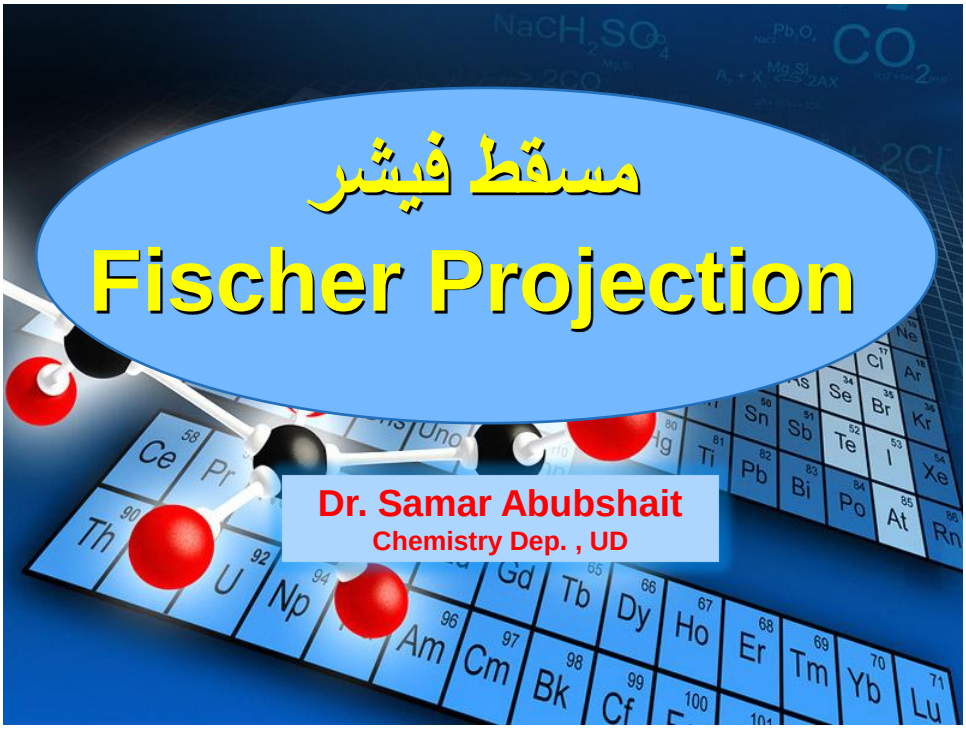
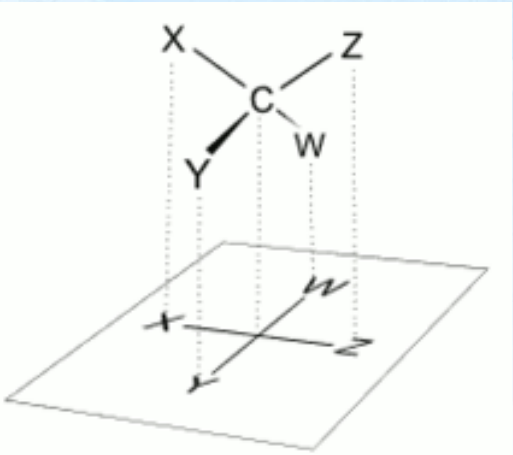


