

ملخصات الفصل الأول في مادة العلوم طبيعة المادة



تم تحميل هذا الملف من موقع مناهج مملكة البحرين

موقع المناهج ← مناهج مملكة البحرين ← الصف الثامن ← علوم ← الفصل الثاني ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-09-30 16:32:27

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل
منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

المزيد من مادة
علوم:

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثامن



صفحة مناهج مملكة
البحرين على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

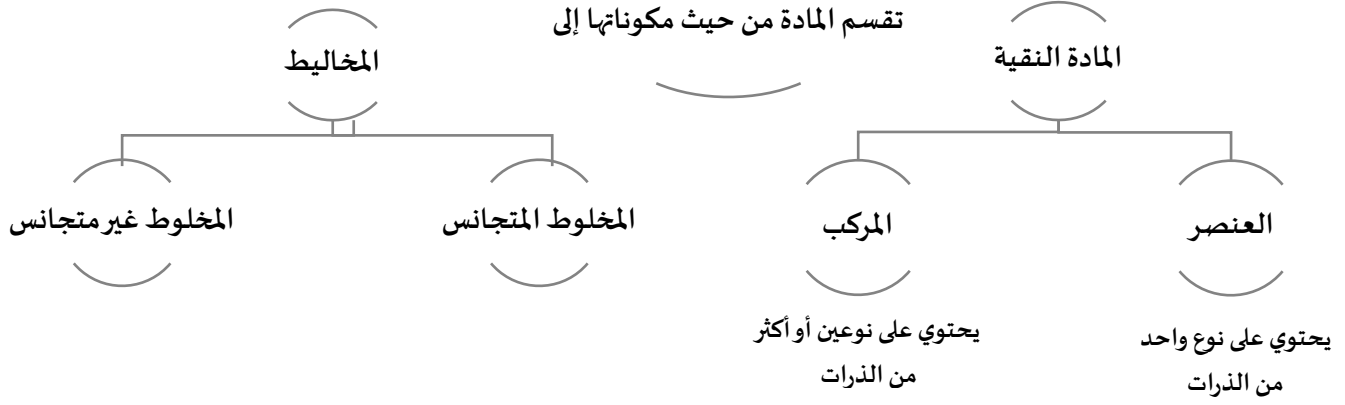
المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الثامن والمادة علوم في الفصل الثاني

الإجابة النموذجية لامتحان نهاية الفصل الثاني للعام الدراسي 2023/2024	1
نموذج الإجابة لامتحان نهاية العام الدراسي 2022/2023	2
أسئلة سابقة للعلوم للعام الدراسي 2022/2023	3
نموذج الإجابة لامتحان نهاية الفصل الثاني للعام الدراسي 2022/2023	4
إجابة أسئلة امتتحان نهاية الفصل الثاني للعام الدراسي 2023/2024	5

ملخص الدرس الأول (المخاليط و المحاليل) في مادة العلوم للصف الثاني إعدادي

المواد النقية والمخاليط

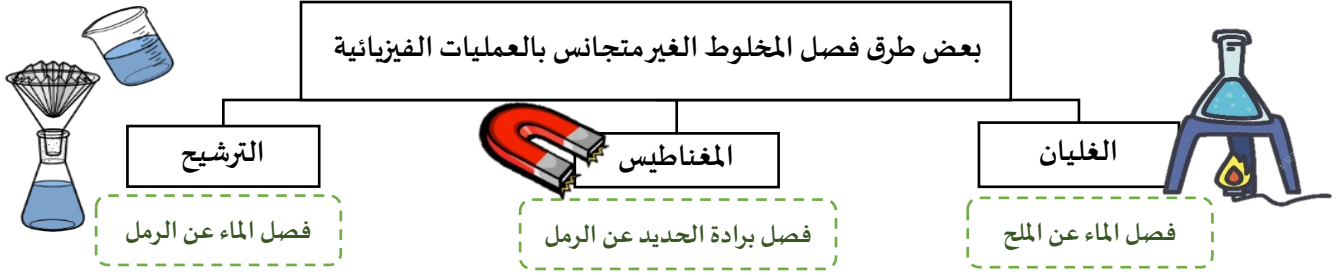


مبزي بين المادة النقية والمخلوط من حيث الخصائص:

