المحاضرة السابعة

كشف السكريات الثنائيةDisaccharides Test:

تعد كل من المالتوز واللاكتوز و السكروز من اهم السكيات الثنائية العديمة اللون والتي تكون ذائبة في الماء وحلوة المذاق ونشطة بصريا ، تتحلل هذه السكريات مائيا الى سكريات احادية بواسطة حامض معدني مخفف وحرارة او باستخدام الانزيمات , يعتبر السكروز هو السكر الثنائي الوحيد الذي لا يمتلك الصفة الاختزالية لعدم احتوائه على مجموعة الكربونيل الحرة . يتحلل المالتوز واللاكتوز باستخدام حامض الخليك . اما السكروز فيتحلل بواسطة حامض الكبريتيك.

طريقة العمل:

1) يؤخذ (3 مل)من السكر الثنائي (مالتوز – لاكتوز) في أنبوبة اختبار ثم يضاف لكل منها عشر قطرات من حامض الخليك المركز وتسخن الانبوبة لمدة(15) دقيقة في حمام مائي مغلي ، يبرد المحلول بعد ذلك ويقسم الى قسمين يجري عليهما كشف بندكت وكشف بارفويد)مع التسخين ففي حمام مائي مغلي لمدة – 15 5دقيقة)

2) يؤخذ (3) مل من محلول اللاكتوز في انبوبة اختبار ويضاف له ثلاث قطرات حامض الكبريتيك المركز ثم توضع الأنبوبة في حمام مائي مغلي لمدة (5) دقائق بعد ذلك يبرد المحلول ويعادل ب (10%) هيدروكسيد الصوديوم ثم يقسم الى ثلاث أقسام وتجري عليها كشف بندكت وبارفويد وسلفانوف

كشف الاوزوزونOsazone Test

املركبات الحاوية على الجذر (CO– CHOH) تكون الاوزوزونات Ozazones بلوريه صفراء اللون عند تفاعلها مع الفنيل هيدرازين(Phenyl Hydrazine) ولهذه البلورات اشكال مميزة بلوريه ودرجات انصهار معينة تساعد في تشخيص السكريات املختزلة أضافة الى عوامل اخر ى تساعد في التشخيص مثل الزمن الذي استغرقه تكون االوزازون والوسط الذي فيه انفصال البلورات (وسط حارأم بارد .)تعطى النتيجة املوجبة مع جميع السكريات ماعدا السكروز و النشا.

المواد والكواشف– –كاشف الفنيل هيدرازين:Phenyl Hydrazine Reagent يحضربخلط مادة هيدروكلوريد فنيل هيدرازين مع مادة خالت الصوديوم االمائية بنسب متساوية.

طريقة العمل –:يوضع حوالي (3)مل من محلول السكرفي انبوبه اختبارويضاف له (5.0) غم من الفنيل هيدرازين و (1) غم من خالص الصو ديوم وترج جيدا لحين ذوبان الكاشف ثم توضع انبوبة االختبار في حمام مائي ملدة(45)دقيقة . ثم تترك انبوبة الكشف لتبرد ببطء لتنفصل بعدها بلورات السكر . توضع الاشكال البلورية على شريحة زجاجية وتفحص تحت المجهر.

كشف اليود Iodine Test

الغرض من الاختبار :التمييز بين السكريات العديدة (اللاسكريات مثل: النشا– الكلايكوجين–الديكسترين– الالنيولين والسكريات الاخرى (الاحادية والثنائية) أساس الاختبار :يكون محلول اليود متراكبات اتزازية مع السكريات العديدة فيعطي النشا لون أزرق يزول بالتدفئة ويعود بالتبريد مرة أخرى. ويعطي الكلايكوجين لون أحمر ويعطي الديكسترين اللون البنفسجي ولا يعطي الالنيولين أي لون مع اليود.

محلول اليود: أذيب 6.0جم من اليود في 500مل من محلول يوديد البوتاسيوم 3 %(محاليل النشا– الكلايكوجين– الديكسترين– الالنيولين– حمض الهيدروكلوريك المخفف .

طريقة العمل :تضاف 5 قطرات من محلول اليود الى 1 مل من الملحلول السكري في انبوبة اختبار ، تسخن االانبوبة لدرجة الغليان حيث يلاحظ اختفاء اللون المتكون سابقا وظهوره بالتبريد وعند االستمرار بالتسخين الشديد يختفي اللون ولا يعاود ظهوره بسبب تبخر اليود.

