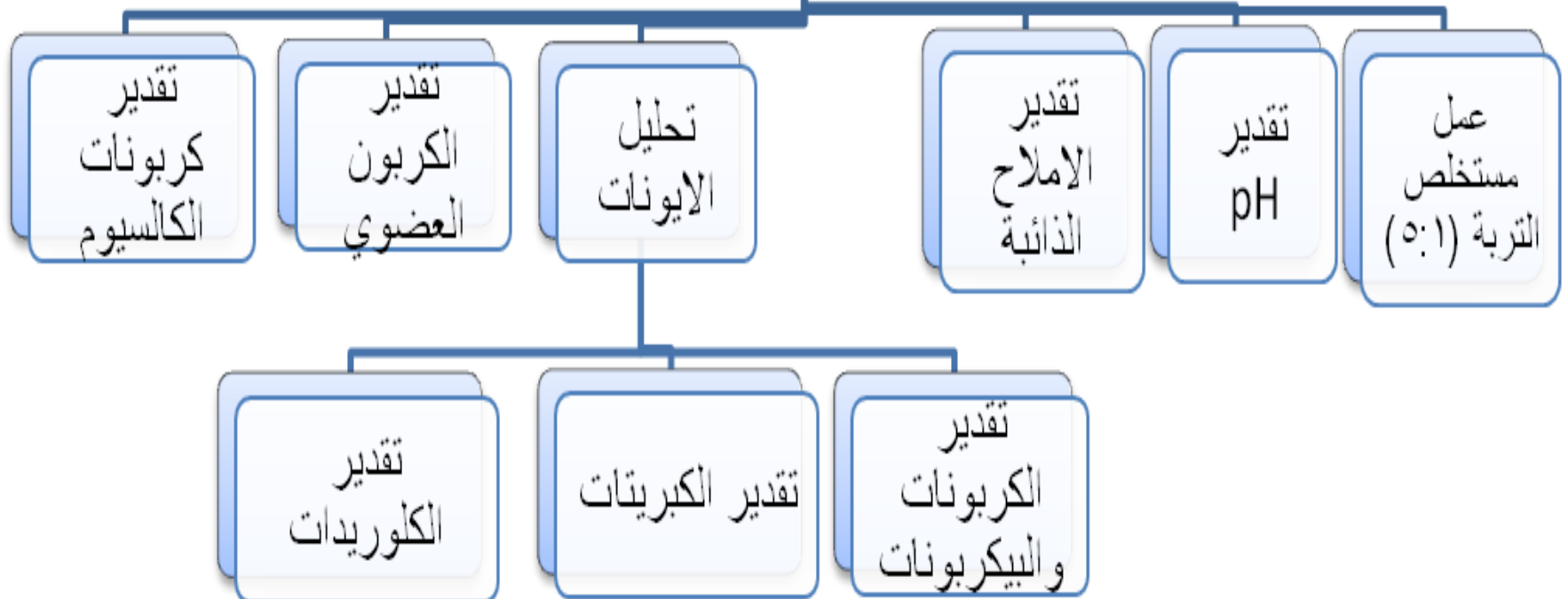


# تقدير الأملح الكلية الذائبة في التربة

## ٢- تحاليل كيميائية chemical analysis



# تقدير الأملاح الكلية الذائبة في التربة

ماهي الأملاح في التربة؟

- انيونات الكربونات  $\text{CO}_3^-$  والبيكربونات  $\text{HCO}_3^-$  والكلوريد  $\text{Cl}^-$  والكبريتات  $\text{SO}_4^{2-}$  الذائبة في الماء.
- كتيونات الصوديوم ، المغنسيوم والبوتاسيوم.

يتأثر نمو النباتات بتركيز ونوع الأملاح الذائبة

تسمى الأراضي المحتوية على كميات زائدة من الأملاح  
بالأراضي الملحية Saline soils .

**ومن التأثيرات السلبية للتركيزات المرتفعة من الأملاح**

**زيادة الضغط الاسموزي وهذا يقلل من قدرة  
النبات على امتصاص الماء والأملاح من  
التربة.**

**حدوث السمية ببعض الأملاح للنباتات النامية  
بالتربة.**

# الهدف من التجربة

تقدير الأملح الكلية الذائبة في التربة  
و استكمال الدراسات الكيميائية على  
محلول التربة

# الطريقة الأولى: طريقة الإذابة.

## تعتمد تجربة تقدير لأملاح بالاذابة على الفرق في الوزن .

١. زن البيكر الزجاجي فارغا وليكن ك١ .
٢. أنقل حجما معلوما وليكن 10 مل من مستخلص التربة المائي (5:1) الى البيكر الزجاجي.
٣. يوضع البيكر وما به من محلول على السطح الساخن حتى يتبخر الماء تماما.
٤. ضع البيكر وما بها من املاح متبقية بعد تبخير الماء في فرن التجفيف واطرها مدة ساعة. ( يستعاض عن هذه الطريقة بإضافة محلول  $H_2O_2$  فوق أكسيد الهيدروجين للتخلص من الماده العضوية المختلطة مع الراسب )
٥. قدر وزن البيكر وليكن هذا الوزن ك٢.

# الحسابات

$$ك_٢ - ك_١ = ١٠ / ٢٠٠ \times ك_٣$$

ك<sub>١</sub> = وزن الطبق فارغة

ك<sub>٢</sub> = وزن الطبق وبه الأملاح المتبقية

١٠ = كمية الماء التي تم تبخيرها ( ١٠ مل )

٢٠٠ = كمية الماء التي استعملت لعمل المستخلص المائي ( ٢٠٠ مل )

وبما ان الأملاح ناتجة من ٤٠ جم من التربة فتكون النسبة المئوية للأملاح

$$\text{في التربة} = ك_٣ \times ١٠٠ / ٤٠$$

# القانون لتقدير الاملاح الكلية الذائبة

النسبة المئوية للاملاح الكلية الذائبة =

$$\text{وزن الاملاح} \times \frac{\text{الحجم الكلي لمحلول التربة}}{\text{الحجم المستخدم}} \times \frac{100}{\text{وزن التربة الجاف}}$$

$$\% \dots\dots\dots = \frac{100}{40} \times \frac{200}{10} \times (2\text{ك} - 1\text{ك}) =$$



# الطريقة الثانية: قياس درجة التوصيل الكهربائي.

وهي استخدام أجهزة قياس درجة التوصيل الكهربائي لمستخلص التربة Electric conductivity meter. وتستخدم طريقة التوصيل الكهربائي كدليل لتقييم ملوحة التربة. وتعتمد هذه الطريقة على أن التيار الكهربائي الساري في المحلول الملحي يزداد بزيادة التركيز الكلي للاملاح.

## الأدوات :

١. جهاز قياس التوصيل الكهربائي Electric conductivity meter
٢. عدد من عينات مستخلص التربة للمقارنة.
٣. محلول قياسي من كلوريد البوتاسيوم KCl

