تفاعلات تكوين الأملاح

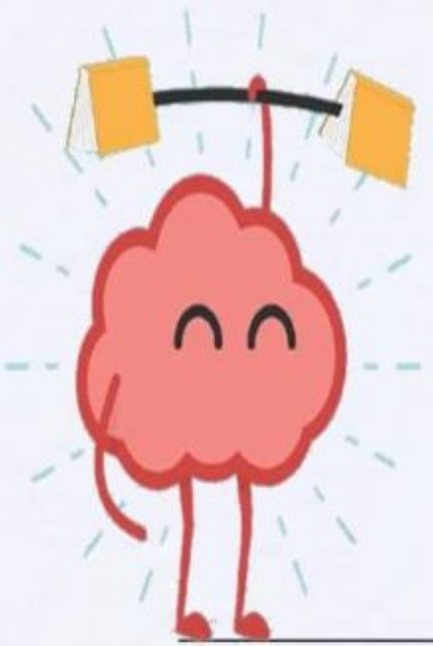
afidni.com

فاطمة آل عبد السلام

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

معايير النجاح

- تسمية الملح الناتج من تفاعل قاعدة مع حمض الكبريتيك أو الهيدروكلوريك
- ذكر المعادلة اللفظية العامة لتفاعل حمض مع فلز أو قاعدة أو كربونات
- ذكر نواتج تفاعل الأحماض مع الفلزات أو القواعد أو الكربونات.
- كتابة المعادلة اللفظية العامة لتفاعل القاعدة مع الحمض.
- ذكر المعادلة العامة للتفاعل بين قاعدة وملح أمونيوم.



afidni.com

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

لنتعرف أولًا على المقصود بالأملاح

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

تفاعلات تكوين الأملاح

afidni.com

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

تفاعلات تكوين الأملاح من الأحماض

أ) تفاعل حمض مع قاعدة أو مادة قلوية

المعادلة العامة

ماء + ملح ← حمض + قاعدة أو مادة قلوية

مثال

ماء + كلوريد الصوديوم (ملح) ← حمض الهيدروكلوريك + هيدروكسيد الصوديوم — المعادلة اللفظية

المعادلة الرمزية $NaOH\ (aq) + HCl\ (aq) \rightarrow NaCl\ (aq) + H_2O\ (l)$

المعادلة الأيونية $Na^+\ (aq) + OH^-\ (aq) + H^+\ (aq) + Cl^-\ (aq) \rightarrow Na^+\ (aq) + Cl^-\ (aq) + H_2O\ (l)$

المعادلة الأيونية الصافية $OH^-\ (aq) + H^+\ (aq) \rightarrow H_2O\ (l)$

afidni.com

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

تفاعلات تكوين الأملاح من الأحماض

أ) تفاعل حمض مع قاعدة أو مادة قلوية

أمثلة أخرى..

القاعدة	الملح المُتكوِّن مع ...		
	حمض الهيدروكلوريك (HCl)	حمض الكبريتيك (H_2SO_4)	حمض النيتريك (HNO_3)
هيدروكسيد الصوديوم ($NaOH$)	كلوريد الصوديوم، $NaCl$	كبريتات الصوديوم، Na_2SO_4	نترات الصوديوم، $NaNO_3$
هيدروكسيد البوتاسيوم (KOH)	كلوريد البوتاسيوم، KCl	كبريتات البوتاسيوم، K_2SO_4	نترات البوتاسيوم، KNO_3
أكسيد الماغنيسيوم (MgO)	كلوريد الماغنيسيوم، $MgCl_2$	كبريتات الماغنيسيوم، $MgSO_4$	نترات الماغنيسيوم، $Mg(NO_3)_2$
أكسيد النحاس (II) (CuO)	كلوريد النحاس (II)، $CuCl_2$	كبريتات النحاس (II)، $CuSO_4$	نترات النحاس (II)، $Cu(NO_3)_2$