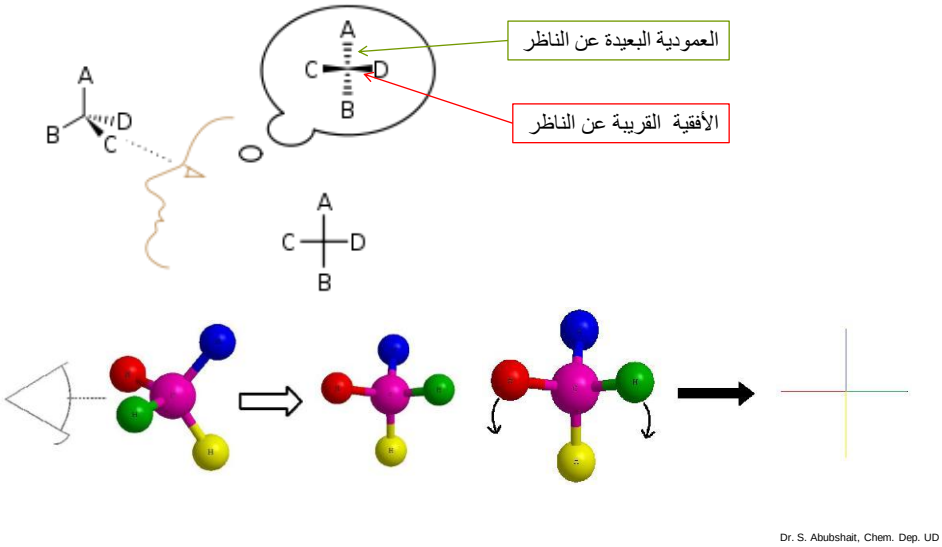
مسقط فيشر
Fischer projection

- اعتمد فيشر عل Glyceraldehyde , و على سكر الجلوكوز Glucose
- و ذلك لرسم الجزئيات الفراغية في احداثيين الأفقي و العمودي

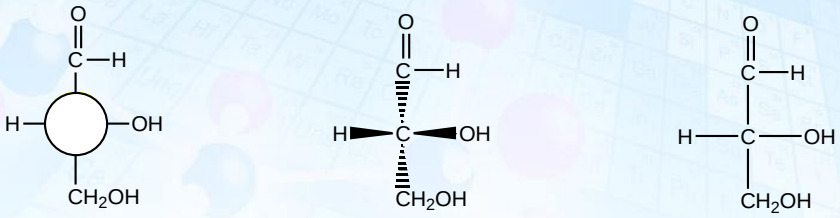
مسقط فيشر
Fischer projection



مسقط فيشر
Fischer projection

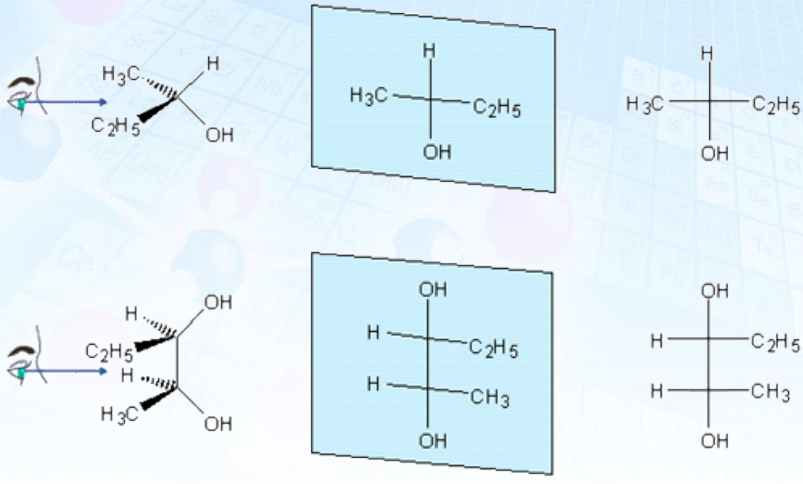


Drawing of Fischer formula

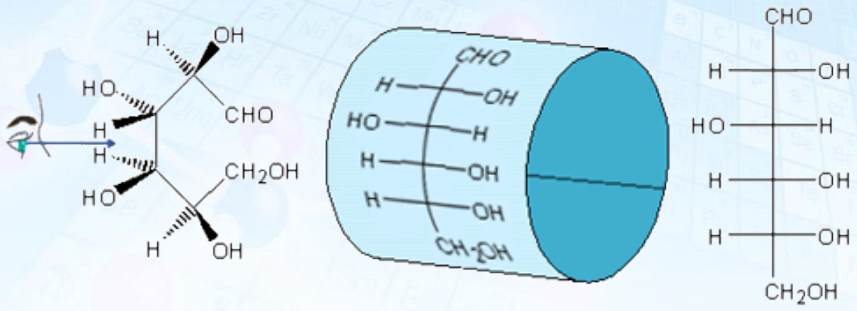


In Fischer projection formula rotation by 180° in plane of paper is allowed.

