السكريات الأحادية

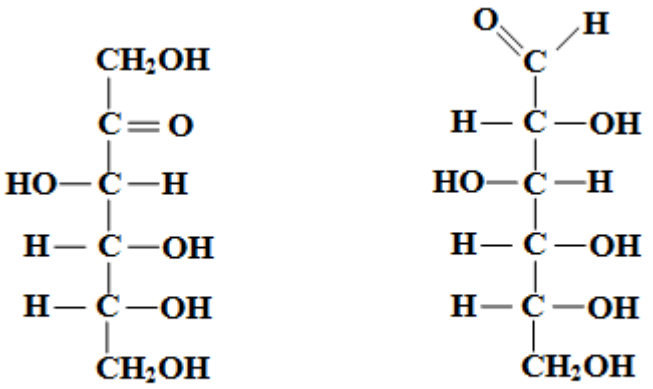
وهي أبسط أنواع السكريات، وتحمل الصيغة العامة $C_n(H_2O)_n$ أو $C_nH_{2n}O_n$ ، ويحتوي الجزء منها على (3 ـ 6) ذرات كربون.

السكريات الأحادية إما الدهيدات أو كيتونات متعددة الهيدروكسيل، وتحتوي السكريات الأحادية على نوعين من المجموعات الوظيفية، هما:

1. مجموعة الكربونيل.
2. مجموعة الهيدروكسيل.

ويتم ترقيم السلسلة الكربونية فيها من الجهة الأقرب لذرة الكربون الكربونيلية.

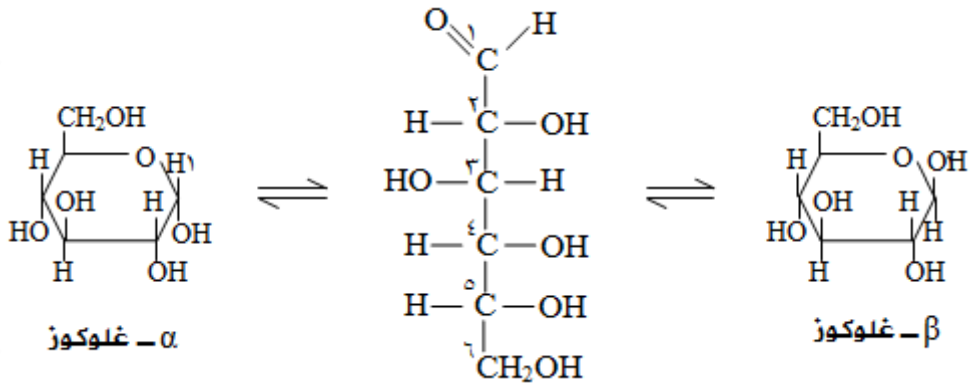
ومن أمثلتها: الغلوكوز، الفركتوز.



فركتوز غلوكوز

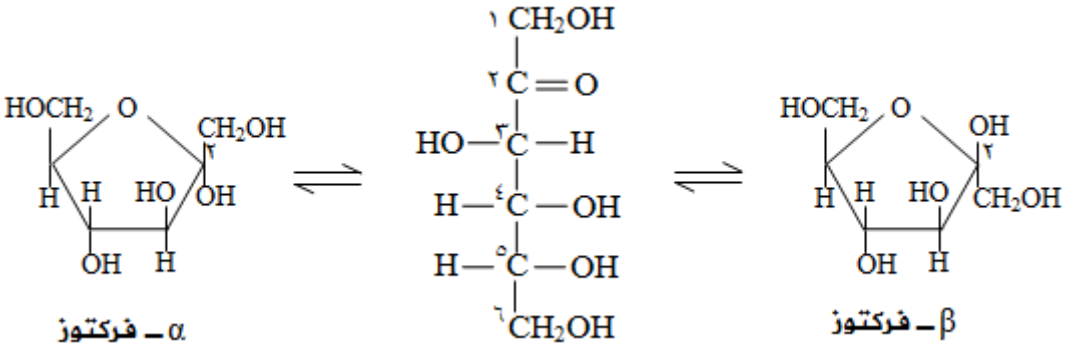
الغلوكوز (سكر الدم):

يعتبر الغلوكوز مصدر الطاقة الرئيس في الجسم، يوجد الغلوكوز في المحاليل على شكل بناء مفتوح ، وبناءان حلقيان، وجميعها في حالة اتزان، وينتج البناء الحلقي من ارتباط ذرة الكربون رقم (5) مع ذرة الكربون رقم (1)، ويسمى البناء الحلقي بناءً على اتجاه مجموعة (OH) على ذرة الكربون رقم (1)، فإذا كانت فوق مستوى الحلقة يسمى β ـ غلوكوز، وإذا كانت تحت مستوى الحلقة يسمى α ـ غلوكوز .



الفركتوز:

يوجد الفركتوز في المحاليل على شكل بناء مفتوح، وبناءان حلقيان، وجميعها في حالة اتزان، وينتج البناء الحلقي من ارتباط ذرة الكربون رقم (5) مع ذرة الكربون رقم (2)، ويسمى البناء الحلقي بناءً على اتجاه مجموعة (OH) على ذرة الكربون رقم (2)، فإذا كانت فوق مستوى الحلقة يسمى β ـ فركتوز، وإذا كانت تحت مستوى الحلقة يسمى α ـ فركتوز.



مقارنة بين الغلوكوز والفركتوز:

وجه المقارنة	الغلوكوز	الفركتوز
الصيغة الجزيئية	$C_6H_{12}O_6$ أو $C_6(H_2O)_6$	$C_6H_{12}O_6$ أو $C_6(H_2O)_6$
تركيب الحلقة	سداسية	خماسية
المجموعة الوظيفية في البناء المفتوح	كربونيل ألدهيدية هيدروكسيل	كربونيل كيتونية هيدروكسيل
رقم ذرة كربون مجموعة الكاربونيل	1	2

طريقة الارتباط في الحلقة	رابطة إيثرية بين ذرة كربون 1 ـ 5	رابطة إيثرية بين ذرة كربون 2 ـ 5