

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية



* للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/om>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثامن اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/8>

* للحصول على جميع أوراق الصف الثامن في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/8science>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثامن في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/8science2>

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثامن اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/grade8>

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/omcourse_bot

1-8 ما الملح؟

- بعد الانتهاء من هذا الدرس يتوقع مني أن :
 - أستطيع أن أصف كيف تُستخدم بعض الأملاح في حياتنا اليومية.
 - أستطيع أن أسمى الأملاح حسب المجموعات المرتبطة بالأحماض التي تكونت منها.

- عندما تفكر في الملح ربما يتبادر إلى ذهنك الملح الذي نصّعه في طعامك لإضفاء طعم، هذا هو كلوريد الصوديوم (ملح الطعام)، ولكن هناك أنواع أخرى كثيرة من الأملاح، مثل ملح كبريتات النحاس وملح نترات البوتاسيوم وملح كربونات الكالسيوم.
- وكثير من هذه الأملاح لها استخدامات مهمة في الحياة اليومية، وتوضّح الصور الآتية بعض الأمثلة على ذلك.



تُضاف كبريتات الألومنيوم إلى الأصباغ للمساعدة على تثبيتها بالألياف.



في الألعاب الرياضية يمكنك استخدام كربونات الماغنيسيوم للحفاظ على جفاف يديك؛ حتى لا تنزلقا.



كربونات الكالسيوم هو ملح يُستخدم لصنع طباشيرة السبورة.



يُستخدم كلوريد الصوديوم للحفاظ على الأغذية وكمُح يضاف للأطعمة لإضفاء نكهة عليها.

تُستخدم كبريتات النحاس لوقف نمو الفطريات على بذور فول الصويا عند زراعتها.

تُستخدم نترات الأمونيوم كسماد لمساعدة المحاصيل على النمو بشكل جيد.



زجاجات أحماض تُستعمل في المختبر

الأحماض والأملاح

تُنتج الصناعات الكيميائيّة مئات الآلاف من الأطنان من الأملاح المختلفة كلّ يوم، وهناك طرق عديدة لتحضير الأملاح من بينها استخدام الأحماض.

□ تحتوي جميع الأحماض على الهيدروجين، ويوضح الجدول التالي الصيغ الكيميائية للأحماض الشائعة التي غالباً تجدها في المختبر، كما يوضح الجدول بعض الأمثلة على الأملاح التي يمكن تحضيرها من هذه الأحماض.

أسم الحمض	الصيغة الكيميائية	الأملاح المكونة من الحمض	مثال على الملح	الصيغة الكيميائية للملح
حمض الهيدروكلوريك	HCl	كلوريدات	كلوريد الصوديوم	NaCl
حمض الكبريتيك	H ₂ SO ₄	كبريتات	كبريتات النحاس	CuSO ₄
حمض النيتريك	HNO ₃	نترات	نترات البوتاسيوم	KNO ₃

□ إضافة إلى ذلك توجد هناك العديد من الأحماض الأخرى كحمض الكربونيك وحمض السرتيك (حمض الليمون). يُعدّ حمض الكربونيك حمض ضعيف يتكوّن عند تفاعل ثاني أكسيد الكربون مع الماء وتُسمّى الأملاح المكوّنة من حمض الكربونيك بالكربونات.

□ يوجد حمض الستريك في الموالح (الحمضيات) مثل البرتقال والليمون وتُسمّى الأملاح المكوّنة باستخدام حمض الستريك بأملاح السترات.

الأسئلة ص 35

(1) فكّر فيما تعلّمته بالفعل عن الأحماض.

أ- ما خصائص الأحماض؟

ب- اذكر أسماء بعض المنتجات التي تستخدمها يوميًا وتحتوي على أحماض.

(2) انظر إلى الصيغ الكيميائية للمركّبات الموجودة في الجدول السابق.

أ- ما وجه التشابه بني الصيغة الكيميائية لحمض الهيدروكلوريك والصيغة الكيميائية لكلوريد الصوديوم؟

ب- ما وجه الاختلاف بين هاتين الصيغتين الكيميائيتين؟

(3) يعرض الرسم التوضيحي أدناه ملصقًا

على علبة من مربى البرتقال.

أ- أي هذه المكونات يعتبر ملحًا؟

ب- ابحث في شبكة (الإنترنت) عن سبب إضافة

هذا المكوّن إلى بعض أنواع الأطعمة.

تعليمات الحساسية: لا يحتوي على المكسرات، ومناسب للنباتيين.

المكونات: سكر وبرتقال وماء وعصير

ليمون مركّز وسترات الصوديوم

وحمض الستريك وزيت برتقال مرّ.

ويتم التحضير باستخدام 30g من

الثمرة لكل 100g.

الأسئلة ص 35

(1)

أ-

تحوّل ورق تباع الشمس إلى اللون الأحمر، وتحوّل محلول الكاشف العام إلى اللون الأصفر أو الأحمر، وأن لها رقم هيدروجيني pH أقل من 7، وأن لها مذاق حمضي.

