تجارب الفصل الاول

اولاً :- تفاعلات السكريات مع الحوامض

a. كشف مولش

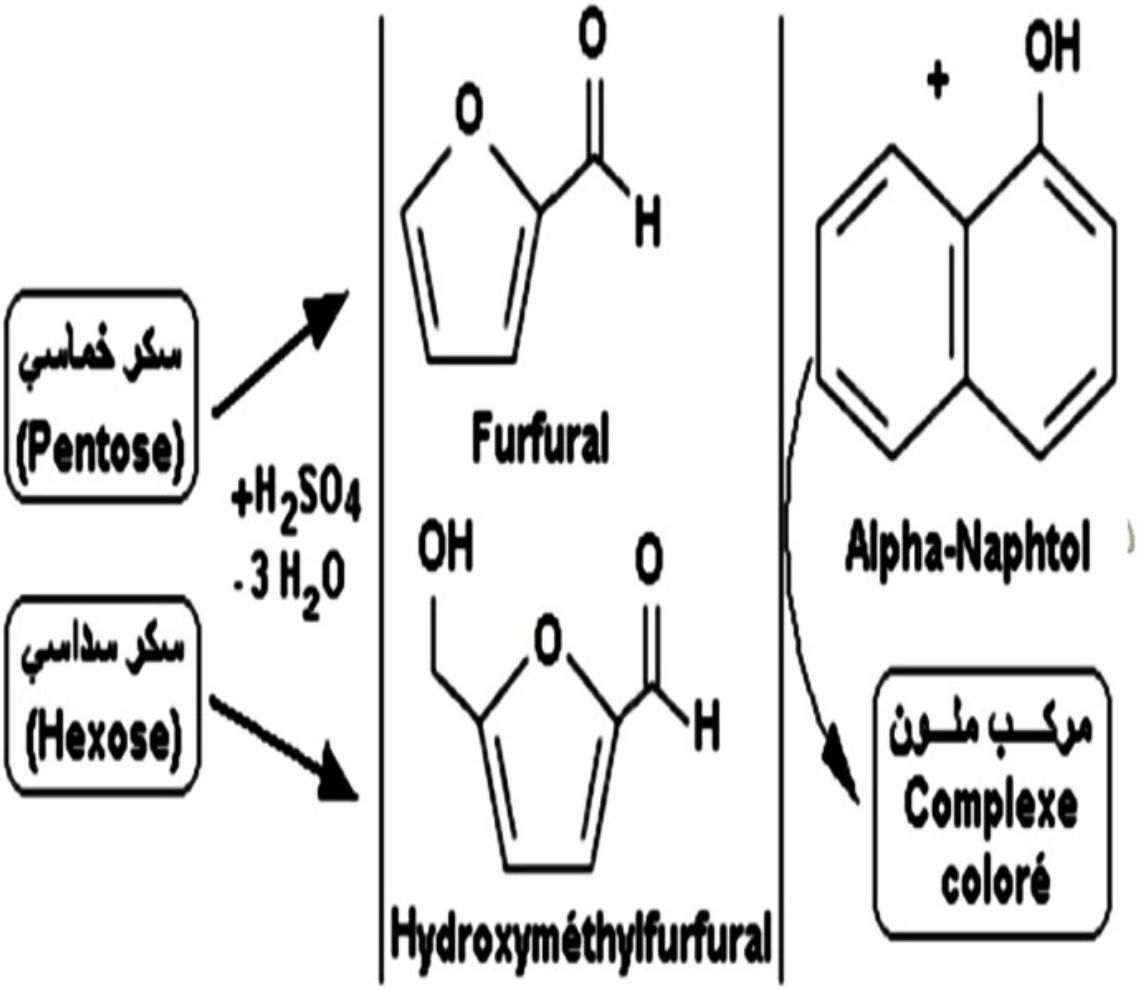
b. كشف سليفانوف

c. كشف بيال

مقدمة :

تتفاعل الحوامض مع السكريات الاحادية لتحرير ثلاث جزيئات ماء مكونه الفورفورال ومشتقة الفورفورال , حيث تتفاعل مع السكريات الخماسية (pentoses) يتكون الفورفورال (Furfural)