المحاضرة الثامنة

الدهون Lipids

الدهون :وهي عبارة عن مواد عضوية غير متجانسة لها القابلية على الذوبان في المذيبات العضوية اللاقطبية مثل الأيثر والبنزين والكلوروفورم وغيرها الا انها لا تذوب في الماء ، تستخدم الدهون للقيام بوظيفتين أساسيتين :

1-كعناصر تركيبية للأغشية

2_كشكل من اشكال الطاقة المخزونة

هنالك أصناف مختلفة من الدهون ،تحتوي جميعها على تراكيب لا قطبية شبيهة بالهيدروكربون والتي تمنحها طبيعة زيتية أو شمعية غير ذائبة في الماء .

تقسم الدهون حسب خواصها الكيمياوية الى ثلاث أقسام رئيسية:

1 _الدهون البسيطة :وتشمل الشحوم Fats والزيوت Oils و الشموع Waxes

2 _الدهون المركبة :وتشمل الدهون المفسفرة (Phospholipids)

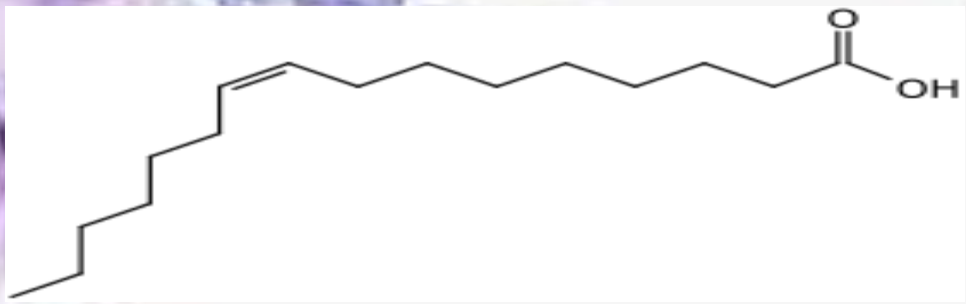
والدهون السكرية Glycolipids

والدهون الاسفنجية Sphingolipids

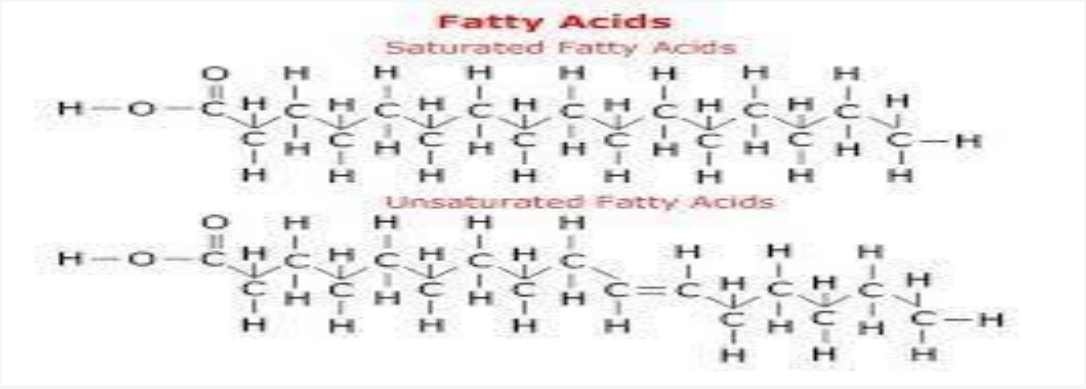
3_الدهون المشتقة : وتشمل الكولسترول)الستيرويدات(والفيتامينات الذائبة في الدهون.

الأحماض الدهنيةFatty acids:

هي عبارة عن مركبات او أحماض امينية اليفاتية طويلة السلسلة تدخل في تركيب الدهون البسيطة والمركبة وتعتبر اللبنة الاساس في بناء عدة أصناف من الدهون ،تتميز الأحماض الدهنية باحتوائها على سلسلة هيدروكربونية منتهية بمجموعة كربوكسيل قد تكون هذه السلسلة مشبعة أو غير مشبعة تختلف الأحماض الدهنية بعضها عن البعض الأخر في طول سلسلتها وفي عدد وموقع اواصرها غير المشبعة ،ومن أمثلة الأحماض الدهنية



16:0 Palmitic acid



18:0 Stearic acid

18:1 cis q Oleic acid

www.belarabyapps.com