afidni.com

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

تفاعلات تكوين الأملاح من الأحماض

ب) تفاعل حمض مع فلز نشط

قادر على إزاحة الهيدروجين من الحمض

المعادلة العامة

غاز الهيدروجين + ملح → حمض + فلز نشط

مثال

ملح

هيدروجين + كبريتات الماغنيسيوم → حمض الكبريتيك + ماغنيسيوم

المعادلة اللفظية

المعادلة الرمزية $Mg\ (s) + H_2SO_4\ (aq) \rightarrow MgSO_4\ (aq) + H_2\ (g)$

المعادلة الأيونية $Mg\ (s) + 2\ H^+\ (aq) + SO_4^-\ (aq) \rightarrow Mg^{2+}\ (aq) + SO_4^{2-}\ (aq) + H_2\ (g)$

المعادلة الأيونية الصافية $Mg\ (s) + 2\ H^+\ (aq) \rightarrow Mg^{2+}\ (aq) + H_2\ (g)$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

تفاعلات تكوين الأملاح من الأحماض

ج) تفاعل الحمض مع الكربونات

المعادلة العامة

غاز ثاني أكسيد الكربون + ماء + ملح ← حمض + كربونات الفلز

مثال

ملح

المعادلة اللفظية: ثاني أكسيد الكربون + ماء + كلوريد الكالسيوم ← حمض الهيدروكلوريك + كربونات الكالسيوم (الرخام)

المعادلة الرمزية: $CaCO_3\ (s) + 2HCl\ (aq) \rightarrow CaCl_2\ (aq) + H_2O\ (l) + CO_2\ (g)$

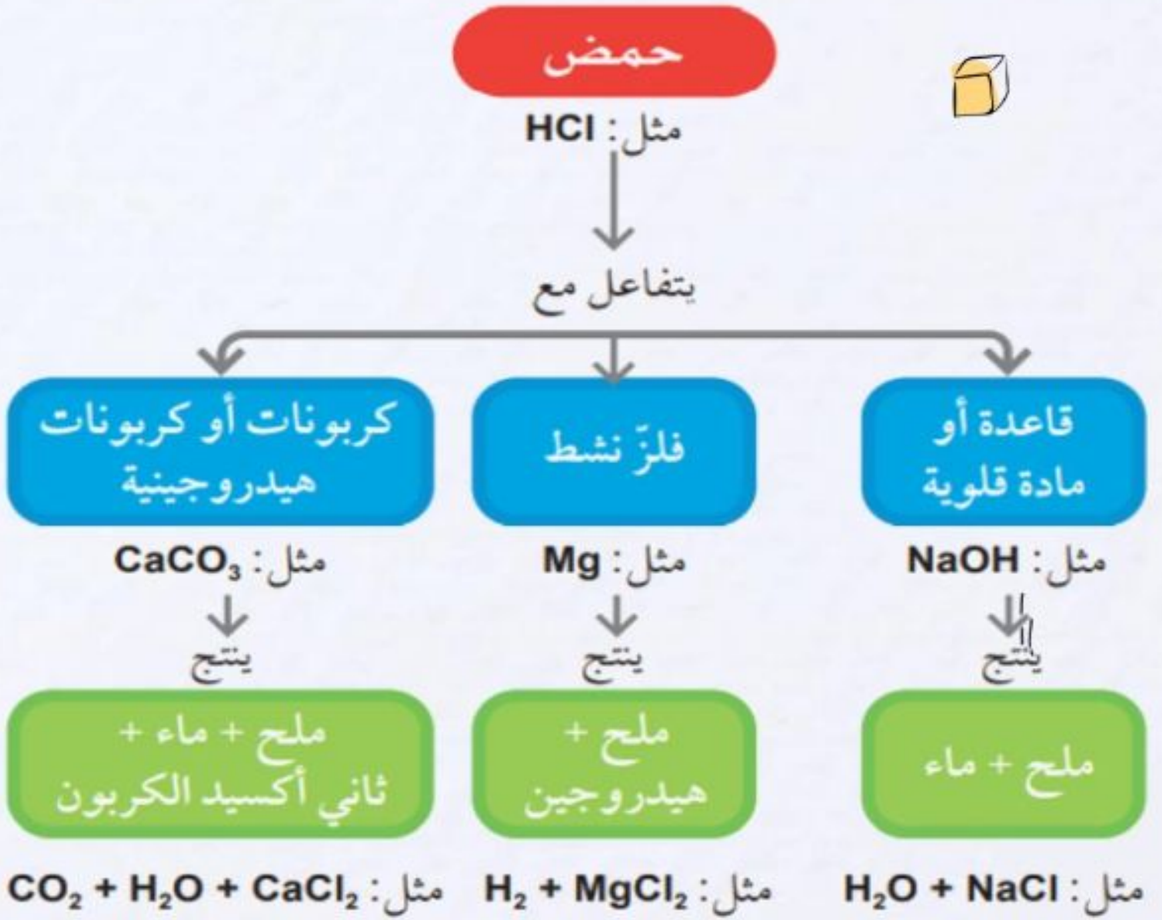
المعادلة الأيونية: $CaCO_3\ (s) + 2H^+\ (aq) + 2Cl^-\ (aq) \rightarrow Ca^{2+}\ (aq) + 2Cl^-\ (aq) + H_2O\ (l) + CO_2\ (g)$

