

اختبار بيال أو كشف بيال Bial's test

هو اختبار كيميائي للكشف عن وجود السكر الخماسي . وتشمل مكونات كاشف بيال: الاورسينول، حامض الهيدروكلوريك، وكلوريد الحديد الثلاثي. في حالة وجود السكر الخماسي ، سينتج عنه الفورفورال ثم يتفاعل مع الاورسينول لتكوين مادة ملونة سيتحول المحلول إلى اللون الأزرق وقد يكون راسباً.

طريقة العمل:

- 1- أضف 1 مل من محلول السكر مع 2.5 مل من كاشف بيال في أنبوبة اختبار
- 2- سخن المزيج حتى يبدأ بالغليان فقط.
- 3- إذا تكون لون أخضر مزرق فان الكشف موجب .

المادة	اللون
كلوكوز	
فركتوز	
رايبوز	

اختبار بارفويد Barfoed

هو اختبار كيميائي يجرى للكشف عن وجود السكريات الأحادية. ويعتمد اختبار بارفويد على اختزال خلاص النحاس الثنائي إلى راسب أحمر ترابي من أكسيد النحاس الأحادي. (Cu_2O)

كيمياء حيوية (4) عملي متقدم

السكريات الثنائية تتفاعل أيضاً مع هذا الكاشف ولكن التفاعل يكون بطيء جداً. تتأكسد مجموعة الألدهايد في السكر الأحادي إلى مجموعة كربوكسيل. هذا الاختبار مشابه لتفاعل محلول فهلنك مع الالدهيدات.

طريقة العمل

- 1- أضف 1مل من محلول السكر إلى 2 مل من كاشف بارفويد.
- 2- سخن المزيج لدرجة الغليان مدة دقيقة واحدة واتركه ليبرد
- 3- لاحظ تكون لون أحمر ترابي في وجود السكر المختزل.

المادة	اللون
كلوكوز	
فركتوز	
سكروز	
نشا	

اختبار سلفانوف: Seliwanoff's test

يعد اختبار سلفانوف اختباراً كيميائياً يميز بين السكريات الألدهايدية والكيتونية. وفي هذا الاختبار يتم إضافة قطرات من كاشف مكون من ريزورسينول مذابة في محلول مكون من الماء و حامض الهيدروكلوريك بنسبة 1:1 إلى المحلول السكري المراد الكشف عنه ومن ثم يتم تسخين المحلول ، فإذا تكون راسب أحمر دل على وجود الفركتوز .

الأساس العلمي :

يعتمد هذا الاختبار على مبدأ أنه عند تسخين المحلول ، فإن الكيتوزات يزال منها الماء بسرعة أكبر من الألدوزات. عند إضافة محلول سلفانوف إلى محلول يحتوي على كيتوز، يتشكل لون أحمر بسرعة. أما عند إضافة محلول سلفانوف إلى محلول يحتوي على الألدوز فإنه يتكون محلول وردي فاتح. ويعتبر سكر الفركتوز والسكروز من السكريات الشائعة التي تعطي اختبارًا إيجابيًا. و يعطي السكروز اختبارًا إيجابيًا لأنه عبارة عن سكر ثنائي يتكون من الفركتوز و الكلوكوز .

طريقة العمل

1- أضف قطرتين من محلول السكر إلى 2 مل من الكاشف.

2- وضع المحلول في حمام مائي مغلي لمدة دقيقة.

3- لاحظ تكون لون أحمر داكن

المادة	اللون
كلوكوز	
فركتوز	

*** أكتب ملاحظاتك حول مشاهدته من تغيرات على ألوان المحاليل بعد استعمال الكشوفات أعلاه...
