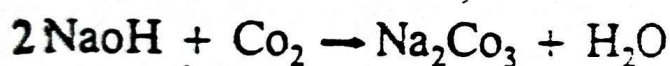


وتأخذ من المادة العضوية أثناء التحلل فإذا كانت المادة العضوية غنية بالنيتروجين فإن الميكروبات تجد ما يكفيها منه وتصبح عملية التحلل سريعة. أما المواد الفقيرة بالنيتروجين فإن تحللها يكون بطيء وفي هذه الحالة تلجئ الميكروبات إلى النيتروجين المعدني الموجود أصلاً في التربة والمبصر للنبات وتأخذ لبناء اجسامها فيقل النيتروجين المتاح في هذه التجربة سنستخدم كمية ثاني اوكسيد الكربون المتحرر كطريقة لقياس سرعة تحلل المواد العضوية المختلفة.

### اساس الطريقة:

يتم قياس كمية ثاني اوكسيد الكربون المتحرر نتيجة تحلل المادة العضوية باستخدام القاعدة NaOH حيث يتخذ جزء من القاعدة مع CO<sub>2</sub> المتحرر بالتفاعل التالي



قسم من القاعدة سوف يتحد مع CO<sub>2</sub> ولاستخراج حجم القاعدة المتبقي يتم التسحيح مع حامض HCL باستخدام دليل الفينونفثالين حيث يتكون لون وردي نستمر بالتسحيح حتى يختفي اللون. قبل اجراء عملية التسحيح يضاف كلوريد الباريوم للتخلص من كاربونات الصوديوم الذي يؤثر على اظهار نقطة النهاية.

### طريقة العمل:

١- نحضر كل مجموعة طلاية ١٢ قينة زجاجية محكمة السد وترتين مختلفة

(ج) تبن الحيت المطحون بنسبة ٢٪ (مكروزيين لكل من التربة الاولى والثانية)

تمزج المواد العضوية مع التربة بشكل جيد.

- ٤- ترطب التربة الى حدود ثلثي السعة الحقلية بالماء.
- ٥- ضع في كل قنينة بيكرين حاوي كل واحد على ٢٠ سم من  $\text{NaOH}$  ٥٠٠ عياري واغلق القنينة باحكام.
- ٦- بعد مرور ٤ ايام ارفع احد البيكرين الحاوي على القاعدة من كل قنينة اضف له كمية من كلوريد الباريوم وسحج مع ٥٠٠ عياري  $\text{HCL}$  بعد اضافة دليل الفينونفثالين واحسب حجم الحامض اللازم لمعادلة القاعدة.
- ٧- احسب حجم الحامض اللازم لمعادلة القاعدة في البيكر الثاني بعد مرور اسبوع من بداية التجربة.
- ٨- احسب كمية ثاني اوكسيد الكربون بالغرامات كما يلي:  
ملي مكافئ  $\text{CO}_2$  = ملي مكافئ  $\text{NaOH}$  - ملي مكافئ  $\text{HCL}$   
ملغرام  $\text{CO}_2$  = ملي مكافئ  $\text{CO}_2$  × الوزن المكافئ
- ٩- ناقش النتائج التي حصلت عليها في كلا التربتين والمعاملات العضوية المختلفة وعلاقة ذلك بسرعة تحلل المادة العضوية.