المعادلة الأيونية الصافية: $CaCO_3\ (s) + 2H^+\ (aq) \rightarrow Ca^{2+}\ (aq) + H_2O\ (l) + CO_2\ (g)$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

تفاعلات تكوين الأملاح من الأحماض

الخلاصة



الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

تمرين

كتاب النشاط| صفحة (36)| ورقة العمل (8-1)| سؤال (1،2،3)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

1. أكمل الجمل الآتية حول بعض المميزات الرئيسية للأحماض:

أ. تُنتِج جميع الأحماض غاز .....الهيدروجين..... عندما تتفاعل مع الفلزّات.

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

2. أكمل المعادلات اللفظية أدناه لإظهار نواتج التفاعلات الآتية:

أ. .....ماء..... + ...الخارصين... → حمض الهيدروكلوريك + أكسيد الخارصين

كلوريد

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

كبريتات

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

ثاني أكسيد

نترات

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

3. أكمل الجدول أدناه الذي يوضح نواتج التفاعلات بين بعض الأحماض ومواد مختلفة أخرى:

الحمض	المادَّة المُتفاعِلة الأخرى	الملح الناتج	ناتج أو نواتج أخرى
حمض الهيدروكلوريك	الماغنيسيوم	كلوريد الماغنيسيوم	هيدروجين
حمض النيتريك	أكسيد النحاس (II)	نترات النحاس (II)	ماء
حمض الكبريتيك	الماغنيسيوم	كبريتات الماغنيسيوم	هيدروجين
حمض الكبريتيك	الحديد	كبريتات الحديد	هيدروجين
حمض الهيدروكلوريك	الخارصين	كلوريد الخارصين	هيدروجين
حمض الكبريتيك	كربونات الصوديوم	كبريتات الصوديوم	ماء + ثاني أكسيد الكربون
حمض الهيدروكلوريك	هيدروكسيد الكالسيوم	كلوريد الكالسيوم	ماء
حمض النيتريك	محلول الأمونيا	نترات الأمونيوم	ماء

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

تفاعلات تكوين الأملاح من القواعد/ القلويات

أ) تفاعل القواعد/ القلويات مع الأحماض

المعادلة العامة

ماء + ملح ← حمض + قاعدة أو مادة قلوية

مثال

ملح

ماء + كلوريد الصوديوم ← حمض الهيدروكلوريك + هيدروكسيد الصوديوم — المعادلة اللفظية

