

5-11 تطبيقات التعادل

- بعد الأنتهاء من هذا الدرس يتوقع مني أن :
- أستطيع أن أعطي أمثلة عن تطبيقات التعادل في حياتنا اليومية.

almanahj.com

عُسر الهضم

□ تُنتج معدتك حمض الهيدروكلوريك. يوفر هذا الحمض للمعدة الظروف المناسبة لكي تهضم Digest الغذاء.

□ عندما تُنتج معدتك الكثير من الحمض، تُصاب بعُسر الهضم Indigestion ويكون ذلك شعورًا مُزعجًا جدًا.

□ يوجد العديد من الأدوية التي يمكن أن تساعدك في هذه الحالة. وجميعها عبارة عن قلوِيّات تعمل على معادلة الحمض. وتُسمى هذه الأدوية أحيانًا مُضادات الحموضة.



بعض الأدوية لعُسر الهضم

معجون الأسنان

- يوجد ملايين من **البكتيريا** Bacteria في فمك. تتغذى هذه البكتيريا على بقايا الغذاء الموجودة على أسنانك، وتكوّن حمضًا عندما تتغذى على تلك البقايا.
- يُتلف هذا الحمض أسنانك ويصيبها **بالتسوس** Decay. يحتوي معجون الأسنان على قلويّ ويُساعد ذلك على معادلة الحمض.

معجون الأسنان يُساعد
على معادلة الحمض في
فمك.



الأسئلة ص 88

- (1) لماذا يكون معجون الأسنان قلوياً؟
- (2) من أين يأتي الحمض في فمك؟

(1) لكي يعادل الحمض في الفم ويساعد على منع تسوس الأسنان.

(2) من ملايين البكتيريا الموجودة في الفم. فعندما تتغذى تلك البكتيريا، تكوّن الحمض.

معادلة مياه البحيرات

□ في بعض أنحاء العالم، توجد موادّ كيميائيّة ضارّة في الهواء تجعل المطر حمضيًا.

➤ يتلف هذا المطر الحمضيّ الأشجار ويغير الرقم الهيدروجينيّ pH للبحيرات والأنهار والبرك.

➤ ولا يُمكن للنباتات والحيوانات الموجودة في البحيرات أن تعيش في ظروف حمضيّة.

□ في بعض البلدان، يصبّون القلويّات في البحيرات من أجلّ معادلة الحمض.

زراعة المحاصيل

□ تكون التربة حمضية جدًا في بعض المناطق ولا تنمو النباتات بشكل جيد. ويرش المزارعون الجير على التربة من أجل معادلة الحمض حتى تنمو النباتات بشكل أفضل.



يُضاف الجير على التربة الحمضية، من أجل معادلة الحمض.