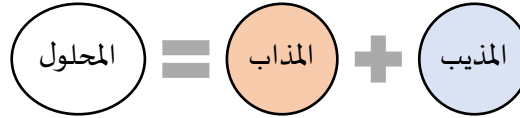
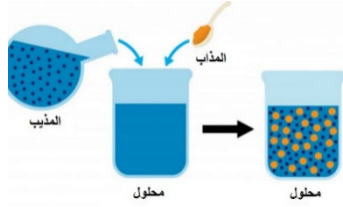
المخلوط	المادة النقية
١- عبارة عن مادتين أو أكثر غير مترابطة (غير متحدة كيميائياً).	١- هي المواد التي لها التركيب والخصائص نفسها (ثابت).
٢- مكوناتها بنسب غير محددة.	٢- ولا يمكن تجزئتها الى مواد أبسط بواسطة العمليات الفيزيائية .
٣- يمكن فصل مكوناتها بالعمليات الفيزيائية.	٣- يمكن أن تتحول إلى مواد أخرى من خلال العمليات الكيميائية فقط.

قارني بين المخلوط المتجانس والمخلوط غير متجانس كما في الجدول التالي:

المخلوط الغير متجانس	المخلوط المتجانس (المحلول)	أوجه المقارنة
هو المخلوط الذي تكون المواد فيه غير موزعة بانتظام ونسب المواد تختلف من وضع إلى آخر.	هو المخلوط الذي يحتوي على مادتين أو أكثر خلطت بانتظام على المستوى الجزيئي دون أن يرتبط بعضها بعض.	التعريف
		مثال
يسهل فصل مكوناته بواسطة العمليات الفيزيائية	يصعب فصل مكوناته	امكانية فصل مكوناته



مم تتكون المحاليل ؟



المذيب: هي المادة التي تذوب المذاب. "يكون هو الأكثر كمية"

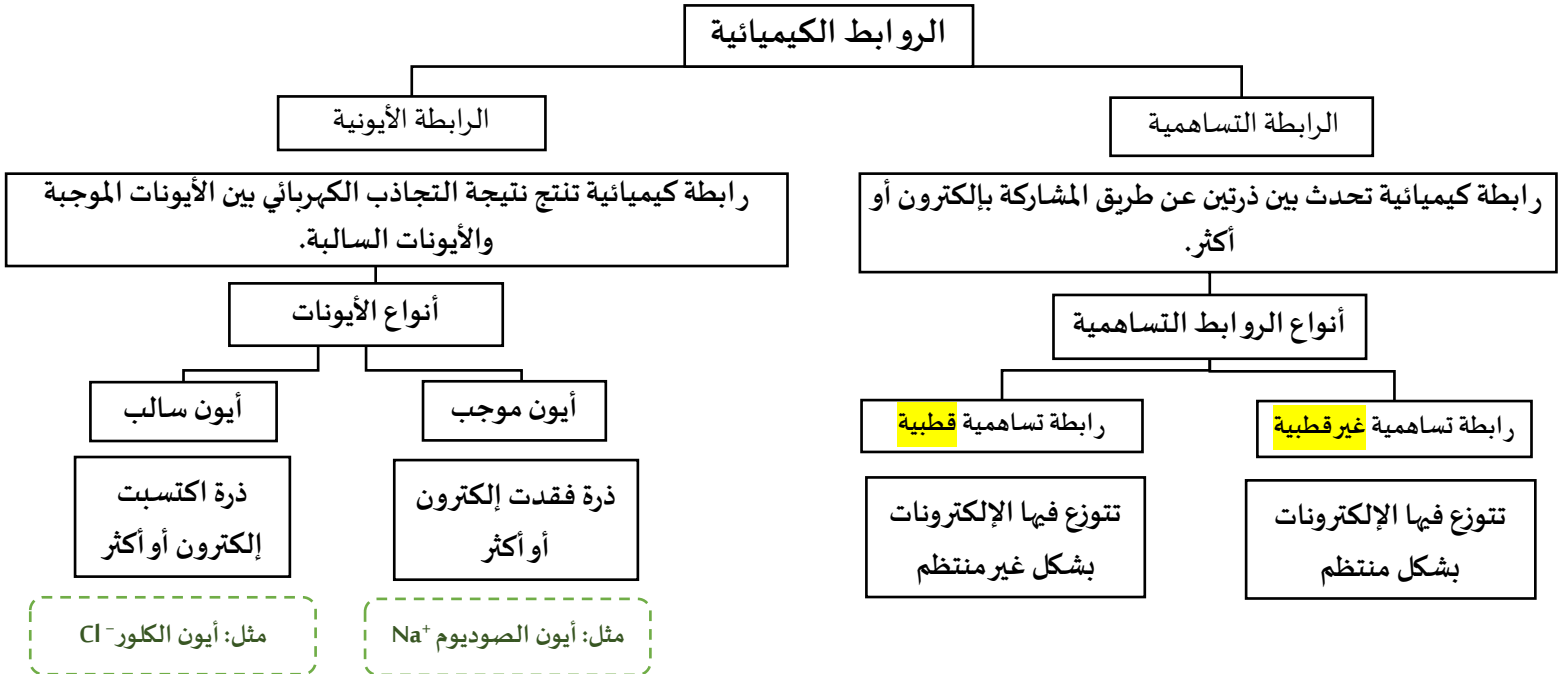
المذاب: هي المادة التي تذوب في مادة أخرى وتبدو كأنها اختفت. "يكون هو الأقل كمية"