وضع فيشر لبعض المركبات المختلفة



وضع فيشر لجزئ الجلوكوز Glucose



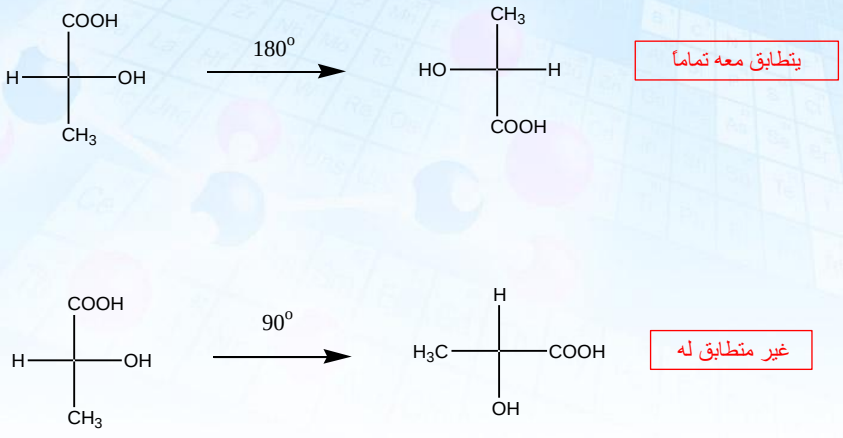
Drawing of Fischer formula

- أولاً يرسم رابطتين بشكل متقاطع حيث المركز يمثل ذرة الكربون الكيرالية و يوجد عدة احتمالات لرسم الجزي الواحد لذلك توجد بعض الضوابط وهي كالتالي:

- 1- يسمح بدوران مسقط فشر زاوية بمقدار 180 أو مضاعفاتها ضمن مستوى الورقة و الشكل الذي يأخذه الجزئ بعد الدوران يطابق المسقط الأصلي

Drawing of Fischer formula

- دوران حمض اللكتيك



Drawing of Fischer formula

- 2- يسمح بالقيام بتبديلين متتاليين و مضاعفاتها (تبديلات زوجية) و لا يسمح بالتبديلات الفردية حيث التبديلات الزوجية المسقط الحاصل علية يتطابق مع مسقط فيشر

كيف يتم تعيين الترتيب الفراغي المطلق (S,R) في مسقط فيشر

- لكي نحدد الترتيب الفراغي المطلق (S,R) لمسقط فشر لابد أن يحتوي المركب على ذرة كربون كيرالية واحدة على الأقل و من ثم نتبع الخطوات التالية:

أ- ينبغي أن نحدد أولوية المجموعات المتصلة بذرة الكربون الكيرالية وفقاً لقواعد التسلسل أو الأولوية السابقة

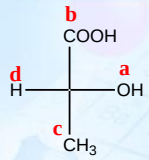
ب- يمكن أن تجري تبديلان على المجموعات على أن تضع المجموعة الأدنى بالأولوية في الرأس

ج- تحدد جهة الدوران من المجموعات الأعلى بالأولوية فالتي تليها ثم التي تليها المجموعة ذات الأولوية الأولى تأخذ الحرف **a** و التي تليها تأخذ **b** ثم التي تليها الحرف **c** و المجموعة ذات الأولوية الأدنى تأخذ **d** – فإن كان اتجاه السهم من **a** إلى **c** مع عقارب الساعة يكون الترتيب الفراغي يرمز له بالحرف **R** و إن كان العكس اخذ الرمز **S**

