-dessus est-elle chirale ? Admet-elle un énantiomère ? Si oui, le représenter.
.....
.....
.....
.....
- 3) Les deux seuls stéréoisomères B et C de A sont représentés ci-dessus. Préciser les relations de stéréoisomérisation existant entre chacun des trois composés.
.....
.....
.....
.....
- 4) Pourrait-on séparer un mélange constitué des composés B et C ?
.....
.....
.....
.....