علي: يعتبر الماء مذيباً في الكثير من المحاليل مثل عصير الفاكهة وحمض الخل وتسمى بالمحاليل المائية؟
للماء قدرة على إذابة الكثير من المواد لذلك يوصف بأنه مذيب عام.

ما علاقة المحلول
بالمخروط ؟

لماذا يمتلك الماء القدرة على إذابة الكثير من المواد؟

لفهم ذلك يجب معرفة بعض المعلومات عن الروابط الكيميائية، سوف يتم توضيحه فيما يلي.



أنواع المركبات

المركبات الأيونية

المركبات التساهمية

هي المركبات التي تتكون نتيجة **فقد** إحدى الذرات إلكتروناتها و**اكتساب** الذرة الأخرى لهذا الإلكترون.

هي المركبات التي تنتج من **تشارك** الذرات في الإلكترونات وينتج عن هذا التشارك روابط تساهمية.

مكونة من

أنواع المركبات التساهمية

أيون سالب

أيون موجب

مركبات تساهمية غير قطبية

مركبات تساهمية قطبية

تكتسب الذرة إلكترون

تفقد الذرة إلكترون

هي مركبات تحتوي على ذرات متشابهة.

هي مركبات تحتوي على ذرات مختلفة.

مثل: ملح الطعام NaCl

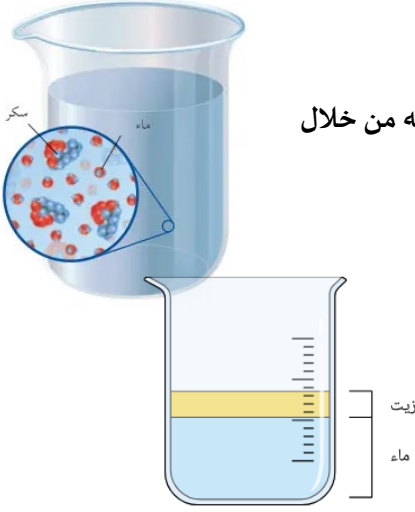
مثل: $\text{H}_2 - \text{N}_2 - \text{O}_2$

مثل: H_2O

كيف يذيب الماء المركبات التساهمية (الجزيئية)؟

• المركبات التساهمية القطبية

الماء مركب تساهمي قطبي و السكر مركب تساهمي قطبي يذيب الماء السكر دون أن يحطم جزيئاته من خلال تغلغل الماء بين جزيئات السكر فيعمل على فصل بعضها عن بعض.



