

شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية



إجابات أوراق عمل وأسئلة الوحدة الثامنة تكوين الأملاح

[موقع المناهج](#) ← [المناهج العمانية](#) ← [الصف التاسع](#) ← [كيمياء](#) ← [الفصل الثاني](#) ← [الملف](#)

التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع



روابط مواد الصف التاسع على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

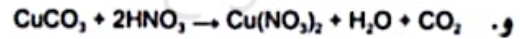
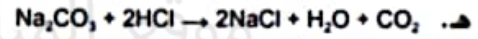
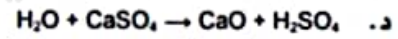
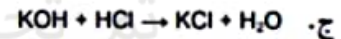
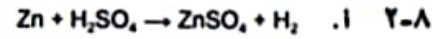
[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع والمادة كيمياء في الفصل الثاني

نموذج إجابة الامتحان النهائي الرسمي بمحافظة الظاهرة	1
نموذج إجابة الامتحان النهائي الرسمي بمحافظة جنوب الشرقية	2
الامتحان الرسمي النهائي بمحافظة شمال الباطنة	3
اختبار قصير ثاني	4
موجز عن أسئلة الاختبار النهائي مع معلومات مهمة	5

إجابات أسئلة كتاب الطالب

- ١-٨ ا. الهيدروجين + كبريتات الخارصين → حمض الكبريتيك + الخارصين
 ب. الهيدروجين + كلوريد المغنيسيوم → حمض الهيدروكلوريك + المغنيسيوم
 ج. ماء + كلوريد البوتاسيوم → حمض الهيدروكلوريك + هيدروكسيد البوتاسيوم
 د. ماء + كبريتات الكالسيوم → حمض الكبريتيك + أكسيد الكالسيوم
 هـ. ثاني أكسيد الكربون + ماء + كلوريد الصوديوم → حمض الهيدروكلوريك + كربونات الصوديوم
 و. ثاني أكسيد الكربون + ماء + نترات النحاس (II) → حمض النيتريك + كربونات النحاس (II)



- ٣-٨ الأمونيا + ماء + كلوريد الصوديوم → كلوريد الأمونيوم + هيدروكسيد الصوديوم



- ٥-٨ تتفاعل أملاح الأمونيوم مع القواعد القوية، نستنتج من ذلك أن هيدروكسيد المغنيسيوم أضعف من هيدروكسيد الصوديوم.

- ٦-٨ للتأكد من أن الحمض قد استهلك/تفاعل كلياً.

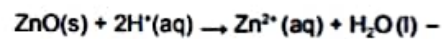
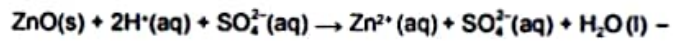
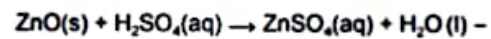
- ٧-٨ الترشيح.

- ٨-٨ الماصة المُدرّجة، والسحاحة.

- ٩-٨ إذا سُخِّنَ الملح بشدّة، فقد يتطاير رذاذ الملح من حوض التبخير، أو يفقد ماء التبلور أو حتى أنه يتفكك.

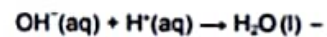
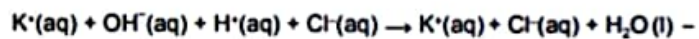
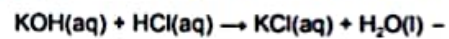
- ١٠-٨ ا. - حمض الكبريتيك

- ماء + كبريتات الخارصين → حمض الكبريتيك + أكسيد الخارصين



ب. - حمض الهيدروكلوريك

- ماء + كلوريد البوتاسيوم → حمض الهيدروكلوريك + هيدروكسيد البوتاسيوم



إجابات تمارين كتاب النشاط

تمرين ٨-١ أنواع الأملاح

١. ينتج حمض الهيدروكلوريك دائماً الكلوريدات.
٢. ينتج حمض الكبريتيك دائماً الكبريتات.
٣. ينتج حمض النيتريك دائماً النترات.
٤. تتفاعل أملاح الأمونيوم مع القواعد القوية لإنتاج ملح وماء وغاز الأمونيا.

النواتج الأخرى للتفاعل	الملح الناتج	المواد المتفاعلة
ماء	كلوريد الخارصين	أكسيد الخارصين
ماء وثاني أكسيد الكربون	كبريتات النحاس (II)	كربونات النحاس (II)
ماء وثاني أكسيد الكربون	نترات الكالسيوم	كربونات الكالسيوم
الهيدروجين	كلوريد الماغنيسيوم	الماغنيسيوم
ماء	نترات النحاس (II)	أكسيد النحاس (II)
ماء وأمونيا	كلوريد الصوديوم	هيدروكسيد الصوديوم

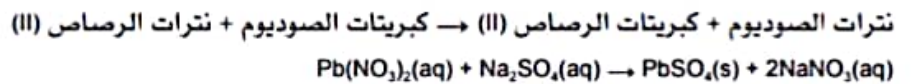
تمرين ٨-٢ تحضير الأملاح

١. حمض الكبريتيك
٢. الماغنيسيوم، أكسيد الماغنيسيوم، كربونات الماغنيسيوم (أو هيدروكسيد الماغنيسيوم)

المرحلة	الترتيب (٦-١)
تجفيف البلورات	6
تسخين المحلول لتبخير الماء	3
ترشيح البلورات من المحلول	5
ترشيح المادة الصلبة غير المتفاعلة من المحلول	2
تبريد المحلول لتتكوّن البلورات	4
إضافة المادة الصلبة إلى الحمض حتى تتوقف عن الذوبان	1

١. - يكون تفاعل الصوديوم مع حمض الهيدروكلوريك شديداً وخطيراً للغاية.
- كلوريد الصوديوم يذوب في الماء، لذلك لن يترسب في المحلول.
٢. المعايرة.

٣. يمكن استخدام محلولين هما نترات الرصاص (II) وكبريتات الصوديوم.
يتم خلط المحلولين معاً ليتكوّن راسب من كبريتات الرصاص (II)
يتم ترشيح الراسب من المحلول.
يُغسل الراسب بالماء ويُجفّف.



تمرين ٨-٣ معايرة حمض وقاعدة

قراءات السحاحة (mL)	عملية المعايرة 1 (حمض الكبريتيك)	عملية المعايرة 2 (حمض الهيدروكلوريك)
القراءة الأولى	0.0	14.9
القراءة النهائية	10.6	36.1
الفرق بين القراءتين	10.6	21.2

ج التجربة 2.

د التعادل.

هـ ماء + كلوريد الصوديوم → هيدروكسيد الصوديوم + حمض الهيدروكلوريك

و تغير اللون من الأصفر إلى الأحمر.

ز استخدام ماصة مُدرّجة بدلاً من المخبر المُرّج.

ح يُوضع الحمض في سحاحة، ويُسجّل حجم البداية. يوضع حجم معروف من المحلول القلوي في دورق مخروطي مع كاشف. يُضاف المحلول الحمضي الموجود في السحاحة تدريجياً إلى الدورق حتى لحظة تغير لون الكاشف. عند بلوغ نقطة النهاية (التعادل)، يُسجّل حجم الحمض المضاف في الدورق. ثم تُكرّر التجربة دون استخدام الكاشف. يتم تبخير محلول الملح وتبريده لتكوين بلورات، تُرشح البلورات، ثم تُجفّف بين ورقتي ترشيح.

إجابات أوراق العمل

ورقة العمل ٨-١ تفاعلات الأحماض والقواعد

١. ١. تُنتج جميع الأحماض غاز الهيدروجين عندما تتفاعل مع الفلزّات.

ب. ٢. تُنتج جميع الأحماض غاز ثاني أكسيد الكربون عندما تتفاعل مع الكربونات.

الحمض	المادة المُتفاعلة الأخرى	الملح الناتج	ناتج أو نواتج أخرى
حمض الهيدروكلوريك	الماغنيسيوم	كلوريد الماغنيسيوم	الهيدروجين
حمض النيتريك	أكسيد النحاس (II)	نترات النحاس (II)	ماء
حمض الكبريتيك	الماغنيسيوم	كبريتات الماغنيسيوم	الهيدروجين
حمض الكبريتيك	الحديد	كبريتات الحديد (II)	الهيدروجين
حمض الهيدروكلوريك	الخاصين	كلوريد الخاصين	الهيدروجين
حمض الكبريتيك	كربونات الصوديوم	كبريتات الصوديوم	ثاني أكسيد الكربون وماء
حمض الهيدروكلوريك	هيدروكسيد الكالسيوم	كلوريد الكالسيوم	ماء
حمض النيتريك	محلول الأمونيا	نترات الأمونيوم	ماء

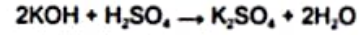
٣. ١. ماء + كلوريد الخاصين → حمض الهيدروكلوريك + أكسيد الخاصين

ب. ماء + كبريتات الماغنيسيوم → حمض الكبريتيك + أكسيد الماغنيسيوم

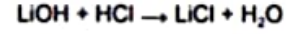
ج. ثاني أكسيد الكربون + ماء + نترات النحاس (II) → حمض النيتريك + كربونات النحاس (II)

