

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية



\*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثامن اضغط هنا

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

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

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

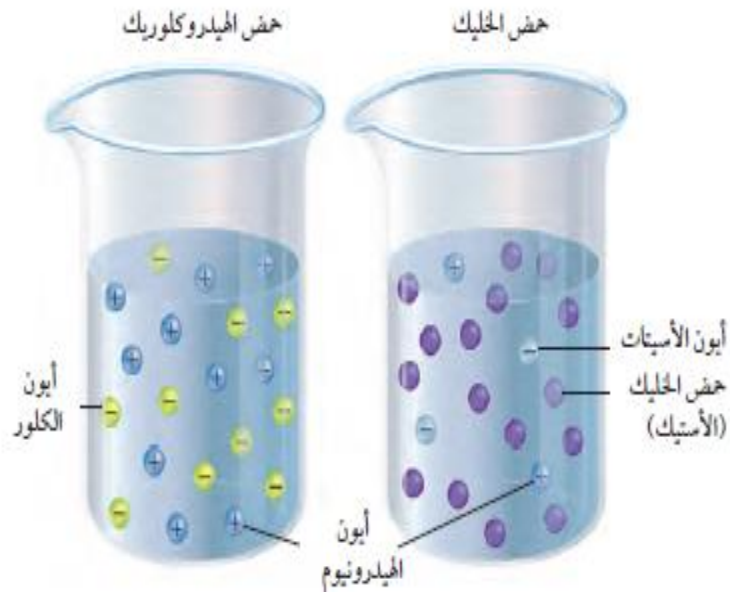
\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثامن في مادة علوم الخاصة بـ اضغط هنا <https://almanahj.com/bh/8>

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

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

[almanahjbhbot/me.t//:https](https://t.me/almanahjbhbot)

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا



العلوم	المادّة
الثاني الإعدادي	الصفّ
الأول (طبيعة المادة)	الفصل
المحاليل الحمضية والمحاليل القاعدية الجزء الأول	الدرس الثاني

## أهداف الدرس

- 1- المقارنة بين خصائص كل من الأحماض والقواعد.
- 2- وصف الاستخدامات التطبيقية للأحماض والقواعد.
- 3- وصف أثر الأحماض في البيئة.
- 4- توضيح كيفية تشكل الهطل الحمضي مبيناً أثره في البيئة.

# الأحماض

## خصائص الأحماض



- طعمها حمضي لاذع
- تطلق أيونات الهيدروجين عند ذوبانها في الماء.
- محاليلها جيدة التوصيل للتيار الكهربائي.
- تتفاعل بشدة مع الفلزات.
- تحول ورقة تباع الشمس إلى اللون الأحمر.

# القواعد

## خصائص القواعد



- طعمها مر.
- تطلق أيونات الهيدروكسيد عند ذوبانها في الماء.
- محاليلها جيدة التوصيل للتيار الكهربائي.
- ضعيفة التفاعل مع الفلزات.
- تحول ورقة تباع الشمس إلى اللون الأزرق.

# الأحماض والقواعد

مواد تطلق أيونات الهيدروجين الموجبة  $H^+$  عند ذوبانها في الماء

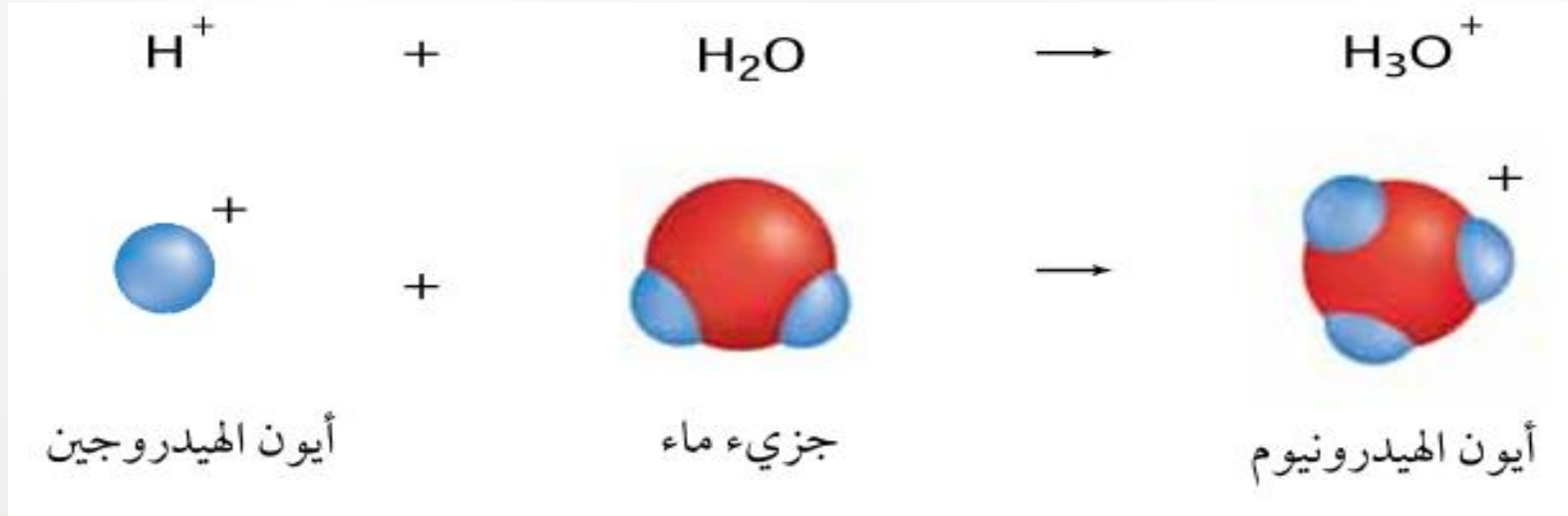
الأحماض

مواد تطلق أيونات الهيدروكسيد السالبة  $OH^-$  عند ذوبانها في الماء

القواعد

أيون موجب ناتج عن اتحاد أيون الهيدروجين مع جزيء الماء وصيغته  $H_3O^+$

أيون الهيدرونيوم



## نشاط 1

قارن بين الأحماض والقواعد من حيث خصائصها كما في الجدول التالي:

