

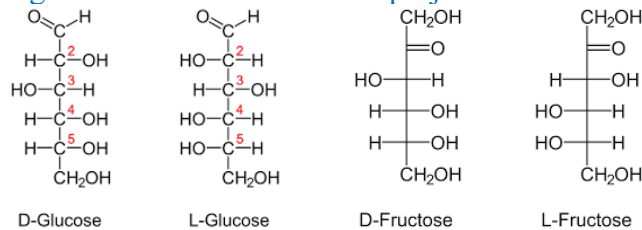
Corrigé :TD2\_Biochimie\_les Oses

EXERCICE N° 1 : Corrigé

1. Signification de la lettre D et signe (-) dans le D (-) fructose :

- La lettre D signifie que le OH adjacent à la fonction alcool primaire (le carbone n-1 ou OH avant dernier) est du coté droit en représentation de Fischer.
- Le signe(+) ou (-) indique le sens de déviation de la lumière polarisée. Le signe (-) indique une molécule est lévogyre : c'est-à-dire que la molécule a la propriété de faire tourner le plan de polarisation de la lumière polarisée vers la gauche d'un observateur qui reçoit la lumière. A l'opposé, le signe(+) indique que le plan de polarisation de la lumière est tourné vers la droite : On parle alors d'une molécule dextrogyre

2. Structure linéaire du D- glucose et du D-fructose en projection de Fischer et leur énantiomère :

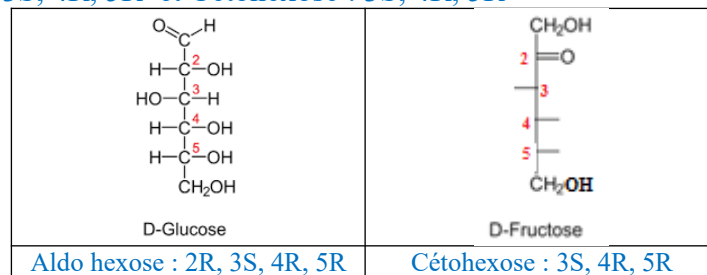


3. Correspondance entre composes et leur caractéristiques :

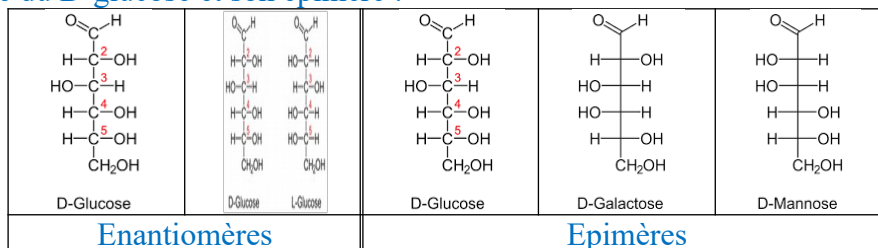
COMPOSES	CARACTERISTIQUES	REPONSE
a. D et L-arabinose	A. Stéréo-isomères	a: A-C-F
b. α D-galactopyranose et β D-galactopyranose	B. Diastéréoisomères	b: D-F
c. α D-galactose et β D-galactose	C. Enantiomères	c: D-F
d. L-glucose et L-galactose	D. Anomères	d: A-B-F
e. D-mannose et D-galactose	E. Epimères	e: A-B-F
f. D-mannose et D-fructose	F. Isomères	f: F
g. D-glucose et D-ribose		g: aucune caractéristique
h. D-mannose et D-glucose		h: E-F
i. D- ribose et D-xylose		i: A-B-E-F

NB : g : aucune proposition (nombre de carbone différent)

4. Aldo hexose : 2R, 3S, 4R, 5R et Cétohexose : 3S, 4R, 5R



5. Enantiomère du D-glucose et son épimère :

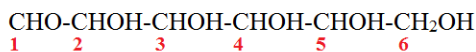


Un énantiomère est un stéréo-isomère qui est l'image dans un miroir de l'isomère original, il sera de la série opposée (L). Les épimères sont des stéréo-isomères de configuration qui diffèrent par une seule configuration d'un carbone asymétrique

## EXERCICE N° 2 : Corrigé

Soit le glucide suivant : CHO-CHOH-CHOH-CHOH-CHOH-CH<sub>2</sub>OH

- A. Il appartient à la famille des aldoses car il renferme une fonction carbonyle aldéhydique CHO (par opposition à l'autre famille des cétooses qui renferme une fonction carbonyle cétonique CO )
- B. La formule chimique de base  $C_nH_{2n}O_n = C_6H_{12}O_6$
- C. Numérotation du glucide :



Convention de numérotation :

- **Cas de aldoses**  
Pour numérotter les C, on commence par convention par celui avec la fonction aldéhyde.
  - **Cas des cétooses**  
Pour numérotter les C, on commence par convention par celui avec la fonction alcool primaire contiguë à la fonction cétonique.
- D. la molécule précurseur : glycéraldéhyde (aldotriose)
- E. Nombre d'isomères : Cet ose possède 4 carbones asymétriques (C\*) :2 ;3 ;4 ;5. donc il possède  $2^n=2^4=16$  stéréo-isomères (8D+8L)

## EXERCICE N° 2 : Corrigé

$C_6H_{12}O_5$	$C_6H_{10}O_8$	$C_6H_{12}O_7$	$C_6H_{10}O_7$	$C_6H_{12}O_6$
		acide aldonique		ose