• المركبات التساهمية الغير القطبية

هل يذوب الزيت في الماء؟ ولماذا؟

لا، الزيت والماء لا يختلطان لأن الماء مركب تساهمي قطبي والزيت مركب تساهمي غير قطبي.

كيف يذيب الماء المركبات الأيونية؟

مثل: ملح الطعام

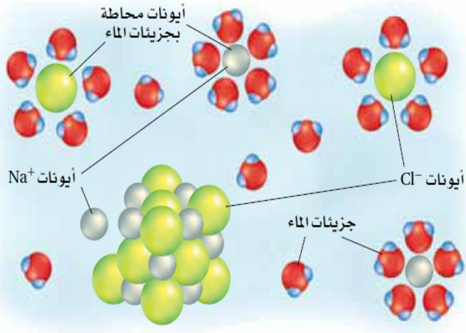
الماء مركب تساهمي قطبي و الملح مركب أيوني

١- في جزيء الماء ينجذب **الأكسجين** المشحون جزئياً بشحنة سالبة نحو أيون الصوديوم الموجب الشحنة.

٢- في جزيء ماء آخر ينجذب **الهيدروجين** المشحون جزئياً بشحنة موجبة نحو أيون الكلور السالب الشحنة.

٣- تنفصل أيونات الصوديوم وأيونات الكلور عن بعضها البعض.

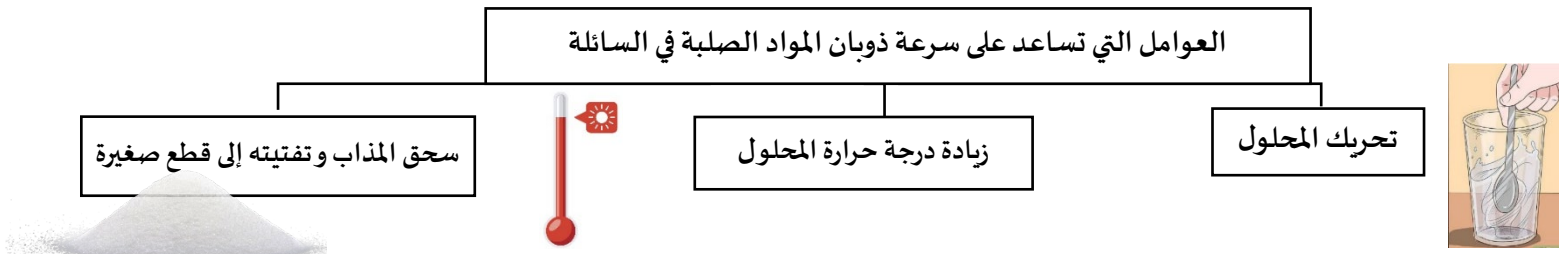
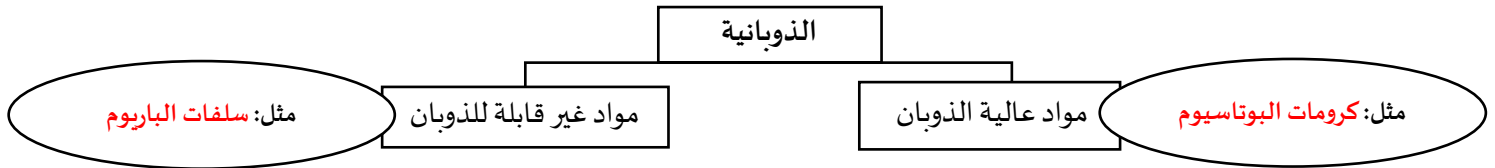
ذوبان ملح الطعام NaCl في الماء