(3) لماذا يتمّ ضخّ مادّة قلوويّة في البحيرات في بعض البلدان؟

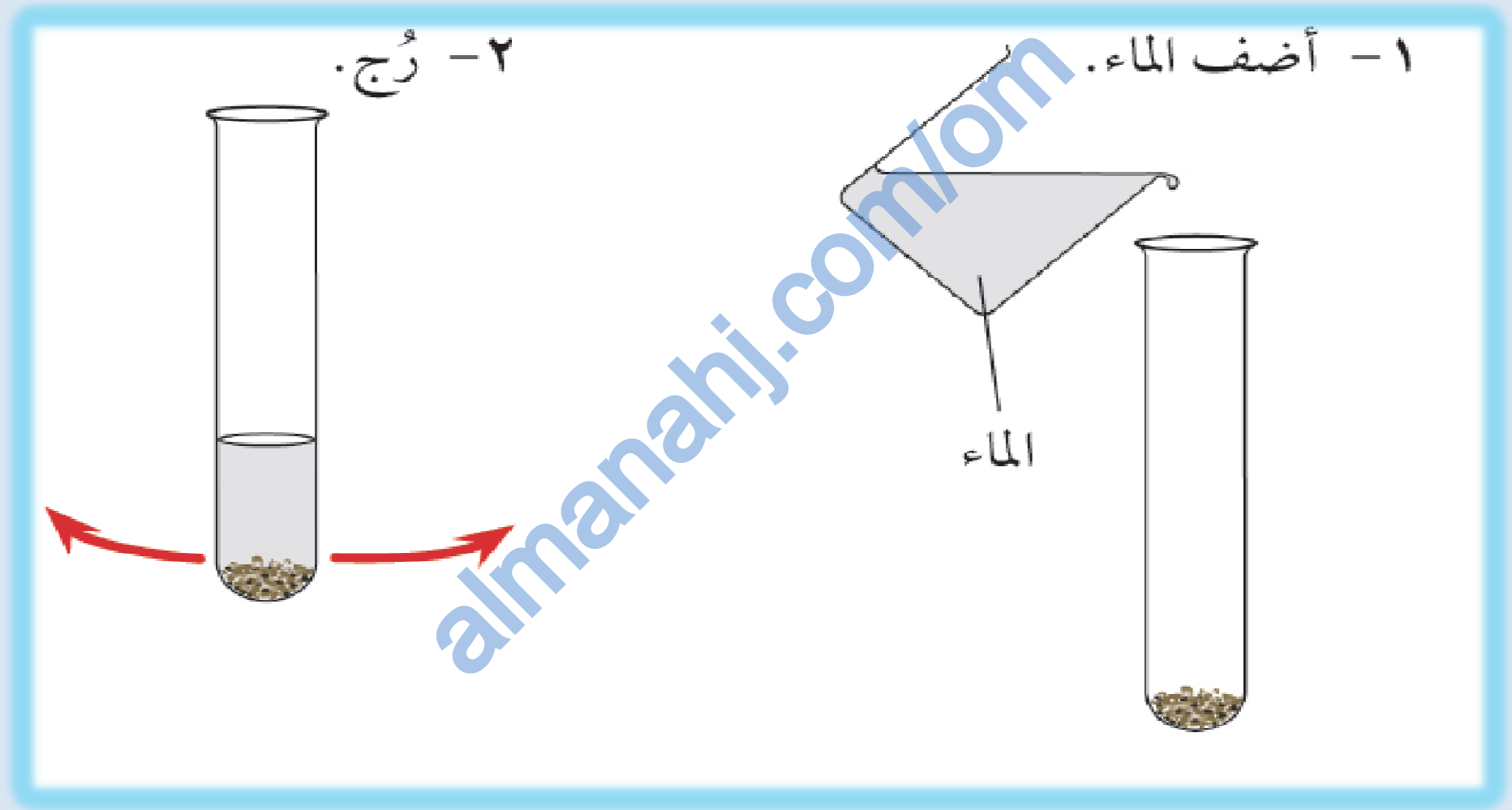
(4) ماذا يُلقى المزارعون على التربة الحمضيّة؟ اشرح لماذا يفعل المزارعون ذلك.

