

# مقرر كيمياء التربة العملي

الأستاذ المساعد نوال عيسى عاشور  
قسم علوم التربة والموارد المائية  
كلية الزراعة  
جامعة البصرة  
البصرة  
العراق

Nawalessa1959@gmail.com

## في المحاضره السابقه تكلمنا عن

دراسة طبيعة الأتزان الكيميائي للكاربونات في الترب  
العراقيه

أولا : دراسة تأثير الكاربونات الكليه على الخصائص  
الكيميائيه للترب

## في محاضرة اليوم سوف نتكلم عن

طريقة العمل المختبري لطرق تقدير الكاربونات الكليه  
في نماذج من الترب المختلفه النسجه

# طريقة العمل المختبري لتقدير الكربونات الكلية في التربة

يقسم الطلبة الى مجاميع ويتم استخدام نموذجين من الترب المختلفة النسجة أحدهما تربة رملية والثانية تربة طينية لمعرفة تأثير نسجة التربة على محتوى التربة من الكربونات الكلية. ويتم تقدير الكربونات الكلية في نماذج التربة باستخدام الطريقتين التاليين :-

## 1 - الطريقة الوزنية

- أ - أوزن ( 2 غرام ) تربة جافة هوائيا ومنخوله من خلال منخل سعة فتحاته ( 2 ملم ) .
- ب - ضع التربة في بيكر نظيف ومعروف الوزن .
- ج - أضف 50 سم<sup>3</sup> من حامض الهيدروليك ( 1 عياري ) ثم ضع البيكر على حمام مائي لمدة نصف ساعه وعلى درجة حراره ( 70م ) .

د - ضع البيكر على هيتز hot plate لمدة ساعة على درجة حراره 70 مْ للتخلص من الحامض لتجنب الأضرار الجانبية للحامض على الفرن .

هـ - ضع البيكر في فرن على درجة حراره (105م) لحين جفاف النموذج .

و - بعد جفاف النموذج يوزن البيكر ثم تحسب كمية كاربونات الكالسيوم في العينه من الفرق بين الوزنتين.

وزن كاربونات الكالسيوم = وزن البيكر بعد التجفيف - وزن البيكر فارغ في عينه التربه

## 2 - طريقة التسحيح

- أ -** أوزن 1 غرام من نموذج التربة الجافه هوائيا وضعها في دورق زجاجي .
- ب -** أضف (25 سم<sup>3</sup>) من محلول 1 عياري حامض الهيدروكلوريك .
- ج -** حرك المحلول مع التسخين لمدة ربع ساعه على حمام مائي وعلى درجة حراره 70 مْ .
- د -** أضف 100 سم<sup>3</sup> ماء مقطر ثم سخن مره أخرى على حمام مائي وعلى درجة حراره 70 مْ ولمدة خمس دقائق.
- هـ -** أترك المحلول حتى يبرد .
- و -** أضف (5) قطرات من دليل الفينولفثالين (1%) .

ز - إبدأ عملية التسحيح بواسطة محلول (1 عياري) هيدروكسيد الصوديوم حتى يتحول اللون الى ارجواني واحسب حجم هيدروكسيد الصوديوم المستهلك بالتسحيح

ح - احسب النسبه المئويه لكاربونات الكالسيوم من القانون التالي :-

(حجم حامض HCL - حجم القاعده NaOH) x عياريتهم x 0.05

$$100x \frac{\text{حجم حامض HCL - حجم القاعده NaOH} \times \text{عياريتهم} \times 0.05}{\text{وزن التربه المستخدم}} = \text{CaCO}_3\%$$

وزن التربه المستخدم

ترتب البيانات التي تحصل عليها كل مجموعه في جدول ثم تناقش النتائج لبيان:-

1 - فيما إذا كانت الترب كلسيه أم لا من خلال محتواها من الكاربونات .

2 - تأثير نسجة التربه على محتواها من الكاربونات الكليه .

3 - مقارنة كفاءة الطرق المستخدمه لتقدير الكاربونات الكليه

في الترب مع بيان أفضل الطرق المستخدمه لتقديرها .

# الخلاصه

---

## تطرقنا في هذه المحاضره الى

- طريقة العمل المختبري لتقدير الكربونات بالطريقه الوزنيه
- وطريقة التسحيح في نماذج من الترب المختلفه النسجه

---

# الأختبار