

# مقرر كيمياء التربيه العملي

الأستاذ المساعد نوال عيسى عاشور  
قسم علوم التربيه والموارد المائيه  
كلية الزراعة  
جامعة البصره  
البصره  
العراق

Nawalessa1959@gmail.com

”

**في المحاضرة السابقه تكلمنا عن**  
العمل المختبري لطرق تقدير السعه التبادليه  
الكاتيونييه

**في محاضرة اليوم سوف نتكلم عن**

- 1 -** الجبس في الترب
- 2 -** تعريف الترب الجبسيه
- 3 -** تقدير الجبس في الترب

# تقدير الجبس في الترب

يعتبر الجبس ( كبريتات الكالسيوم المائيه  $(CaSO_4 \cdot 2H_2O)$  من الأملاح المتوسطة الذوبان حيث تصل إذابته الى (1.9 غم/ لتر) . يتواجد هذا الملح بشكل بلورات مختلفه الأحجام والأشكال وتصنف التربه جبسيه اذا احتوت على أكثر من (2% جبس) . وجود الجبس يقلل السعه التبادليه الكاتيونيّه للتربه . لايؤثر الجبس على النبات مباشرة لقله ذائبته .

تنتشر الترب الجبسيه في المناطق الجافه وشبهه الجافه حيث تتواجد الصخور الجبسيه أو الرواسب الجبسيه مع أمطار قليله لاتغسل الجبس من التربه . وتصنف الترب العراقيه بأن محتواها من الجبس عالي وانه ينتشر في منطقة الجزيره ويكثر في الترب الملحيه في الطبقة السفلى .

# تقدير الجبس

إن الأساس العلمي لتقدير الجبس هو ان التوصيل الكهربائي (EC) لمحلول الجبس المشبع يساوي ( 2.2 مليموز / سم ) عند درجة حراره (25م) وأي زياده في المستوى الجبسي لا يمكن أن يزداد التوصيل الكهربائي عن ( 2.8 + 0.1 ) وذلك بسبب تشبع محلول التربه تماما بالجبس حيث إن ذوبان الجبس يساوي  $K_{sp} = 2.5 \times 10^{-5}$  . تعتمد هذه الطريقه على أن ذائبية الجبس تكون واطئه في المحلول المائي للأسيتون لذلك سنحصل على راسب يحتوي على الجبس كاملا . أي إن الأسيتون وظيفته هو ترسيب الجبس في قعر إنبوبة الطرد المركزي . بعد ذلك نظيف ماء لأذابه الراسب (الجبس) ويقرا ( EC ) له.

# طريقة العمل

- 1 -** حضر معلق التربه بنسبة (5 : 1) تربه : ماء مقطر وذلك بوزن (10 غم) تربه جافه هوائيا وأضف اليها (50 سم<sup>3</sup>) ماء مقطر .
- 2 -** رج الخليط جيدا لمدة ربع ساعه .
- 3 -** رشح الخليط من خلال ورق ترشيح .
- 4 -** خذ (20 سم<sup>3</sup>) من الراشح وضعها في أنبوبة جهاز الطرد المركزي واضف لها (20 سم<sup>3</sup>) أسيتون ثم أخلط جيدا واترك الأنبويه لمدة (10 دقائق) .
- 5 -** ضع الأنبويه في جهاز الطرد المركزي وشغل الجهاز على (1000 دوره / دقيقه) لمدة (10) دقائق .

- 6 -** تخلص من الراشح تماما . ثم اغسل جدران الأنبوبه بواسطة (10 سم<sup>3</sup>) أسيتون ثم أمزج جيدا وضع الأنبوبه مرة ثانيه في جهاز الطرد المركزي لمدة (10) دقائق وتخلص من الراشح .
- 7 -** أترك الأنبوبه لمدة (5) دقائق ثم أضف (30 سم<sup>3</sup>) ماء مقطر ورج الأنبوبه جيدا حتى ذوبان كل الراسب .
- 8 -** إقرأ قيمة (E.C) للمحلول باستخدام جهاز E.C- Meter ثم استعمل الجدول التالي لأستخراج تركيز الجبس منه بعد تحويل الجدول الى منحنى بياني يوضح العلاقة بين تركيز الجبس وقيمة الـ E.C .

••

CaSO <sub>4</sub> ( Meq/L)	E.C
1	0.121
2	0.226
5	0.500
10	0.900
20	1.584
30.5	2.209

**9 -** احسب تركيز الجبس النهائي في التربيه من القانون التالي

$$\text{MeqCaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O} / 100\text{gmSoil} = \text{القراءه من المنحنى البياني} \times \frac{100}{1000} \times \frac{30}{20 \times \frac{1}{5}}$$

# الخلاصة

---

## في هذه المحاضرة تكلمنا عن

- 1- تعريف الترب الجبسيه .
- 2- الأساس العلمي لطريقة تقدير الجبس في التربه .
- 3- طريقة العمل لتقدير الجبس في التربه .



---

# الأختبار