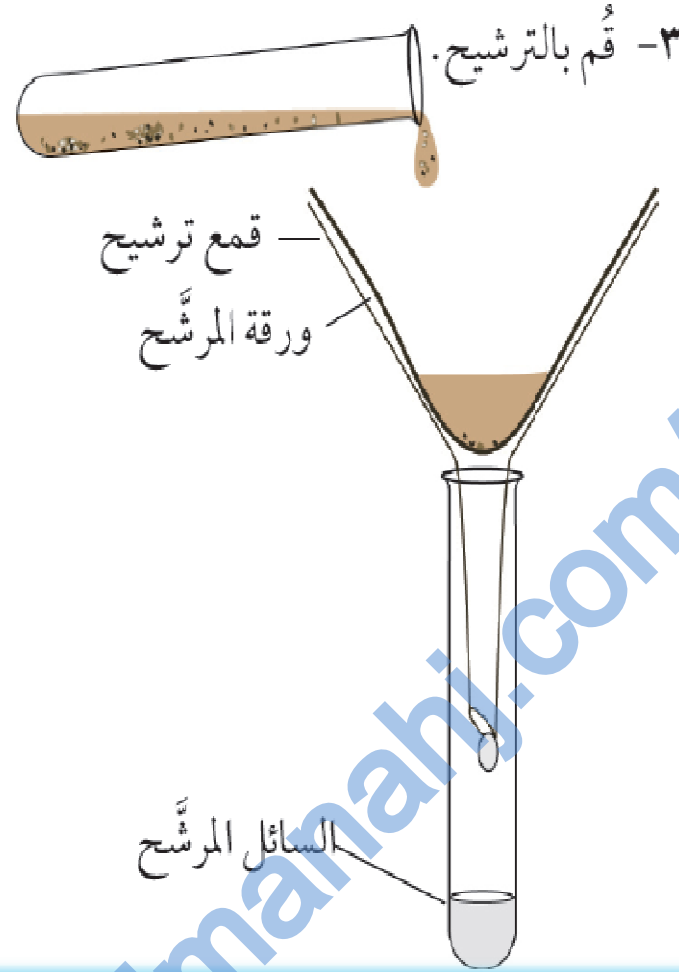
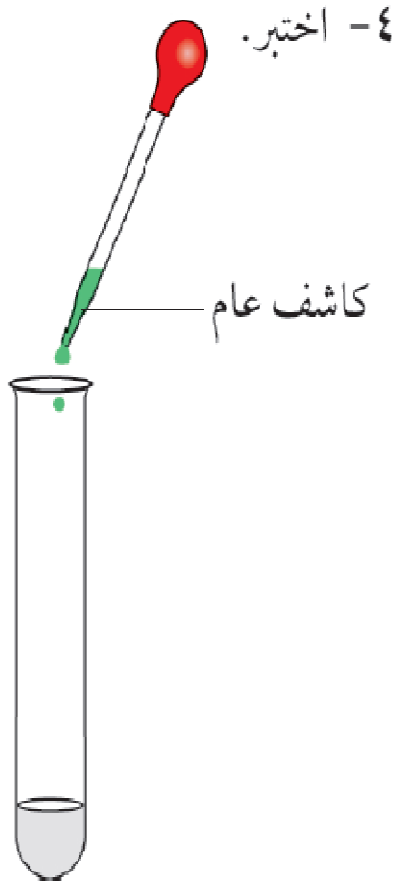
(3) لأن البحيرات تصبح حمضية جدًا بحيث لا يمكن للنباتات والحيوانات أن تعيش هناك، وربما يكون ذلك نتيجة المطر الحمضي.

(4) الجير (أكسيد الكالسيوم أو هيدروكسيد الكالسيوم). من أجل معادلة الحمض لكي تنمو المحاصيل التي تحتاج لتربة أقل حمضية بشكل جيد.

نشاط 5-11 اختبار الرقم الهيدروجيني للتربة

1. خذ عينة من التربة في أنبوبة اختبار وأضف بعض الماء.
2. رُج الأنبوبة.





3. مرر الخليط داخل الأنبوبة بعملية الترشيح.

4. أضف قطرات قليلة من الكاشف العام إلى السائل المرشح. (السائل المرشح Filtrate هو السائل الذي يمر من خلال ورق الترشيح).
5. سجل نتائجك.

سؤال

1) استخدم الكتب أو الشبكة العالمية للاتصالات الدولية (الإنترنت) لمعرفة أي نوع من النباتات سوف تنمو بشكل جيد في هذا النوع من التربة.
ستعتمد الإجابة على نتائج الطلاب وما توصلوا إليه في أبحاثهم.

□ ملخص

■ تُستخدم مضادات الحموضة من أجل معادلة الحمض في المعدة.
■ يُعتبر معجون الأسنان قلوياً ويساعد على معادلة الحمض في الفم.

■ يُمكن استخدام تفاعل التعادل لتغيير الرقم الهيدروجينيّ للبحيرات وتربة الأراضي الزراعيّة.

almanahj.com