من أجل فلذات أكبادنا

# قياس كمية الهواء في التربة

*نعرف أن نمو النبات يحتاج إلى الماء والعناصر المعدنية الضرورية ، ويحتاج إلى الهواء الجوي المحتوي على الأكسجين وثاني أكسيد الكربون ، كما أنه يحتاج إلى الهواء الموجود في التربة ، ليس لأنه يتنفس عن طريق الجذور ، ولكن لأنه ضروري للنمو السليم .*

يختلف محتوى التربة من الهواء من تربة إلى أخرى ، فمنها التربة المسامية التي تحتوي على كمية كبيرة من الهواء ، ومنها التربة الطينية التي لا تحتوي إلا على جزء ضئيل منه ، وفي تجربتنا لهذا العدد سنتعرف على طريقة نقيس بها محتوى التربة من الهواء .

## ● الأدوات

ماء ، ملعقة كبيرة ، كأس مدرج ، علبة مشروبات غازية منزوعة الغطاء العلوي .

## ● خطوات العمل

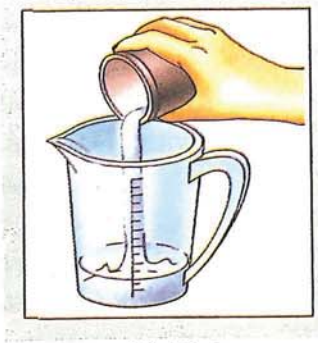
١ ـ إملأ العلبة بالماء ، ثم صبه بالكأس المدرج ، واحسب حجمه من التدريج ، شكل (١) .

٢ ـ خذ العلبة إلى التربة في الحديقة ثم إقلبها على وجهها المفتوح ، وأضغط عليها بقوة حتى يصبح قاعها على مستوى الأرض ، شكل (٢).

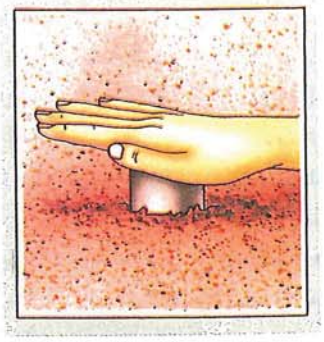
٣ ـ إنزع العلبة من التربة وامسح عليها لإزالة الزائد من التربة، شكل (٣) .

٤ ـ أفرغ محتوى العلبة في الكأس المدرج الذي يحتوي على الماء ، ثم حركه لكي يختلط بالماء ، واتركه حتى يستقر ، شكل (٤).

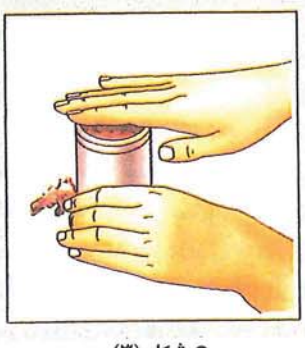
٥ ـ احسب حجم المخلوط بعد إضافة التربة إليه ، ماذا تشاهد ؟



● شكل (١) .



● شكل (٢) .



● شكل (٣) .

● شكل (٤) .

## ● المشاهدة

نشاهد أن حجم مخلوط الماء والتربة أقل من ضعف حجم العلبة .

## ● الإستنتاج

نستنتج من التجربة أن التربة تحتوي على فراغات يشغلها الهواء ، وعندما أضيف إليها الماء حل محل الهواء ، وبالتالي قل حجم مخلوط التربة والماء عن ضعف حجم العلبة بما يساوي حجم الهواء في التربة ، وعليه يمكن معرفة حجم الفراغات الهوائية في التربة من طرح حجم المخلوط من ضعف حجم العلبة .

قم بهذه التجربة مع أنواع أخرى من التربة ، وقارن بين محتوى كل منها من الهواء .

---

المصدر :

Young Scientist, Plant Life, P.15 .