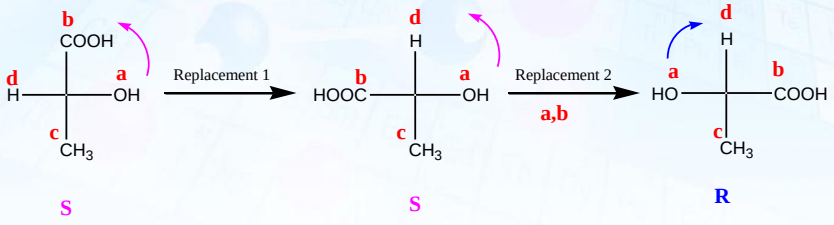
د- لا يوجد أي محظور من أي يجرى التبديل الثاني على أي من المجموعات المتبقية .

* يسمح بالتبديلات الزوجية و مضاعفاتها و لا يسمح بالتبديلات الفرديه

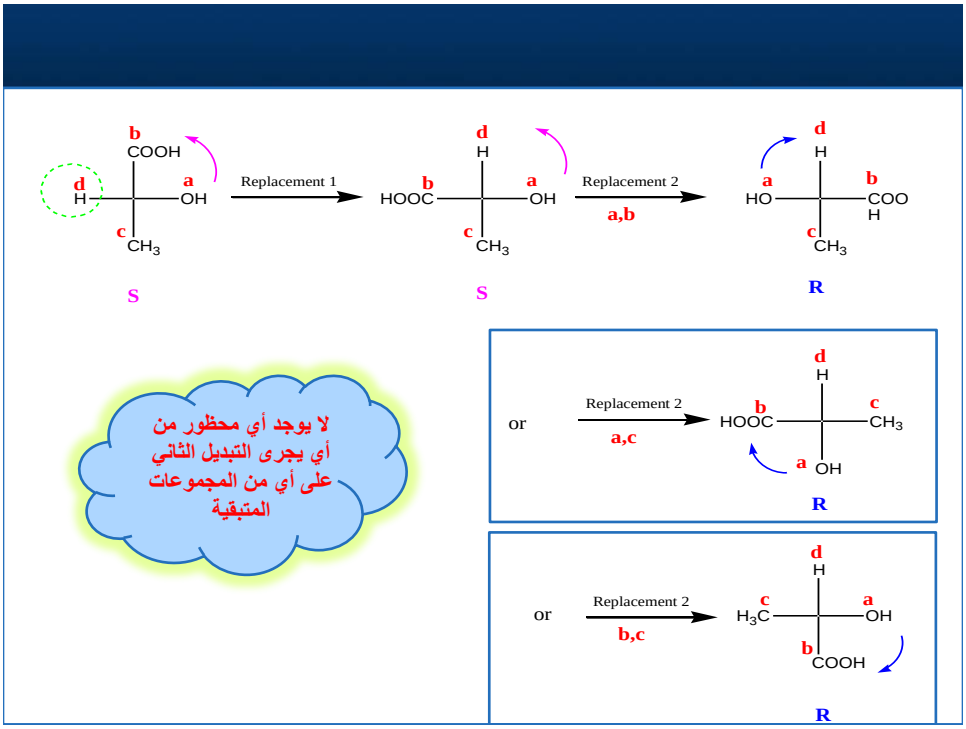
كيف يتم تعيين الترتيب الفراغي المطلق (S,R) في مسقط فيشر
لحمض اللاكتيك (يحتوي على ذرة كربون كيراليه واحدة)

