تحضير غاز الاستيلين :

يعتبر الاستيلين ابسط مركب هيدروكاربوني غير مشبع في السلسلة الاستيلينية التي تحتوي على الاصرة الثلاثية , وهو غاز عديم اللون ولا يذوب في الماء يتكون بالاحتراق غير التام لبعض المركبات مثل الكحول الاثيلي, والمجموعة الفعالة فيه هي الاصرة الثلاثية وتعاني تفاعلات الاضافة وكذلك تعاني تفاعلات استبدال بقلز وذلك لوجود ذرة هيدروجين متصلة بذرة كاربون الاصرة الثلاثية لذلك تكون مركبات ذات صفة حامضية.

يمكن الحصول على الاستيلين من تفاعل الماء مع كاربيد الكالسيوم, واحتواء كاربيد الكالسيوم التجاري على الشوائب من كبريتيد الكالسيوم, وفوسفيد الكالسيوم ونتريد الكالسيوم يجعل الاستيلين المحضر بهذه الطريقة غير نقي ويجب تنقيته اذا تطلب الامر الحصول على الاستيلين النقي.

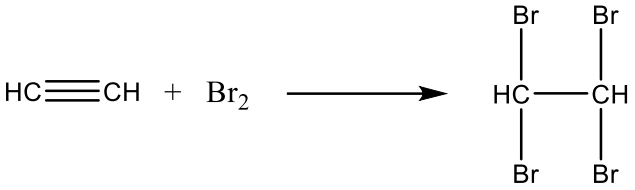
$$CaC_2 + 2H_2O \longrightarrow C_2H_2 + Ca(OH)_2$$

طريقة العمل:

1. ضع (5 غم) من كاربيد الكالسيوم في دورق تقطير سعة (100 مل) أو دورق بوخنر بنفس الحجم.
2. ثبت في رقبة القنينة قمع تقطير ذو ساق يصل قرب قمع الدورق.
3. اربط الفتحة الجانبية للدورق الى قنينة غسل الغاز المحتوية على محلول كبريتات النحاس المائية 10%.
4. اربط قنينة غسل الغاز بواسطة انبوب توصيل يمتد الى حوض ماء
5. ابدأ فتح صمام قمع التقطير بحيث يكون نزول الماء الى الدورق قطرة قطرة, حيث يتبخر غاز الاستيلين وعند مروره فوق محلول كبريتات النحاس يغسل الغاز ويتم التخلص من كبريتيد الهيدروجين وغيره من الشوائب.
6. اجمع عدد من قناني الغاز لدراسة خواصه.

الكشف عن غاز الاستيلين:

1. الرائحة: الغاز المحضر بهذه الطريقة له رائحة البصل اما الغاز النقي فيكون عديم الرائحة.
2. تفاعله مع البروم: أضف (3-2 مل) من ماء البروم الى احدى قناني جمع الغاز ورج القنينة بشدة وهي مغلقة تشاهد زوال لون البروم بسرعة .



3. اضف الى احدى قناني الغاز قطرتان من محلول كلوريد النحاسوز النشادري ونترات الفضة الامونياكية ولاحظ تكوين الراسب, حيث ان التفاعل هو تفاعل استبدال.

اسئلة للمناقشة:

1- ماذا يحدث عند اضافة بروميد الهيدروجين الى غاز الاستيلين؟

2- ماذا يحدث عند تفاعل غاز الاستيلين مع الصوديوم؟

3- ما هي اهم استخدامات غاز الاستيلين؟