

## الكربوهيدرات Carbohydrates

**الكربوهيدرات :** هي مركبات الديهايدية أو كيتونية متعددة الهيدروكسيل و التي عند تحليلها مائيا تعطي

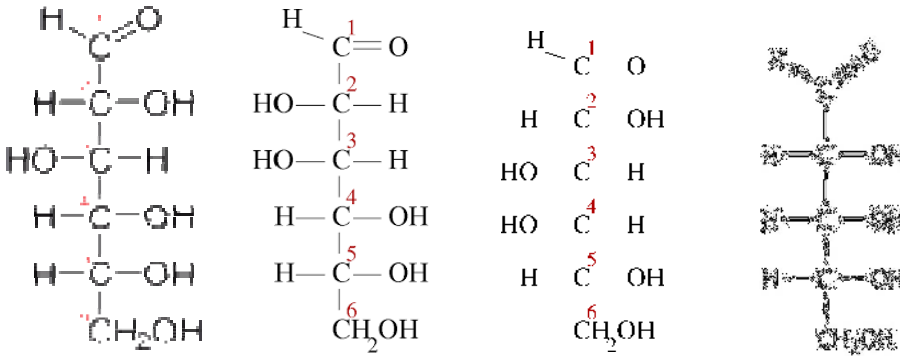
الديهايد أو كيتون كحولي متعدد الهيدروكسيل، صيغتها العامة  $(CH_2O)_n$  حيث  $n$  تتراوح من ثلاث الى

عدة الاف ، ويمكن تصنيف الكربوهيدرات الى :

### 1\_ سكريات أحادية Monosaccharides :

وهي التي تتألف من جزيئة واحدة و لا يمكن تجزئتها الى وحدات أصغر ومن أهمها :

كلوكوز – مانوز – كلاكروز - رايبوز



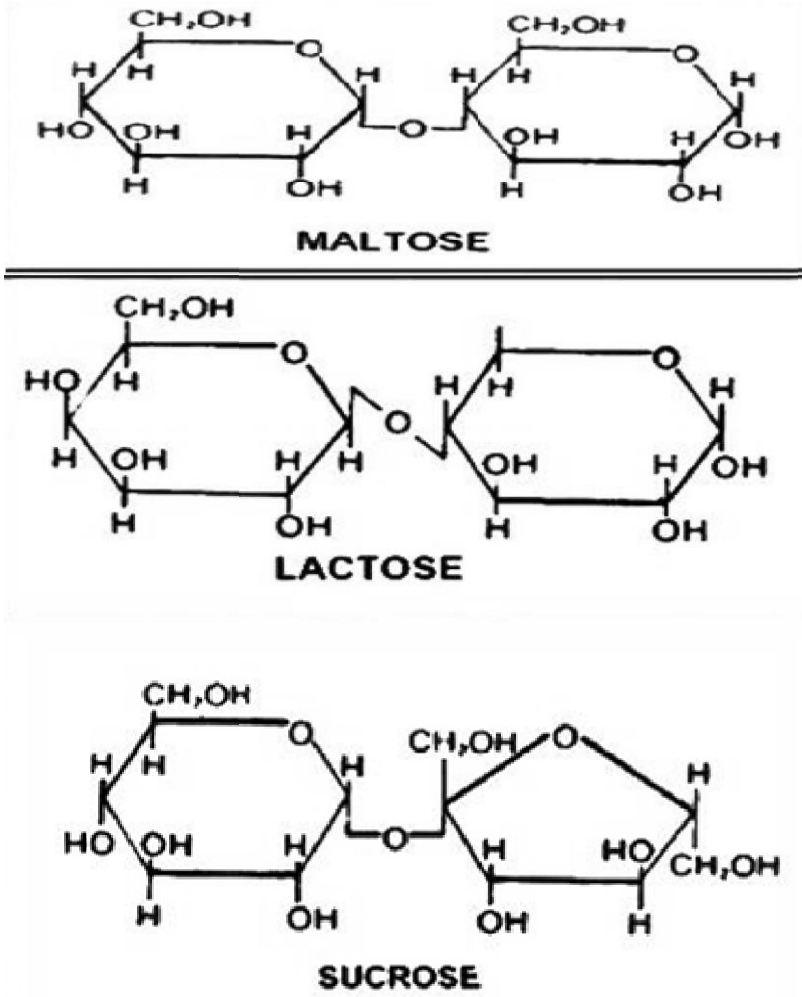
### 2\_ السكريات قليلة الوحدات Oligosaccharides :

وتشمل السكريات التي تحوي على وحدتي سكر أو أكثر مرتبطة مع بعضها بواسطة اصرة كلايكوسيدية

مثل السكريات الثنائية Disaccharides

والتي تتكون من وحدتي سكر مرتبطة مع بعضها بأصرة كلايكوسيدية إيثرية (C-O-C) وأهم هذه

السكريات :



### 3\_ سكريات متعددة Polysaccharides :

سكريات ذات وزن جزيئي عالي، عبارة عن بوليمرات للسكريات الأحادية ومن أمثلتها (النشأ Starch) (كلايوجين، glycogen) وهي المواد الأساسية لآزن الطاقة في الحيوان والنبات و(السليولوز Cellulose) الذي يدخل في تركيب النبات ، جميع السكريات المتعددة غير مختزلة بسبب وزنها الجزيئي الكبير بالرغم من احتوائها على مجموعة OH الحرة.

**التجربة // اختبار الذوبانية للسكريات :**

**الغرض من التجربة :** التمييز بين السكريات الاحادية والثنائية من جهة والسكريات المتعددة من جهة اخرى .

**اساس التجربة :-** السكريات الاحادية والثنائية قابلة للذوبان في الماء . اما السكريات الثنائية فنظرا لجزيئاتها فانها شحيحة الذوبان في الماء واذا ذابت فانها تكون محاليل غروية وتظهر معكرة نوعا ما .

**المواد المستخدمة :**

جلوكوز - فركتوز - رايبوز - سكروز - لاكتوز - مالتوز - نشا .

**طريقة العمل :** اختبر ذوبانية كل مادة من هذه المواد على حدة وذلك برج كمية قليلة ( 0,25 غم ) من المادة مع الماء البارد او الساخن .

النتائج كما هو موضح في الجدول التالي :

الملاحظات	النتيجة	رقم الانبوبة
قليل الذوبان	+	1
متوسطة الذوبان	++	2
عالية الذوبان	+++	3