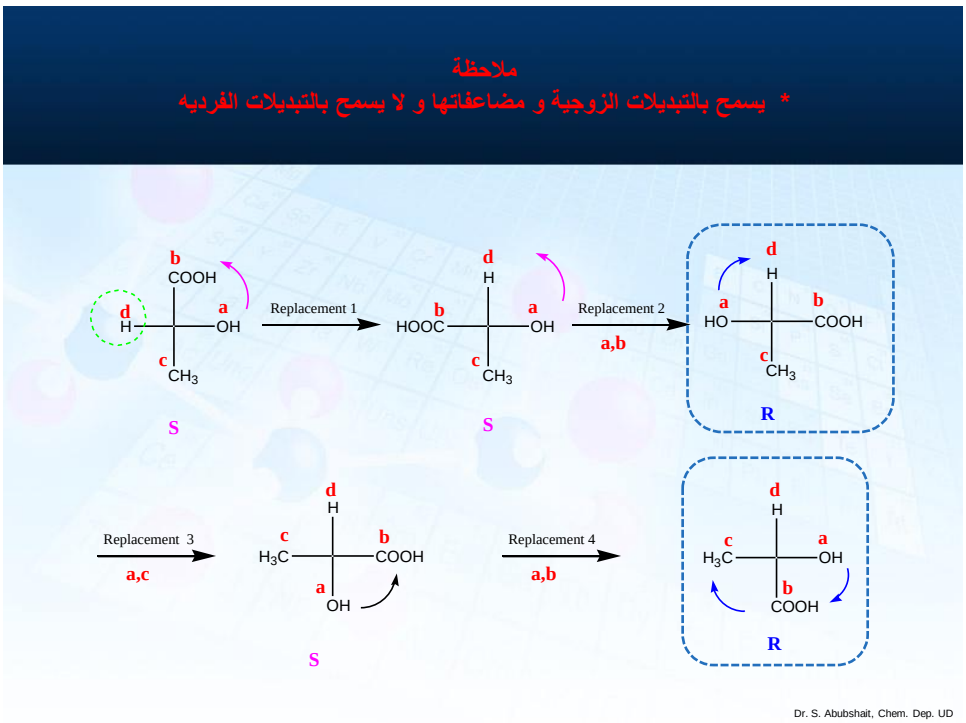


1= a OH
2= b COOH
3=c CH_3
4= d H

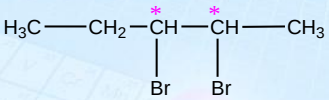


S S R

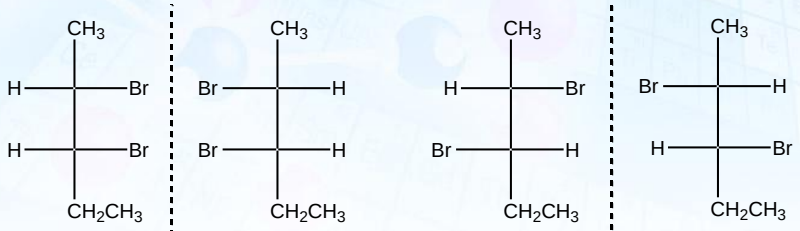

Replacement 1
Replacement 2
a,b
S
S
R
لا يوجد أي محظور من أي يجرى التبديل الثاني على أي من المجموعات المتبقية
or
Replacement 2
a,c
R
or
Replacement 2
b,c
R


ملاحظة
* يسمح بالتبديلات الزوجية و مضاعفاتها و لا يسمح بالتبديلات الفرديه
Replacement 1
Replacement 2
a,b
S
S
R
Replacement 3
a,c
Replacement 4
a,b
S
R

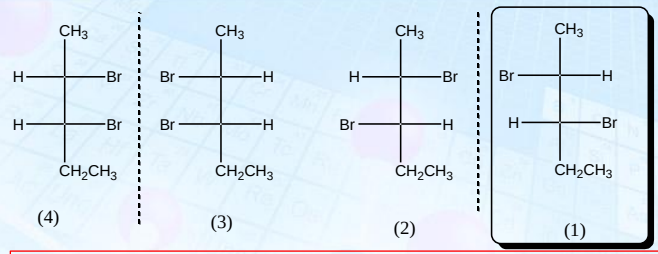
كيف يتم تعيين الترتيب الفراغي المطلق (S,R) في مسقط فيشر (للمركبات تحتوي على أكثر من مركز كيرالي)



