شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية

حل أسئلة كتاب النشاط وأوراق عمل الوحدة السادسة الأحماض والقواعد

التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع

روابط مواد الصف التاسع على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع والمادة كيمياء في الفصل الثاني

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

كتاب النشاط

الوحدة السادسة (الأحماض والقواعد)

موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

معلمتكِ /
مريم محمود العجمي

1

حل التمارين

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

تمرين ٦-١ حمض الهيدروكلوريك صـ (15)

أ H^+.

ب أي قيمة بين 0 و 4

ج ماء + ملح ⟶ محلول قلوي + حمض

د أي من الأحماض الآتية: حمض الإيثانويك أو حمض السيتريك أو حمض الكربونيك.

هـ عند وضع شريط الماغنيسيوم في حمض الهيدروكلوريك، نلاحظ فورانًا شديدًا وتصاعُدًا سريعًا لغاز الهيدروجين الناتج عن التفاعل. في حين أن فوران وتصاعُد غاز الهيدروجين يكون بطيئًا بالمُقارنة عند وضع شريط الماغنيسيوم مع أي من الأحماض المذكورة في الجُزئيَّة (د).

وهذا ما يوضِّح أن تفاعُل شريط الماغنيسيوم مع حمض الهيدروكلوريك أسرع من تفاعُله مع أي من الأحماض المذكورة أعلاه، وبالتالي فحمض الهيدروكلوريك هو الأقوى.

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية
alManahj.com/om

تمرين ٦-١ حمض الهيدروكلوريك صـ (16)

و يوجد حمض الهيدروكلوريك في معدة الإنسان. وهو يُساعد في عملية الهضم من خلال تفكيك مُكوِّنات الطعام في المعدة.

ز يمكن استخدام محلول أو ورق الكاشف العام. بعد إضافة الكاشف إلى عيِّنة من كل من المحلولَيْن. يمكن مُقارنة لون العيِّنتَين (أو لون ورقتَي الكاشف) باستخدام دليل ألوان الكاشف العام والرقم الهيدروجيني pH.

فالمحلول ذو الرقم الهيدروجيني pH الأقلّ، يمتلك التركيز الأكبر من حمض الهيدروكلوريك.

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

تمرين ٦-٢ الأحماض والقواعد والقلويات صـ (16)

أ

الأحماض	القواعد
CH_3COOH	$Ba(OH)_2$
H_2CO_3	$CaCO_3$
HNO_3	KOH
$HCOOH$	MgO
H_2SO_4	NH_3

يمكنك تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

ب القلويات هي التي تُمثِّل المجموعة الأصغر من المُركَّبات.

ج القلويات هي قواعد تذوب في الماء، ولا تذوب أغلب القواعد الأخرى.

د تشمل الإجابات المُحتملة: هيدروكسيد الصوديوم وهيدروكسيد البوتاسيوم وهيدروكسيد الباريوم وهيدروكسيد الأمونيوم.

تمرين ٦-٢ الأحماض والقواعد والقلويات صـ (17)

هـ تشمل الإجابات المُحتملة: أكسيد الكالسيوم وأكسيد الماغنيسيوم وهيدروكسيد الماغنيسيوم وأكسيد النحاس (II) وكربونات الكالسيوم.

و أزرق غامق أو بنفسجي.

ز – بداية، على الطالبة تخفيف المحلول المسكوب على الطاولة ببعض الماء.

– على الطالبة تحديد ما إذا كان هذا المحلول حمضيًّا أم قلويًّا، دون أن تلمس المحلول، باستخدام كاشف كورق تبّاع الشمس أو ورق الكاشف العام.

– سيتحوَّل لون تبّاع الشمس إلى الأحمر إذا كان المحلول حمضيًّا، أو سيتحوَّل إلى الأزرق إذا كان قلويًّا.

– على الطالبة استخدام مادَّة قلوية ضعيفة لمُعادلة الحمض، أو حمض ضعيف لمُعادلة المادَّة القلوية.

– يمكن للطالبة إجراء اختبار للتأكُّد من أن المادَّة المسكوبة قد تمَّت مُعادلتها بشكل كامل، باستخدام الكاشف العام.

– وأخيرًا يجب تنظيف سطح الطاولة بالماء.

موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

2

حل أوراق العمل

تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

ورقة العمل ٦-١

حموضة المحاليل وقلويّتها

صـ (19)

١ أ. الحمض: مادَّة تتفاعل مع قاعدة لتكوين ملح وماء؛ وهو جُزَيء أو أيون قادر على منح أيون H^+ (بروتون) لقاعدة.

ب. القاعدة: مادَّة تتفاعل مع حمض لتكوين ملح وماء؛ وهي جُزَيء أو أيون قادر على قبول أيون H^+ (بروتون) من حمض.

ج. المادَّة القلوية: قاعدة تذوب في الماء مُكوِّنة أيونات OH^- في المحلول المائي.

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العمانية
https://Manahj.com/om

٢

الحمض	الصيغة الكيميائية	المادّة القلوية	الصيغة الكيميائية
حمض الهيدروكلوريك	HCl	هيدروكسيد الصوديوم	$NaOH$
حمض الكبريتيك	H_2SO_4	محلول الأمونيا (هيدروكسيد الأمونيوم)	NH_4OH
حمض النيتريك	HNO_3	هيدروكسيد الكالسيوم (ماء الجير)	$Ca(OH)_2$

ورقة العمل ٦-١

حموضة المحاليل وقلويّتها

صـ (20)

٣ أ. مادَّة أكّالة تتفاعل مع الموادّ عند مُلامستها، وتعمل على تفكيكها كيميائيًّا.

ب. تُقبل الاقتراحات الآتية: ارتداء نظّارة واقية لحماية العينَيْن، وارتداء معطف المُختبر، وعدم التعامُل مع المحلول مُباشرة واستخدام القفّازَين.

ج. يُخفَّف المحلول بالماء (يجب إضافة الحمض ببطء إلى الماء مع التحريك).

سيكون تأثير H_3PO_4 المُخفَّف كمادَّة أكّالة أضعف، حيث سيكون هناك عدد أقلّ من الجُزيئات في حجم أكبر.

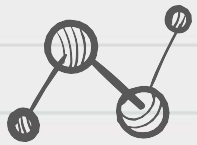
د. ١. يجب استخدام المحلول C لأن H_3PO_4 هو حمض ضعيف، لذلك يجب أن يكون المحلول المُستخدَم قلويًّا ضعيفًا لمُعادلة الحمض.

٢. المحلول A حمض ولن يكون قادرًا على مُعادلة حمض آخر.

المحلول B مُتعادِل بالفعل لذا لن يتعادَل مع الحمض.

المحلول D مادَّة قلوية ولكنها قويّة وليس من الآمن استخدامها.

تم تحميل هذا الملف من
موقع المنهج
alManahj.com/om



ورقة العمل ٦-١

حموضة المحاليل وقلويّتها

صـ (21)

٤ أ. الأحماض هي **موادّ تحتوي على أيون الهيدروجين.**

ب. عندما يذوب حمض في الماء، ينتج عنه فائض من **أيونات الهيدروجين H^+.**

ج. عندما تذوب مادّة قلوية في الماء، ينتج عنها فائض من **أيونات الهيدروكسيد OH^-.**

د. عندما يتفاعل محلول حمضي مع محلول قلوي، **تتّحد أيونات H^+ و OH^- لتُكوِّن الماء.**

هـ. يُسمّى التفاعُل بين الحمض والمادّة القلوية **التّعادُل.**

موقع المناهج العمانية
alManahj.com/om

ورقة العمل ٦-٢

صـ (22- 23)

مقياس الرقم الهيدروجيني pH

١ أ. يتحوَّل لون ورقة الكاشف العام إلى الأزرق الغامق أو البنفسجي.

ب. عصير الليمون، pH = 2.

ج. يمتلك المحلول المُتعادِل pH = 7.

٢ بُرتقالي أو بُرتقالي مائل إلى الأحمر.

٣ أ. pH تساوي 8 أو 9.

ب. تعادُل.

ج. الماء.

٤ أ. حمض السيتريك (يحتوي كلاهما أيضًا على حمض الأسكوربيك أو فيتامين C).

ب. عصير الليمون (pH = 2) أقوى 100 مرَّة كحمض من عصير البرتقال (pH = 4). إذ تُمثِّل كل وحدة pH فرقًا قدره 10 مرّات في القوَّة.

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om