القواعد	الأحماض	وجه المقارنة
		الأيونات التي تطلقها عند ذوبانها في الماء
		طعمها
		قدرة محاليلها على توصيل الكهرباء
		تحول لون ورقة تباع الشمس إلى اللون
		قوة تفاعلها مع الفلزات

## نشاط 1

قارن بين الأحماض والقواعد من حيث خصائصها كما في الجدول التالي:

وجه المقارنة	الأحماض	القواعد
الأيونات التي تطلقها عند ذوبانها في الماء	الهيدروجين الموجبة	الهيدروكسيد السالبة
طعمها	حمضي لاذع	مُر
قدرة محاليلها على توصيل الكهرباء	موصلة للكهرباء	موصلة للكهرباء
تحول لون ورقة تباع الشمس إلى اللون	الأحمر	الأزرق
قوة تفاعلها مع الفلزات	شديدة التفاعل	ضعيفة التفاعل



# استخدامات الأحماض والقواعد



استخدامات الأحماض في الحياة

صناعة الأسمدة  
والطلاء والبلاستيك  
وبطاريات السيارات

حمض الكبريتيك

صناعة الخل  
المستخدم للطعام

حمض الخليك

صناعة الأسمدة  
والبلاستيك والأصباغ

حمض النيتريك

من مكونات  
البرتقال والليمون

حمض الستريك

تنظيف الشوائب على  
الأسطح الفلزية

حمض الهيدروكلوريك



## استخدامات القواعد في الحياة

صناعة الصابون والأمونيا، وصناعة الطباشير، ومستحضرات التنظيف لأن أيونات الهيدروكسيد تتفاعل بشدة مع الفضلات والدهنيات.

القواعد

تحديد خطوط الملاعب، ومعالجة حموضة التربة في الحقول والبساتين.

هيدروكسيد الكالسيوم

صناعة الصابون، وتنظيف الأفران، وتسليك المجاري والمصارف.

هيدروكسيد الصوديوم

## الأحماض والقواعد وتأثيرها على البيئة



أثر الأمطار الحمضية على الأشجار

### الأمطار الحمضية

- يُحرَق الوقود الأحفوري بفعل ممارسات الإنسان فينتقل ثاني أكسيد الكربون وثاني أكسيد الكبريت وأكاسيد النيتروجين في الجو.
- تتفاعل هذه الأكاسيد مع بخار الماء في الجو فتكون محاليل حمضية تهطل على شكل أمطار حمضية.
- تصل درجة حموضة بعض الأمطار إلى 2.3 وهذه الدرجة تعادل حموضة المعدة.

## الأحماض والقواعد وتأثيرها على البيئة



تخيل عزيزي الطالب إنك ستقوم برحلة إلى أحد الكهوف. ما الصورة التي سترسمها في خيالك عن شكل الكهف الذي ستزوره؟

### ما سبب تكون الكهوف وتشكل الهوابط والصواعد؟

- يتكون حمض الكربونيك عندما يذوب غاز ثاني أكسيد الكربون في الماء.
- يذيب هذا المحلول الحمضي كربونات الكالسيوم المكونة لصخور هذه الكهوف الجيرية ويسبب تآكل صخورها.
- عندما يسقط هذا المحلول الحمضي من سطح الكهف على الأرض فتقل ذوبانية ثاني أكسيد الكربون فتقل حموضة المحلول ومن ثم يقلل من ذوبانية الحجر الجيري، فيترسب الحجر الجيري وتشكل الصواعد والهوابط.

## نشاط 2

اختر الإجابة الصحيحة في العبارات التالية:

يستخدم في صناعة الصابون

يستخدم في صناعة الأسمدة

يستخدم في صناعة الأصباغ

يستخدم في تحديد خطوط الملاعب

يستخدم في صناعة مستحضرات التنظيف

يستخدم في صناعة بطاريات السيارات

حمض الهيدروكلوريك

حمض الكبريتيك

حمض النيتريك

هيدروكسيد الصوديوم

حمض الخليك

حمض الكبريتيك

هيدروكسيد الصوديوم

هيدروكسيد البوتاسيوم

حمض الهيدروكلوريك

هيدروكسيد الكالسيوم

هيدروكسيد الصوديوم

حمض الستريك

## نشاط 2

اختر الإجابة الصحيحة في العبارات التالية:

هيدروكسيد الصوديوم

حمض الهيدروكلوريك

يستخدم في صناعة الصابون

هيدروكسيد

حمض الكبريتيك

يستخدم في صناعة الأسمدة

حمض الهيدروكلوريك

حمض النيتريك

يستخدم في صناعة الأصباغ

هيدروكسيد الكالسيوم

هيدروكسيد الصوديوم

يستخدم في تحديد خطوط الملاعب

هيدروكسيد الصوديوم

حمض الخليك

يستخدم في صناعة مستحضرات التنظيف

حمض الستريك

حمض الكبريتيك

يستخدم في صناعة بطاريات السيارات

انتهى الدرس