

تجربة رقم (8)

اسم التجربة: تحضير غاز الميثان

الأساس النظري:

الميثان هو احد الالكانات وهي مركبات اليفاتية مشبعة ذات الصيغة الجزيئية (C_nH_{2n+2})
يمتاز هذا النوع من المركبات بان اغلب تفاعلاته من نوع الاستبدال وليس الإضافة يمتاز هذا
النوع من المركبات باحتوائه على تفرعات لمجاميع المثل (CH₃) ولهذا فالسلسلة المستقيمة من
هذا النوع تدعى بالسلسلة الاعتيادية (n-) وهو ما يسبق اسم الالكان أما المركب الذي يحتوي
على تفرع واحد فانه يسبق اسم الالكان بالمقطع (iso-) أما المركب الذي يحتوي على أكثر من
تفرع فان اسم الالكان يسبق بالمقطع (neo-).
يتم تحضير غاز الميثان وذلك استناداً للمعادلة التالية:



يجرى هذا التفاعل عند درجة حرارة عالية وذلك عن طريق تسخين أنبوبة الاختبار التي تحتوي
على خليط من خلات الصوديوم اللامائية مع مركب الصوداليم الذي هو عبارة عن مزيج من
هيدروكسيد الصوديوم ووكسيد الكالسيوم حيث نجد أن الناتج من هذا التفاعل هو غاز الميثان
والذي يجمع بإزاحة الماء إلى الأسفل.

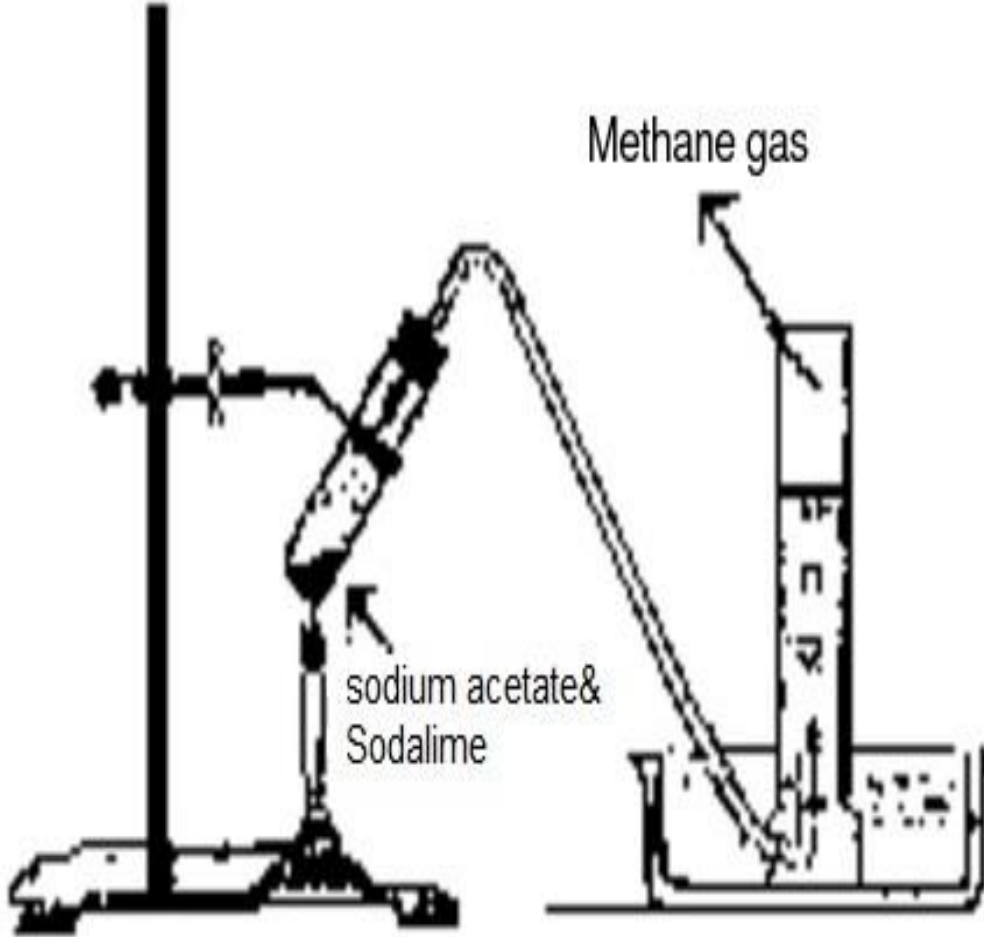
يمتاز غاز الميثان النقي بأنه عديم الرائحة أما المحضر بهذه الطريقة فانه يحتوي على رائحة
تشبه القار أو القطران.

يشتعل غاز الميثان بلهب اصفر وعند إضافة محلول البروم إلى قنينة غاز الميثان لا يختفي
لون محلول البروم وعند إضافة محلول البرمنكنات إلى قنينة غاز الميثان لا يختفي لون محلول
البرمنكنات.

طريقة العمل: يمزج (10 غم) من خلات الصوديوم اللامائية مع (10 غم) من الصوداليم
ويوضع في هاون خزفي ويسحق بشكل جيد وينقل المزيج إلى أنبوبة اختبار مقاومة للحرارة
وتعلق بشكل يكون فيه قعر الأنبوبة أعلى من فوهتها وذلك لمنع الماء المتكثف المغمور في
الحوض من أنبوبة التوصيل من الدخول إلى أنبوبة الاختبار (الأنبوبة العلوية) ووضع نهاية
أنبوب التوصيل في حوض يحتوي على ماء. نسخن بلطف نهاية أنبوبة الاختبار التي تحتوي
على مزيج التفاعل باستخدام لهب مصباح بنزن ونستمر بالتسخين لبضع دقائق حتى يطرد غاز

مدرس المادة : م.م. اوراس طارق ياسين

الميثان جميع الهواء الموجود داخل الجهاز بعد ذلك نقلب أنبوبة اختبار أخرى مملوءة بالماء فوق نهاية أنبوب التوصيل. والشكل التالي يوضح تركيب جهاز تحضير غاز الميثان.



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة البصرة | كلية الزراعة

قسم الانتاج الحيواني | المرحلة الأولى

الكيمياء العضوية | العملي

مدرس المادة : م.م. اوراس طارق ياسين