المعادلة الرمزية $NaOH\ (aq) + HCl\ (aq) \rightarrow NaCl\ (aq) + H_2O\ (l)$

المعادلة الأيونية $Na^+\ (aq) + OH^-\ (aq) + H^+\ (aq) + Cl^-\ (aq) \rightarrow Na^+\ (aq) + Cl^-\ (aq) + H_2O\ (l)$

المعادلة الأيونية الصافية $OH^-\ (aq) + H^+\ (aq) \rightarrow H_2O\ (l)$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

تفاعلات تكوين الأملاح من القواعد/ القلويات

ب) تفاعل القواعد/ القلويات مع مركبات الأمونيوم

مركبات أيونية تحتوي على أيون الأمونيوم (NH_4^+)

المعادلة العامة

غاز الأمونيا + ماء + ملح → مركب أمونيوم + قاعدة أو مادة قلوية

مثال

أمونيا + ماء + كلوريد الكالسيوم (ملح) → كلوريد الأمونيوم + هيدروكسيد الكالسيوم

المعادلة اللفظية

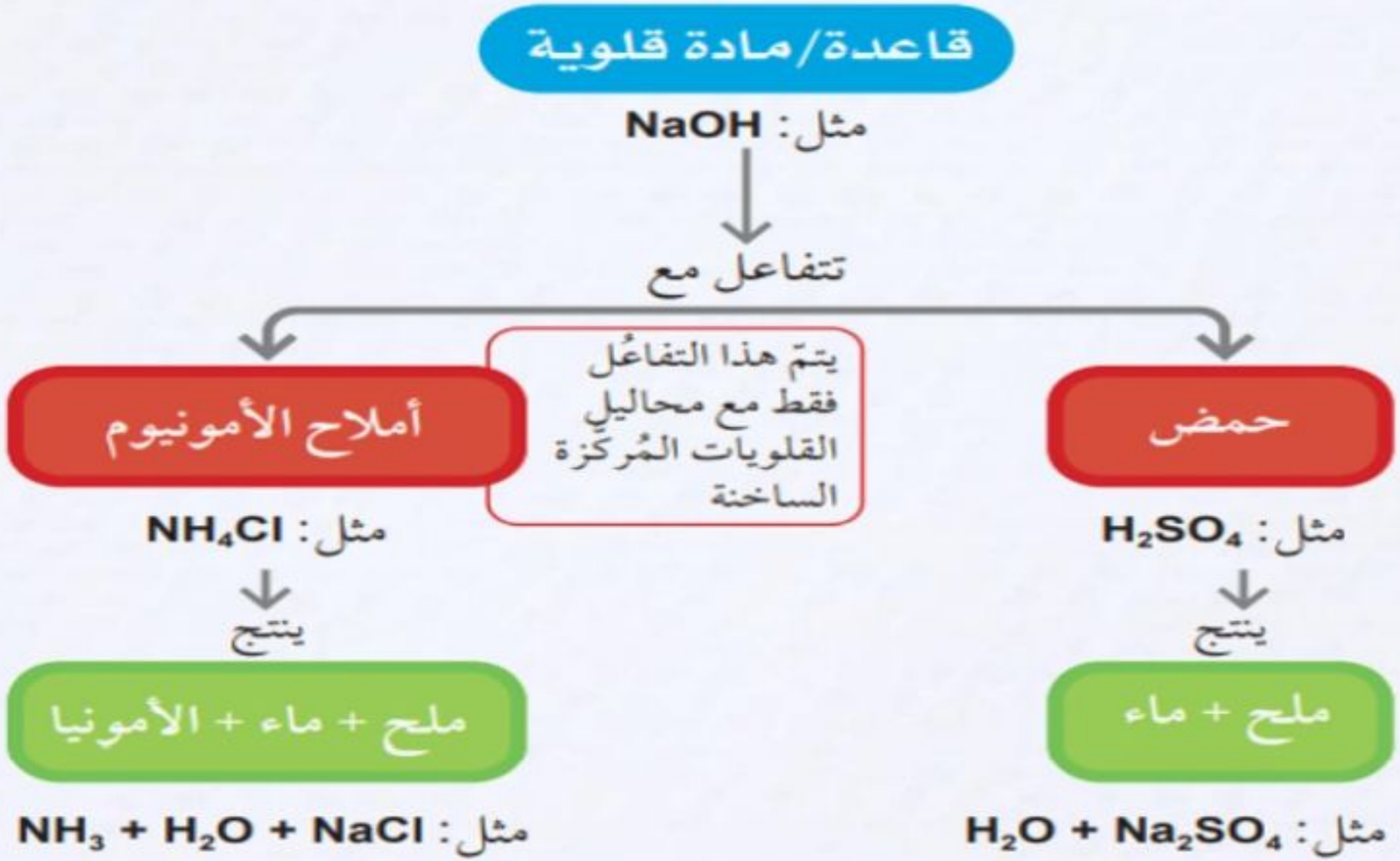
المعادلة الرمزية $Ca(OH)_2\ (s) + 2NH_4Cl\ (s) \rightarrow CaCl_2\ (aq) + H_2O\ (l) + 2NH_3\ (g)$

