جامعة تكريت

كلية التربية للبنات

قسم الكيمياء

الكيمياء الحياتية عملي

المرحلة الثالثة

محاضرة

{ كشف سيلفانوف ، كشف بلورات الأوزازون }

مدرس المادة

م.م. ايات جاسم محمد

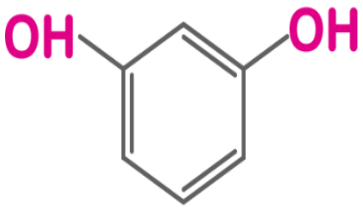
ayat.mohammed@tu.edu.iq

تجربة رقم (4)

كشف سيلفانوف Seliwanoff's test

يعد هذا الكشف تعديلا لكشف مولش و فيه استبدل حامض الكبريتيك المركز بحامض الهيدروكلوريك المخفف (12% , 3ع) واستبدلت مادة الفا- تقتول بمادة الريزوسينول وفيما عدا ذلك فإن التجربتين متشابهتين بالفكرة العلمية.

هذا الكاشف خاص بالسكريات الكيتونية فقط مثل الفركتوز و السكروز حيث تفقد الكيتوزات جزيئات الماء أسرع من الالدورات معطياً مشتقات الفورفورال والذي يتكثف مع الريزوسينول لتكوين معقد احمر اللون ، يجب تجنب التسخين الزائد لمحلول الاختبار.



Resorcinol

المواد والكواشف The Reagents

1- 0.05 % من الريزوسينول

2- (12%) او (3 ع) من حامض الهيدروكلوريك

طريقة العمل The Method

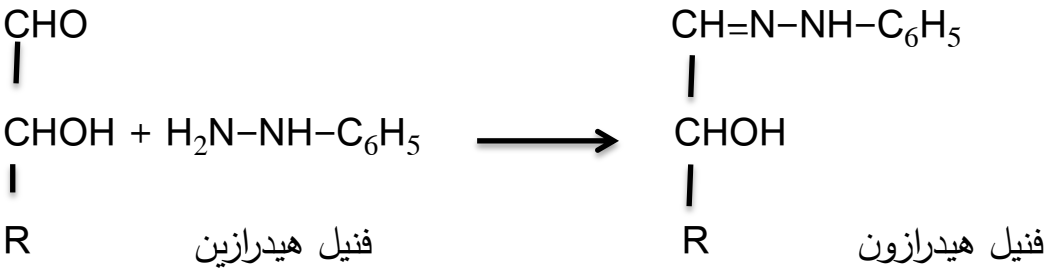
اضف قطرتين من المحلول السكري إلى 2 مل من كاشف سيلفانوف في انبوبة اختبار وسخن المحلول في حمام مائي مغلي لمدة عشر دقائق ، ولاحظ ظهور اللون الاحمر الغامق .

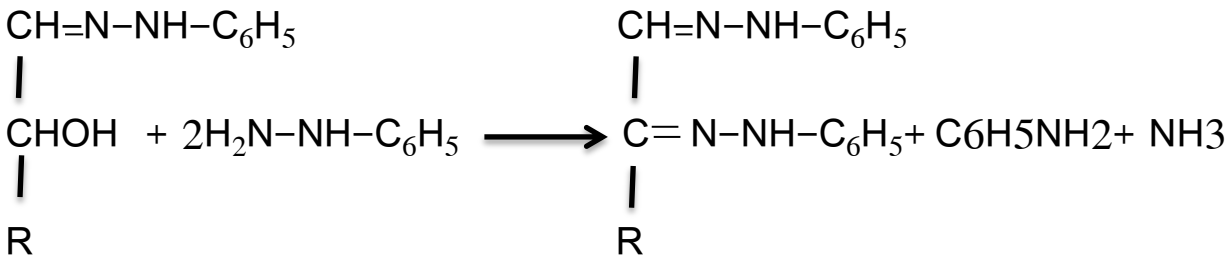
تجربة رقم (5)

كشف بلورات الأوزازون Osazone Crystales test

تتفاعل السكريات الالديهايدية والكيتونية (الاحادية) وبعض السكريات الثنائية مع مادة الفنيل هيدرازين مكونة مركبات على شكل بلورات صفراء اللون ذات شكل مميز بالإمكان ملاحظته تحت المجهر وعليه فتفاعل الفنيل هيدرازين لا يحدث الا مع جذر الكاربونيل الحر لذا فهو كشف للسكريات المختزلة فقط.

يتفاعل الفنيل هيدرازين مع مجموعة الكاربونيل للسكر معطياً فنيل هيدرازون والذي يتفاعل مع جزيئتين أخريين من الفنيل هيدرازين لتكوين الأوزازون ، وادناه توضيح لتكوين الأوزازون من الالدوز.





فنيل هيدرازون اوزازون انيلين امونيا

المواد والكواشف The Reagents

كاشف الفنيل هيدرازين يحضر بخلط مادة هايدروكلوريد الفنليل هيدرازين مع مادة خلات الصوديوم بنسبة متساوية وفي حالة استخدام خلات الصوديوم البلورية فيتم الخلط بنسبة 3:2.

طريقة العمل The Method

1- ضع حوالي 2 مل من المحلول السكري في انبوبة اختبار واضف إليه كمية قليلة من كاشف الفنيل هايدرازين ثم رج الأنبوبة رجاً جيداً حتى يذوب الكاشف

2- يضاف 2-3 قطرة من حامض الخليك.

3- ضع انبوبة الاختبار في حمام مائي مغلي لمدة نصف ساعة ولاحظ ما يلي:

(أ) بلورات أو اوزازونات السكريات الاحادية (كلوكوزازون او فركتورازون) تنفصل خلال خمسة دقائق وانبوبة الاختبار في الحمام المائي المغلي.

(ب) اذا انقضت فترة النصف ساعة من التسخين دون ترسب بلورات الاوزازون فمن المحتمل وجود المالتوز او اللاكتوز وفي هذه الحالة تترك انبوبة الاختبار بعد انقضاء 30 دقيقة لكي تبرد ببطء (تجنب التبريد السريع).

4- افحص بلورات الأوزازون المتكون تحت المجهر ولاحظ الاشكال المختلفة لهذه البلورات بالنسبة للسكريات المختلفة.