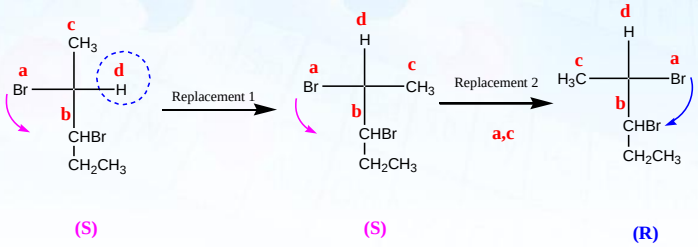
2,3-Dibromo-pentane



كيف يتم تعيين الترتيب الفراغي المطلق (S,R) في مسقط فيشر (للمركبات تحتوي على أكثر من مركز كيرالي)

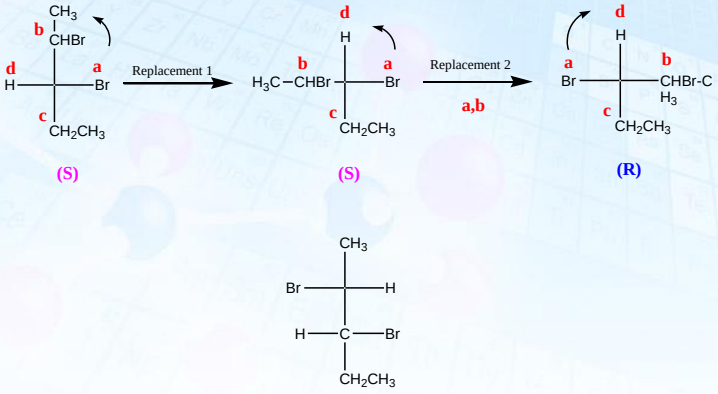


المركب رقم 1 – تحديد الترتيب الفراغي المطلق حول ذرة الكربون رقم 2

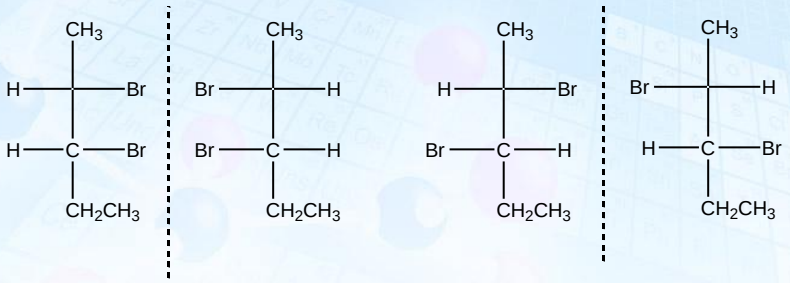


كيف يتم تعيين الترتيب الفراغي المطلق (S,R) في مسقط فيشر (للمركبات تحتوي على أكثر من مركز كيرالي)