تفاعل مركبات الأمونيوم مع قاعدة قوية يؤدي إلى
إنتاج غاز الأمونيا (إزاحة الأمونيا)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

تفاعلات تكوين الأملاح من القواعد/ القلويات

الخلاصة



الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

تمرين

كتاب النشاط| صفحة (31)| تمرين (8-1)-(أ)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

أكمل العبارات الآتية:

١. ينتج حمض .....الهيدروكلوريك..... دائمًا الكلوريدات.

٢. يُنتِج حمض الكبريتيك دائمًا .....الكبريتات.....

٣. يُنتِج حمض .....النيتريك..... دائمًا النترات.

٤. تتفاعل أملاح الأمونيوم مع القواعد القويّة لإنتاج ملح وماء وغاز .....الأمونيا.....

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

تمرين

كتاب الطالب| صفحة (45)| الأسئلة (8-1)، (8-3)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

اكتب المعادلات اللفظية لتفاعل كل من:

أ. الخارصين مع حمض الكبريتيك

هيدروجين + كبريتات الخارصين → حمض الكبريتيك + خارصين

ب. الماغنيسيوم مع حمض الهيدروكلوريك

هيدروجين + كلوريد الماغنيسيوم → حمض الهيدروكلوريك + ماغنيسيوم

ج. هيدروكسيد البوتاسيوم مع حمض الهيدروكلوريك

ماء + كلوريد البوتاسيوم → حمض الهيدروكلوريك + هيدروكسيد البوتاسيوم

د. أكسيد الكالسيوم مع حمض الكبريتيك

ماء + كبريتات الكالسيوم→ حمض الكبريتيك + أكسيد الكالسيوم

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

اكتب المعادلات اللفظية لتفاعل كل من:

هـ. كربونات الصوديوم مع حمض الهيدروكلوريك

ثاني أكسيد الكربون + ماء + كلوريد الصوديوم → حمض الهيدروكلوريك + كربونات الصوديوم

و. كربونات النحاس (II) مع حمض النيتريك

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

ز. هيدروكسيد الصوديوم مع كلوريد الأمونيوم

أمونيا + ماء + كلوريد الصوديوم → كلوريد الأمونيوم+ هيدروكسيد الصوديوم

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

Thanks

Do you have any questions?

youremail@freepik.com
+91 620 421 838
yourcompany.com

CREDITS: This presentation template was created by **Slidesgo**, including icons by **Flaticon**, and infographics & images by **Freepik**

Please keep this slide for attribution

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner