

١- تجربة الكشف عن تحلل السكريات المتعددة النشاء

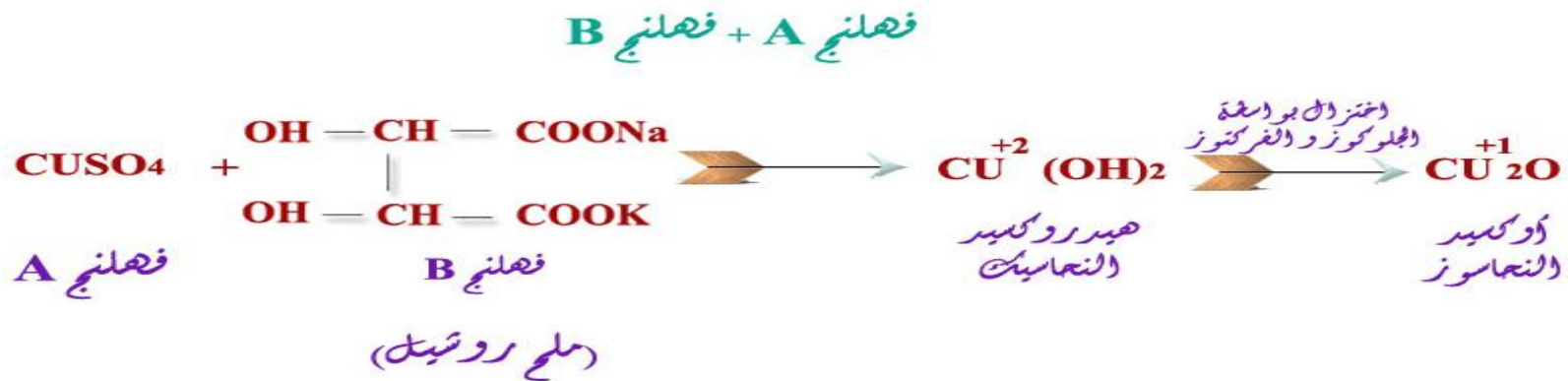
يتحلل النشا بواسطة انزيم الأميليز الذي يعمل على الرابطة الجلايكوسيدية ٤ - ١ α وهي الرابطة بين مكونات النشا ليعطي سكر المالتوز الثنائي ثم يتحول المالتوز إلى جزيئين سكر جلوكوز. من خلال ٣ مراحل مع ملاحظة ان النشا يعطي لون أزرق مع اليود.

- ١- يتحلل النشا الى ديكستريانات عالية تعطي لونا أزرقا برونزياً أو بنياً مع اليود
- ٢- تليها مرحلة ارثرو ديكستريانات الذي يعطي لونا أحمر أو برتقاليا أحمر مع اليود
- ٣- تليها مرحلة الأكروديكستريانات الذي يعطي لون برتقالي فاتح مع اليود ثم المرحلة الأخيرة وهي المالتوز.

٢- تجربة الكشف عن تحلل السكريات الثنائية (السكروز)

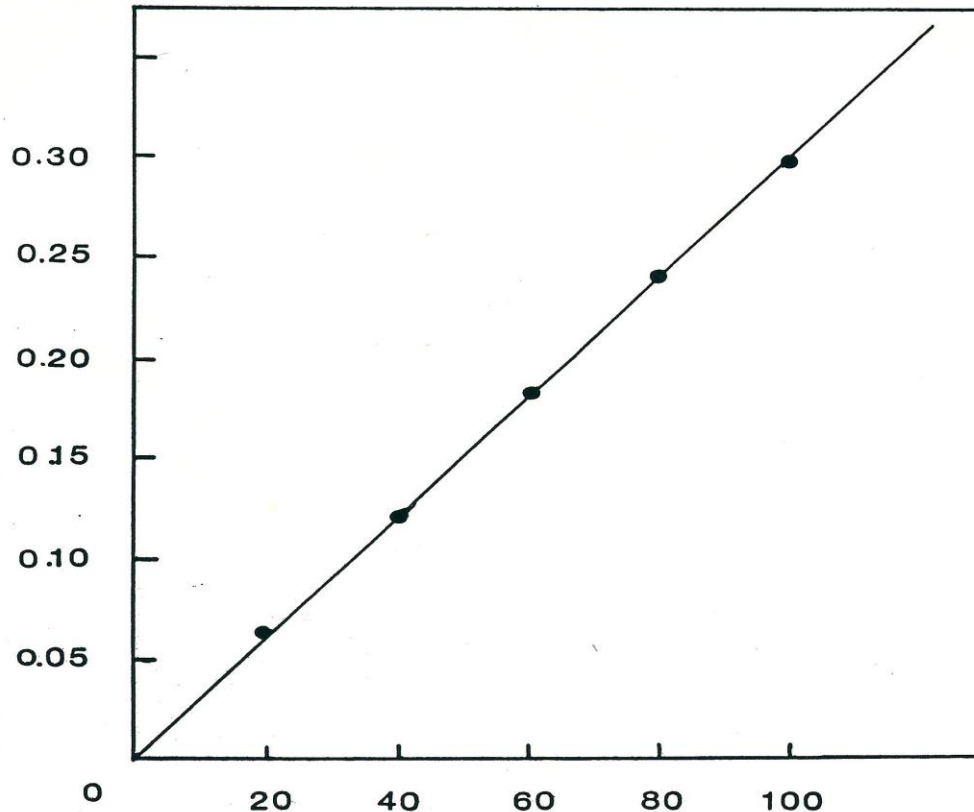
يعمل إنزيم الأنفرتيز على الرابطة الجلايكوسيدية ١-٢ وهي الرابطة بين مكونات السكروز ليعطي سكر الجلوكوز وسكر الفركتوز في وجود الماء وباستخدام محلول فهلنج