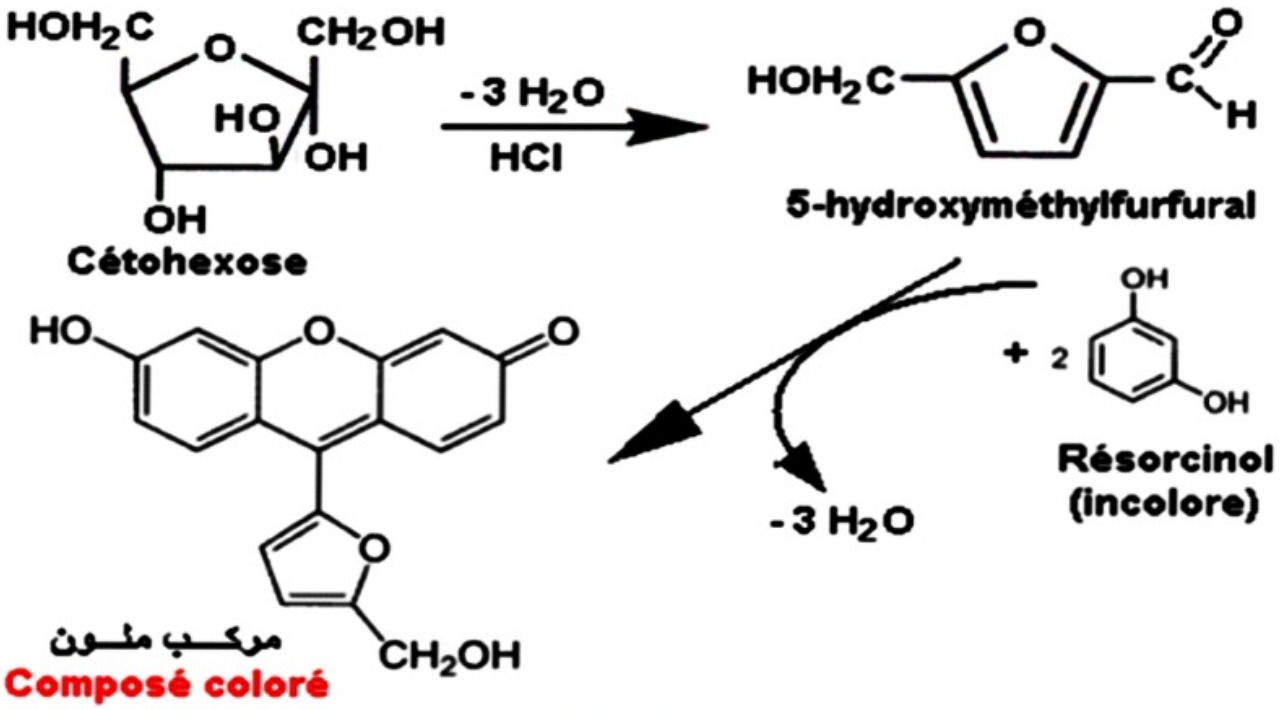
اما في حالة تفاعل مع السكريات السداسية(Hexoses) يعطي مشتقة الفورفورال هيدروكسي مثيل فورفورال(Hydroxymethylfurfural)