المركب رقم 1 – تحديد الترتيب الفراغي المطلق حول ذرة الكربون رقم 3

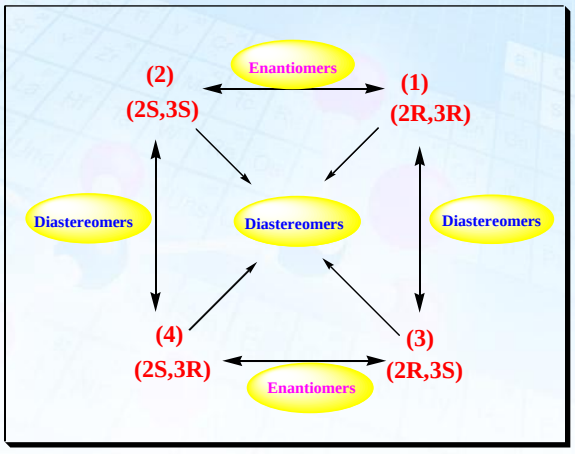


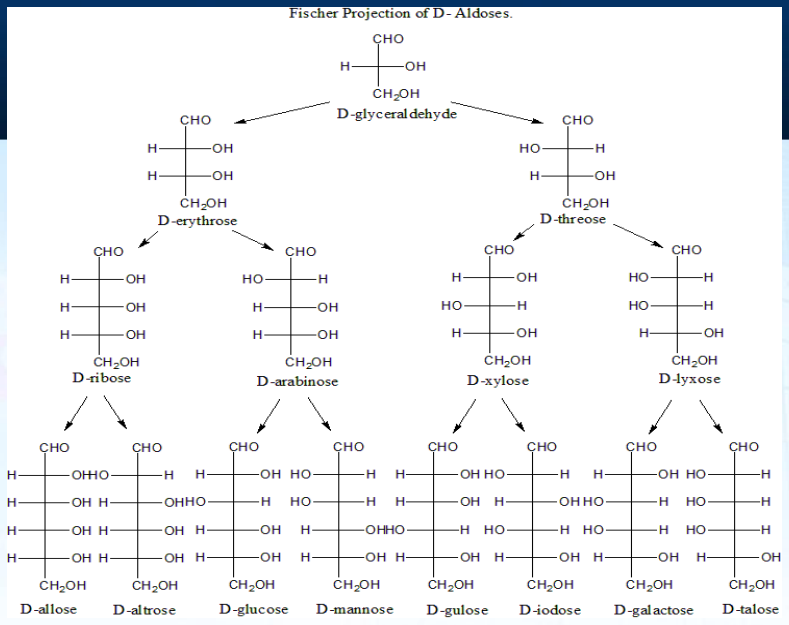
2R,3R



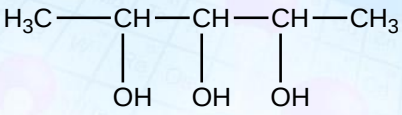
(4) (2S,3R) **Enantiomers** (3) (2R,3S)

(2) (2S,3S) **Enantiomers** (1) (2R,3R)

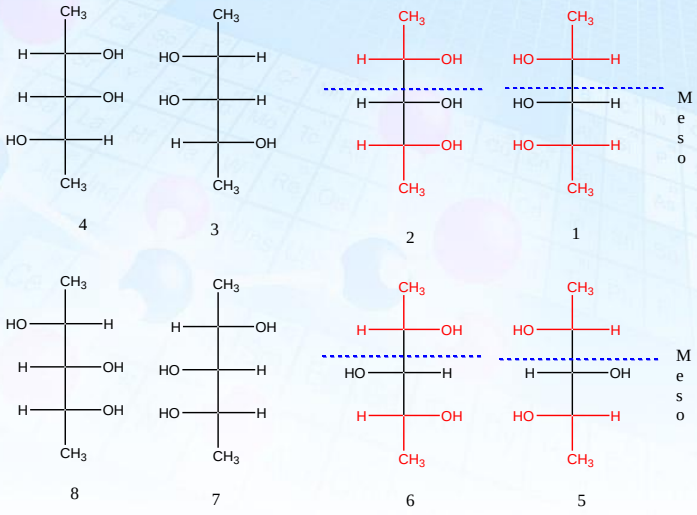

(2)
(2S,3S)
Enantiomers
(1)
(2R,3R)
Diastereomers
Diastereomers
Diastereomers
(4)
(2S,3R)
(3)
(2R,3S)
Enantiomers


Fischer Projection of D- Aldoses.
D-glyceraldehyde
D-erythrose
D-threose
D-ribose
D-arabinose
D-xylose
D-lyxose
D-allose
D-altrose
D-glucose
D-mannose
D-gulose
D-iodose
D-galactose
D-talose

المثال الثاني



Pentane-2,3,4-triol



4 3 2 1

8 7 6 5