محلول فهلنج A مع فهلنج B تعطي هيدروكسيد النحاسيك الذي يستطيع سكر الجلوكوز اختزالها إلى أوكسيد النحاسوز ذو اللون الأحمر الطوبي كما في المعادلة التالية :



٣- تجربة استخلاص الكربوهيدرات

من خلال المنحنى القياسي للجلوكوز يمكن التعويض برقم O.D الخاص بالعينه النباتيه بعد الاستخلاص والطرء المركزي واستخدام جهاز قياس الكثافه الضوئيه على المنحنى القياسي للجلوكوز واسقاط عمود من نقطة التقاطع على محور التركيز ومنها يمكن تحديد تركيز الكربوهيدرات في الوزن المعلومه من النسيج النباتي

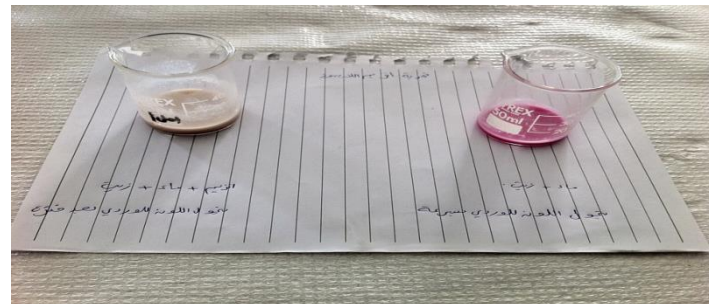


٤- تجربة تحليل الدهون

يبدأ تحليل الدهون بتكسير الرابطة الاستريه الى جليسرول و احماض دهنية بمساعدة انزيم Lipase

المشاهدة : ظهور اللون الفوشي لون كاشف الفينول فيثالين في انبوبة الكنترول بعد اضافة هيدروكسيد الصوديوم بشكل لحظي
أما بالنسبة للأنبوبة المعاملة (والتي تحتوي على انزيم اللايباز) عدم ظهور اللون الفوشي لون الكاشف او يظهر اللون بدرجة مختلفه وأقل وضوح وذلك بعد مرور وقت وليس لحظي كما في انبوبة الكنترول

التعليق : في انبوبة الكنترول لعدم وجود انزيم اللايباز ظل الزيت بصورة الدهون أي لم يتحلل الى جليسرول و احماض دهنيه و Ph الوسط متعادلا بمجرد اضافة قاعدة هيدروكسيد الصوديوم تحول Ph الوسط الى قاعدي وهذا اظهر اللون الفوشي لكاشف الفينول فيثالين وعلى العكس الأنبوبة المعاملة والتي تحتوي على انزيم اللايباز الذي عمل على تحليل الزيت من خلال كسر الرابطة الأستريه التي تربط مابين مكونات الدهن الى جليسرول و أحماض دهنيه عملت هذه الاحماض على تحويل Ph الوسط الى حمضي وقاعدة هيدروكسيد الصوديوم المضافة تحتاج الى وقت لمعادلة الاحماض الدهنيه المتحرره في الوسط فأما يظهر اللون بعد وقت ولكن ليس بوضوح اللون كما يظهر في انبوبة الكنترول أو قد لا يظهر اللون لأن كمية القاعدة غير كافيه لمعادلة جميع الأحماض الدهنيه المتحرره وتحويل ال Ph للوسط الى قاعدي والصورة توضح الاختلاف الكبير بين اللونين بالنسبة للكنترول والمعامله



٥- تقدير قيمة الحموضة للدهون والزيوت

١. نطبق المعادلة التالية:
 ٢. رقم الحموضة = (أ- ب) x ع x ٥٦,١ / وزن العينة
 ٣. أ = عدد ملي KOH المستهلكة بمعايرة العينة الدهنية.
 ٤. ب = عدد ملي KOH المستهلكة بمعايرة البلاستيك.
 ٥. ع = عيارية KOH (٠,١)
 ٦. من النتائج التي حصلت عليها حددتي العينات التي حدث لها ترنخ نتيجة للتخزين السيئ
- كلما كان رقم الحموضة عاليا هذا يدل على الترنخ العالي للدهون ويمكننا بالحكم على قلة جودة الدهن وفساده والعكس

ملاحظه : مهم جدا حفظ المعادلة لرقم الحموضة

٦- تجربة استخلاص الاصباغ

• نطبق المعادلات

- **chl a** $\text{Mg/g} = [12.7(\text{O.D } 663) - 2.69 (\text{O.D } 645)] \times V/1000 \times w$
- **chl b** $\text{Mg/g} = [22.9 (\text{O.D } 645) - 4.68(\text{OD}663)] \times V/1000 \times w$
- **Carotene** $\text{Mg/g} = [4.695 (\text{O.D}440) - 0.268 \times (\text{chl a} + \text{chl b})] \times v/1000 \times w$

حيث ان:

O.D: الكثافة الضوئية عند طول الموجه الموضحة بجانب كل منهم.
V: الحجم النهائي لمستخلص الكلورفيل في الاسيتون ٨٠% .
W: الوزن الطازج بالجرام للنسيج النباتي.

ملاحظة : مهم حفظ المعادلات