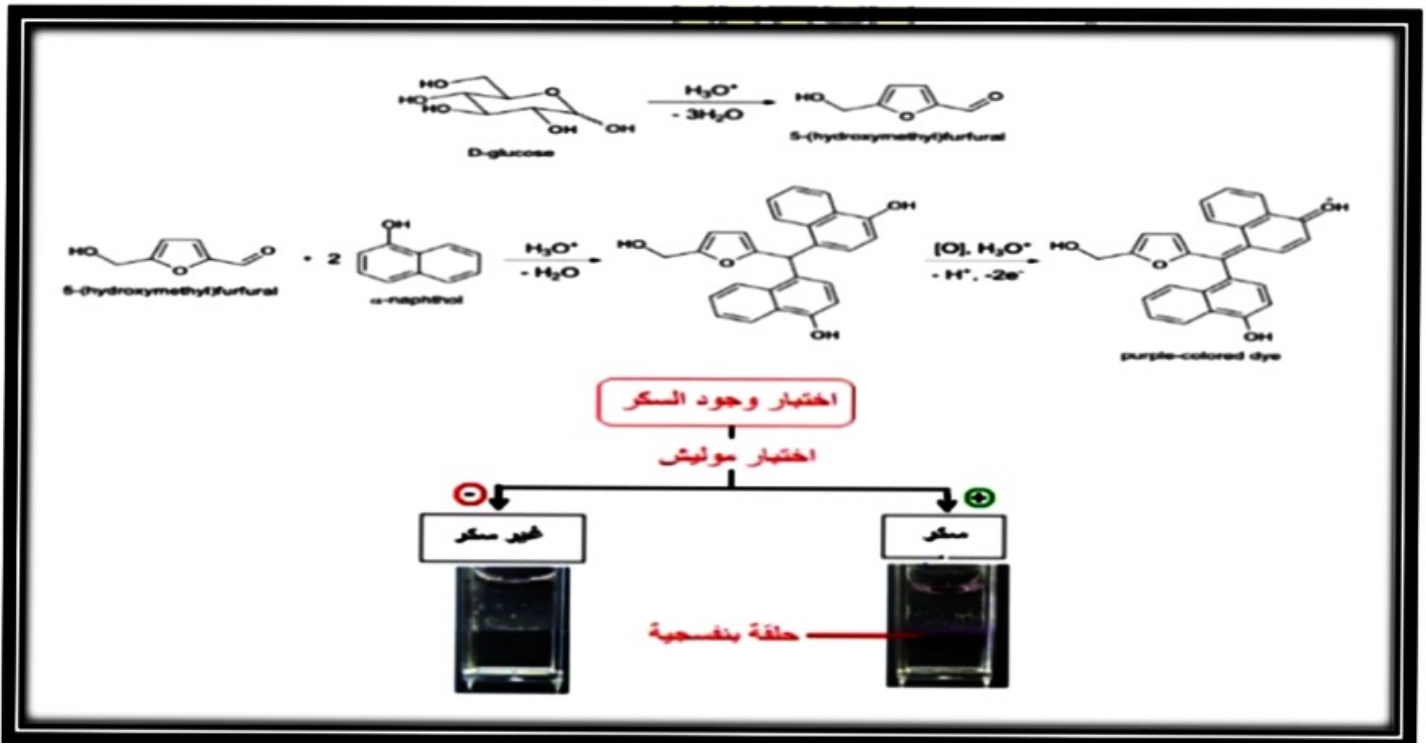


A :-(إختبار مولش)

اساس الكشف :

وهو الإختبار العام للكشف عن الكربوهيدرات والمركبات العضوية التي تعطي الفورفورال بتأثير حامض الكبريتيك والذي يقوم مقام عامل نازع للماء Dehydrating – agent وليس كعامل مؤكسد Oxidizing agent .

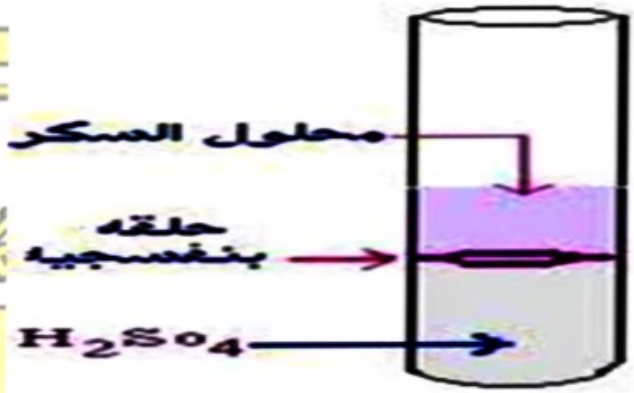




فكرة الإختبار :-

يستخدم في هذا التفاعل حامض الكبريتيك حيث يقوم حامض الكبريتيك بنزع 3 جزيئات ماء لينتج مركب الفورفورال او مشتقة الفورفورال ويتحد مع مركب الألفانافثول ويكونا حلقة بنفسجية الون (اختبار الحلقة البنفسجية) ويمكن استخدام الثايمول بدل من الفا نفثول لأنه لا يتلون بالحزن ويكون اكثر ثباتاً .

اختبار مولش ايجابى



المواد المستخدمة :-

1- حمض كبريتيك مركز
2 - محلول ألفا نفثول يحضر بإذابة 0.5 غم من الفا نفثولNaphthol - α في 100مل من الكحول الاثيلي Ethyl alcohol ويحضر حديثاً وذلك لأنه غير مستقر

طريقة إجراء الإختبار :-

1- نأخذ فى أنبوبة إختبار 2مللتر من المحلول
2- يضاف الى المحلول 5-3 قطرة من محلول ألفا نفثول نرج جيدا
3- نضيف حوالى 1 مل من حامض الكبريتيك المركز الى محتويات الأنبوبة بشرط أن تكون الأنبوبة فى وضع مائل وتتم الإضافة ببطء شديد وعلى جدران الخلية لان اضافة الحامض مباشرة على (محلول السكري) به ماء سوف يؤدي الى انبعاث حرارة عالية تعمل على تفحم السكر.

المشاهدة :-

- الحالة الإيجابية (كربوهيدرات) تظهر حلقة بنفسجية فى الحد الفاصل بن الحمض ومحلول السكر تنتشر مع الرج .
- الحالة السلبية (غير الكربوهيدرات) لا تظهر حلقة بنفسجية ويمكن أن تظهر بشكل آخر(أسود أو بنى) ولا يعتد بها كنتيجة إيجابية.