ب-

الخل وعصائر الفاكهة وعصير الليمون والمشروبات الغازية والمواالح وصلصة الطماطم.

(2)

أ-

تحتوي كلا الصيغتين الكيميائيتين على الكلور Cl.

ب-

يحتوي حمض الهيدروكلوريك على الهيدروجين H ولكن كلوريد الصوديوم يحتوي على الصوديوم Na.

(3)

أ-

سترات الصوديوم

ب-

للمساعدة في الحفاظ على درجة حامضية بعض الأطعمة.

نشاط 8-1 إجراء بحث حول ملح

□ اختر ملحًا لإجراء بحث عنه. وسوف يقدم لك معلّمك بعض الاقتراحات.

➤ استخدم المكتبة أو الشبكة العالمية للاتصالات الدولية (الإنترنت) للعثور على إجابات لهذه الأسئلة:

■ كيف يتم الحصول على هذا الملح أو تحضيره؟

■ ما الغرض من استخدام هذا الملح؟

➤ اعرض ما توصلت إليه بأسلوب ممتع. وبإمكانك عمل ملصق، أو تقديم محادثة قصيرة، أو عرض شرائح.

- الأملاح هي مركّبات لها العديد من الاستخدامات المختلفة في الحياة اليوميّة.
- تتكوّن الأملاح عند استبدال الهيدروجين في أحد الأحماض ليحلّ محله فلزاً.

ورقة العمل 1-8 هل العبارة صحيحة أم خاطئة؟

■ اكتب كلمة (صح) أو (خطأ) بجوار العبارات الآتية:

- (1) تحتوي جميع الأحماض على الأكسجين. (.....)
- (2) تحوّل الأحماض محلول الكاشف العام إلى اللون الأصفر أو الأحمر. (.....)
- (3) يوجد حمض الستريك في البرتقال. (.....)
- (4) توضح الصيغة الكيميائية لكبريتات الماغنيسيوم أن هناك أربع ذرات من الكبريت في هذا المركب. (.....)
- (5) بعض الأحماض مسببة للتآكل. (.....)
- (6) تتفاعل الأحماض مع بعض الفلزات لتكوين الأملاح. (.....)
- (7) الأحماض لها رقم هيدروجيني (pH) أكبر من 7. (.....)
- (8) الصيغة الكيميائية لحمض الكبريتيك هي H_2SO_4 . (.....)
- (9) هيدروكسيد الصوديوم هو عبارة عن حمض. (.....)
- (10) لاختبار الهيدروجين، يجب وضع شظية مشتعلة مضاعة في الغاز. فإذا أصدرت صوت فرقعة حاد عند اشتعالها يكون هذا هو الهيدروجين. (.....)
- (11) الأحماض لها رقم هيدروجيني (pH) أقل من 7. (.....)

- 12) يتفاعل النحاس مع حمض مخفف. (.....)
- 13) تحوّل الأحماض محلول الكاشف العام إلى اللون الأخضر. (.....)
- 14) يمكن تكوين الكلوريدات من تفاعل فلز مع حمض الهيدروكلوريك. (.....)
- 15) يتم تكوين السترات باستخدام حمض الستريك. (.....)
- 16) وضع فلز الصوديوم في حمض مخفف يُعتبر آمن. (.....)
- 17) كبريتات الأمونيوم هي عبارة عن ملح. (.....)
- 18) يتم إطلاق غاز الهيدروجين عند تفاعل حمض مع فلز. (.....)
- 19) الصيغة الكيميائية لحمض النيتريك هي HCl. (.....)
- 20) يتم تكوين ملح نترات الماغنيسيوم باستخدام حمض الستريك. (.....)
- 21) يكون ثاني أكسيد الكربون حمضاً عند إذابته في الماء. (.....)
- 22) الملح الذي يتكون من حمض الهيدروكلوريك والخاصين هو هيدروكلوريد الخاصين. (.....)
- 23) يجب عليك ارتداء نظارات واقية عند استخدام الأحماض في المختبر. (....)
- 24) جميع الأحماض ضارة. (.....)
- 25) تحتوي جميع الأحماض على الهيدروجين. (.....)

حل ورقة العمل 1-8

- | | | | |
|----|-------|----|-------|
| 1 | خاطئة | 14 | صحيحة |
| 2 | صحيحة | 15 | صحيحة |
| 3 | صحيحة | 16 | خاطئة |
| 4 | خاطئة | 17 | صحيحة |
| 5 | صحيحة | 18 | صحيحة |
| 6 | صحيحة | 19 | خاطئة |
| 7 | خاطئة | 20 | خاطئة |
| 8 | صحيحة | 21 | صحيحة |
| 9 | خاطئة | 22 | خاطئة |
| 10 | صحيحة | 23 | صحيحة |
| 11 | صحيحة | 24 | خاطئة |
| 12 | خاطئة | 25 | صحيحة |
| 13 | خاطئة | | |