

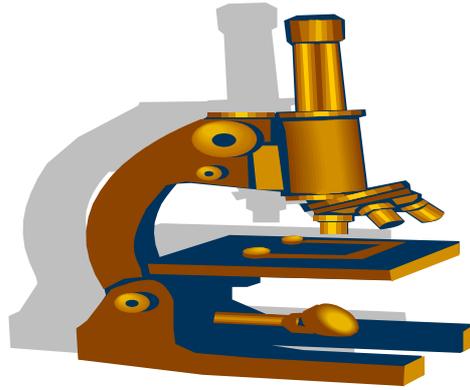
## Identification for elements

### تشخيص العناصر

#### الجزء النظري

يتضمن الكشف عن وجود العناصر الاخرى مع الكربون والهيدروجين والداخلة في تركيب المادة العضوية مثل (S, O, N, Cl, Br, F, I) الخ يعرف هذا بتحليل النوعي . ولا نحتاج للكشف عن الكربون في المركب العضوي لان جميع المركبات العضوية تحتوي على كربون .

ومن أشهر الطرق المستخدمة في هذا الكشف طريقة اختبار لاسين Lassaigne test وتتضمن هذه الطريقة صهر المادة العضوية المجهولة مع فلز الصوديوم وهنا تتحول هذه العناصر اللاعضوية إلى يحولها إلى أملاح غير عضوية قابلة للذوبان في الماء يسهل إجراء الكشف النوعي لها حيث يتحول النتروجين إلى سيانيد الصوديوم NaCN والكبريت إلى كبريتيد الصوديوم Na<sub>2</sub>S والهالوجينات إلى هاليدات الصوديوم NaX



## الجزء العملي

- 1- اخذ قطعة صغيرة من الصوديوم البراق ( بحجم حبة العدسة) ومن الضروري استخدام زيادة من الصوديوم لغرض تحول مادة ثايوسيانات الصوديوم المتكونة في حالة وجود الكبريت والنتروجين معا إلى  $Na_2S$ ،  $NaCN$  في نفس المركب في أنبوبة اختبار صغيرة من الزجاج البايركس الجافه و تسخن بحذر لحين التكور للصوديوم
- 2- إضافة كمية من المركب العضوي المجهول بقدر الصوديوم المنصهر المتكور أو قطرتين من المادة العضوية السائله ويسخن المزيج معا لحين الاحمرار مع ملاحظه عدم خروج البخاره
- 3- برد أنبوبة الختبار ثم أضف 1 مل من الايثانول نقوم بتكسير الصوديوم بالمحرك الزجاجي وبلطف و ثم نضع 5 مل من الماء المقطر ويسخن المزيج لحد الغليان للتخلص من الشوائب ان وجدت مع التحريك بالمحرك الزجاجي لاستكمال الاذابه رشحه بحيث نحصل على راشح رائق وبخلافه يقصر بمادة الجاركوول ويعاد ترشيحه مره اخرى
- 4- يقسم الراشح الرائق في انابيب الاختبار الاربعه لكي تجرى الاختبارات الكشف عن العناصر وحسب الجدول التالي :

الكشف عن الهالوجين Tube 3	الكشف عن الناتروجين Tube 2	الكشف عن الكبريت Tube 1
الكشف العام	1مل من الراشح + كبريتات الحديدوز (0.5gm)	1مل من الراشح + حامض الخليك (قطرات) + محلول خلات الرصاص (قطرات)
1مل من الراشح + حامض النتريك المخفف (قطرات)	↓ يعرض المزيج الى الحرارة الغير مباشره (غليان)	↓ ظهور راسب اسود دليل على وجود عنصر الكبريت
↓ يسخن المزيج ثم يبرد ويضاف قطره من محلول الفضه (نترات الفضة) ظهور راسب ابيض/Cl - اصفر/ I اصفر باهت/Br	↓ يبرد المزيج ويحمض بقطرات من حامض الكبريتيك المخفف 30%	----- يلاحظ ان هذا النوع من الكشف لا يحتاج الى تعرض المزيج الى حراره
الكشف الخاص tube 4	↓ ظهور الصبغه البروسيه الزرقاء المخضره دليل على وجود عنصر النتروجين	
قليل من الراشح + ويحمض بحامض الكبريتيك المخفف + قطرات من $CCl_4$ (رج المزيج بهدوء) اضافته 2قطره من ماء الكلور (الراسب يرتقالي/Br) اضافه قطرات اضافيه من ماء الكلور يتغير لون المزيج الى (البنفسجي/ I) الاستمرار بالاضافه يختفي اللون ويتكون راسب الابيض (دليل وجود Cl)		