د. ماء + الأمونيا + كلوريد الصوديوم → هيدروكسيد الصوديوم + كلوريد الأمونيوم

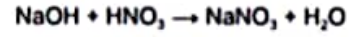
٤. ا. ماء + كبريتات البوتاسيوم → حمض الكبريتيك + هيدروكسيد البوتاسيوم



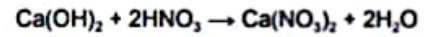
ب. ماء + كلوريد الليثيوم → حمض الهيدروكلوريك + هيدروكسيد الليثيوم



ج. ماء + نترات الصوديوم → حمض النيتريك + هيدروكسيد الصوديوم



د. ماء + نترات الكالسيوم → حمض النيتريك + هيدروكسيد الكالسيوم

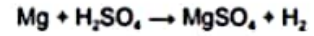


٥. ستكون المراحل كالآتي:

- أضف فائضاً من أكسيد النحاس (II) الصلب إلى دورق مخروطي يحتوي على كمية مُحددة من حمض الكبريتيك المُخفَّف.
- حرِّك المخلوط في الدورق وسخِّنه باستخدام موقد بنزن.
- رَشِّح المادة الصلبة السوداء الفائضة (غير المُتفاعلة). واجمع المحلول الأزرق الناتج في دورق مخروطي آخر.
- ركِّز المحلول بتسخينه في حوض تبخير.
- دع المحلول يستقر ويبرد ببطء لتكوين البلُّورات.
- رَشِّح البلُّورات، وجفِّفها بين ورقتي ترشيح.

إجابات أسئلة نهاية الوحدة

١. ا. الهيدروجين + كبريتات الماغنيسيوم → حمض الكبريتيك + الماغنيسيوم



ب. أضف فائضاً من الماغنيسيوم إلى حمض الكبريتيك ودعه يتفاعل. ثم رَشِّح الماغنيسيوم غير المُتفاعل واجمع الرشاحة ودعها تتبلور. ثم اجمع البلُّورات واتركها تجف بين ورقتي ترشيح، أو ضعها في فرن تجفيف.

٢. ا. فلز النحاس ليس نشطاً بشكل كافٍ، ولا يتفاعل مباشرة مع الحمض.

ب. أضف فائضاً من كربونات النحاس (II) إلى محلول حمض الكبريتيك، وعند انتهاء التفاعل، رَشِّح فائض كربونات النحاس (II)، اجمع الرشاحة المُتمثلة في كبريتات النحاس ودعها تتبلور، ثم اجمع البلُّورات واتركها تجف بين ورقتي ترشيح، أو ضعها في فرن تجفيف.

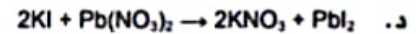


ج. كلوريد النحاس (II)، $CuCl_2$

٣. ا. مُركَّب يتكوَّن من استبدال الهيدروجين في حمض بأيون فلزي موجب (أو بأيون أمونيوم).

ب. اخلط محلولي يوديد البوتاسيوم ونترات الرصاص (II). سيتكوَّن راسب، رَشِّح المحلول واحتفظ بالراسب، وهو يوديد الرصاص (II). اغسله بالماء المُقطَّر ودعه يجف.

ج. يوديد الرصاص (II) + نترات البوتاسيوم → نترات الرصاص (II) + يوديد البوتاسيوم

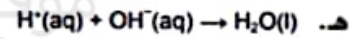
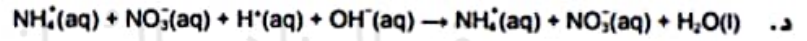


د. هـ. $Pb^{2+}(aq) + 2I^{-}(aq) \rightarrow PbI_2(s)$

٤ ا. هيدروكسيد الأمونيوم (أو محلول الأمونيا).

ب. تعادل.

ج. يُسجّل حجم البداية لمحلول الحمض في السحاحة. يوضع حجم معروف من المحلول القلوي في دورق مخروطي باستخدام ماصة مدرّجة. تُضاف بضع قطرات من الكاشف (على سبيل المثال، الثيمول فتالين أو الميثيل البرتقالي) إلى الدورق. يُضاف المحلول الحمضي الموضوع في السحاحة تدريجيًا إلى الدورق. يجب رجّ الدورق لخلط المحاليل. استمر في إضافة الحمض حتى يتغير لون الكاشف. عند بلوغ نقطة النهاية (التعادل)، يُسجّل حجم الحمض المُضاف في الدورق. ثم تُكرّر التجربة دون استخدام الكاشف. يتم تبخير محلول الملح وتبريده لتكوين بلّورات، تُرشّح البلّورات ثم تُجفف بين ورقتي ترشيح.



alManahj.com/om