أسئلة المحتوى وإجاباتها

خصائص الحموض والقواعد

أتأمل الصورة صفحة (8):

تختلف الثمار في ألوانها وطعمها؛ لاحتوائها على مركبات كيميائية تُكسبها تلك الخصائص، وتتميز الحمضيات مثل الليمون والبرتقال بطعمها اللاذع. فما سبب الطعم اللاذع للحمضيات؟

سبب الطعم اللاذع للحمضيات هو وجود مركبات تُسمى الحموض؛ لذا، يُطلق على الليمون والبرتقال اسم الحمضيات.

أستكشف صفحة (9):

تصنيف المحاليل إلى حمضية وقاعدية

التفكير الناقد: أفسر عدم تغير لون ورقتي تباع الشمس الحمراء والزرقاء؛ عند إضافة قطرة من محلول ملح الطعام إليهما.

محلول ملح الطعام لا يحمل خصائص حمضية ولا خصائص قاعدية؛ لذا، لم يؤثر في لون ورقتي تبّاع الشمس الحمراء والزرقاء.

✓ أتحقق صفحة (10):

لماذا يجب الحذر عند استخدام هيدروكسيد الصوديوم؟

لأن هيدروكسيد الصوديوم مادة كاوية للجلد.

✓ أتحقق صفحة (11):

أذكر خصائص الحمض.

مواد لها طعم حمضي، تغير لون ورقة تباع الشمس الزرقاء إلى اللون الأحمر، ومحاليلها

موصلة للتيار الكهربائي، والصناعية منها كاوية للجلد وتتلف بعض المواد.

✓ أتحقق صفحة (12):

أنظم جدولاً يتضمن الحموض في المواد المألوفة لدي واستخداماتها.

اسم الحمض	استخدامه	أمثلة عليه
حمض الفوليك	نمو الخلايا	الخضروات الورقية
حمض الأستيك	في الطعام	الخل
حمض الأسكوربيك	الوقاية من الأمراض	الحمضيات
حمض الستريك	الوقاية من الامراض	البندورة
حمض الكبريتيك	الصناعة	بطّارية السيارة
حمض الفسفوريك وحمض النيتريك	الزراعة	تسميد التربة

✓ أتحقق صفحة (13):

ما خصائص القواعد.

القواعد مواد لها طعم مرّ، وملمسها صابوني، تغير لون ورقة تباع الشمس الحمراء إلى اللون الأزرق، ومحاليلها توصل التيار الكهربائي، وبعضها تبدأ أسماؤها بكلمة هيدروكسيد يتبعها اسم الفلز، وهي كاوية للجلد.

أفكر صفحة (14):

ماذا يمكن أن يحدث لنباتات مزروعة في تربة حموضتها قليلة إذا أضفتُ إلى التربة هيدروكسيد الكالسيوم؟

هيدروكسيد الكالسيوم من القواعد، وإذا أضفتها إلى التربة تقل حموضتها؛ ما يحسن إنتاج المزروعات.

✓ أتحقق صفحة (15):

أذكر تطبيقات على استخدامات القواعد.

- يستخدم هيدروكسيد المغنيسيوم في تركيب مضادات الحموض؛ إذا يخفف من حموضة المعدة، ويخفف من أعراض سوء الهضم.
- يُستخدم هيدروكسيد الأمونيوم في صناعة الأسمدة.
- يُستخدم هيدروكسيد الباريوم في تشحيم السيارات.
- يُستخدم هيدروكسيد البوتاسيوم في الزراعة.
- يُستخدم هيدروكسيد الصوديوم في صناعة الصابون ومواد التنظيف.

تجربة صفحة (15):

الكشف عن حمضية أو قاعدية مسحوق الخبيز

التحليل والاستنتاج:

أفسر: تغير لون ورقة تبّاع الشمس؛ عند إضافة مسحوق الخبيز إليها.

يتغير لون ورقة تبّاع الشمس الحمراء إلى اللون الأزرق؛ لأن مسحوق الخبيز مادّة قاعدية التأثير.