Date المحاضرة السادسة No

* السكريات العديدة: P.S "سكريات تتكون من أكثر من ١٢ وحدة سكريات أحادية ترتبط بروابط جليكوسيدية، وهي الأكثر عدداً" الـ P.S عددها أكبر من O.S والتي عددها أكبر من M.S

تختلف فيما بينها حسب:

✓ نوع الـ M.S ✓ عدد الـ M.S ✓ نوع الروابط الجليكوسيدية ✓ نوع السلسلة "متفرعة أم لا"

✓ الصفة الاختزالية ✓ التحليل المائي

* P.S من الجلوكوز فقط تسمى جلوكان ← النشا
* P.S تسمى أحياناً بالجليكان
* P.S المتجانس "تسمى بدل ose بـ an، مانان ← مانوز
* P.S غير المتجانس "تسمى بدل ose بـ an، جالاكتومانان ← جالاكتوز + مانوز"
* أمثلة على السكريات العديدة المتجانسة:

١) النشا "جلوكان":

✓ تنتج من عملية البناء الضوئي، تخزن في شكل حبيبات، توجد في الدرنات "بطاطس" "الجذور" "بطاطا" "حبوب"

✓ مصدر الطاقة الحيوية للإنسان

✓ تتركب من الأميلوز والأميلوبكتين، الأميلوز بنسبة ١٠-٢٠٪ والأميلوبكتين بنسبة ٨٠-٩٠٪

① الأميلوز "وحدات ألفا جلوكوبيرانوز" سلسلة غير متفرعة $\alpha (1-4)$

غير مختزلة لأن الوزن الجزيئي كبير في باقي التركيب عكس الطرف المختزل"

يوجد في صورة حلزونية ملتفة، يتكون من ١٠٠٠-٥٠٠٠ وحدة جلوكوز

يذوب في الماء ويعطي لوناً أزرق مع اليود

② الأميلوبكتين "ألفا جلوكوبيرانوز" في سلسلة متفرعة $\alpha (1 \rightarrow 4)$ و $\alpha (1 \rightarrow 6)$ عند التفرع

تتكون من 1500 وحدة جلوكوز، غير مختزلة

لا يذوب في الماء ويعطي محلول سميك القوام يسمى عجينة النشا

يعطي لوناً بنفسجياً مع اليود

نشا "أزرق" - إريثرودكسترين "أحمر" - أكرودكسترين "بني" - مالتوز "عديم اللون" - جلوكوز "عديم اللون"

٣) الجليكوجين "نشا حيواني"

- يوجد في الأنسجة الحيوانية مثل الكبد والعضلات، يشبه الأميلوبكتين في تركيبه ولكنه أكثر تفرعاً والفروع أقصر

تذوب في الماء، يعطي لوناً أحمر ويختفي مع اليود، يتحلل الجليكوجين بفعل إنزيمات استقطابه

جليكوجين ← دكسترين ← مالتوز ← جلوكوز

تخزين الجلوكوز في جسم الإنسان والحيوان

Elsalam

٢) السليلوز "جلوكان"

✓ أكثر المركبات انتشاراً، يوجد في الأجزاء الليفية في النبات، يوجد في القطن بنسبة ٩٩٪ والأخشاب بنسبة ٤٠-٥٢٪

✓ يحلله إنزيم السليولين، تتغذى عليها الحيوانات المجترة

✓ مثل تركيب الأميلوز ولكنه بدل ألفا بيتا جلوكوبيرانوز سلسلة غير متفرعة

✓ لا تذوب في معظم المذيبات، ولكنه تذوب في محلول شوايزر "هيدروكسيد النحاسيك النشادري"

✓ لا يعطي لون مع اليود ✓ غير مختزلة ✓ يتحلل بالسليولين إلى سلوبيوز