ما الذي سيذوب؟

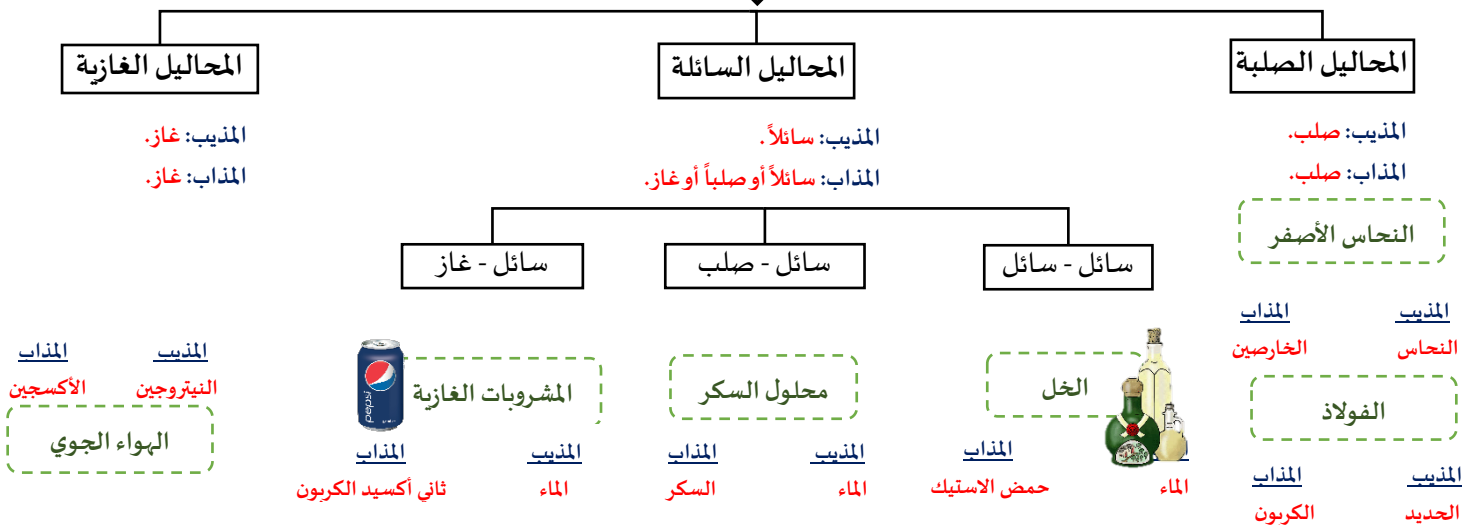
يستخدم الكيميائيون المبدأ التالي: المثل يذيب المثل (فسر هذه العبارة)

- المذيبات القطبية تذيب المواد القطبية (مثل يذوب السكر في الماء، لأن كل من السكر والماء مركب تساهي قطبي)
- المذيبات القطبية تذيب المواد الأيونية (مثل يذوب الملح في الماء، لأن الملح مركب أيوني والماء مركب تساهي قطبي)
- المذيبات غير القطبية تذيب المواد الغير قطبية (مثل لا يختلط الزيت في الماء، لأن الزيت غير قطبي والماء مركب تساهي قطبي)



علي: سحق المذاب وتفتيته إلى قطع صغيرة تزيد من سرعة الذوبانية؟؟
لأن سوف تزيد مساحة سطح المذاب المعرضة للمحلول، فتزداد سرعة ذوبانه.

أنواع المحاليل



■ محاليل (سائل - غاز)

يزود غاز CO_2 الشراب بالفقايع الفوارة والطعم اللاذع.

● تأثير الضغط على المشروبات الغازية (علاقة طردية)

عندما تعبأ العلبة تضغط فيها كمية إضافية من غاز CO_2 في الفراغ فوق السائل ، و تؤدي زيادة الضغط الى زيادة ذوبانية غاز CO_2 .

وعند فتح غطاء العلبة يقل الضغط، فتقل ذوبانية غاز CO_2 .

● تأثير الحرارة على المشروبات الغازية (علاقة عكسية)

عند فتح علبة شراب غازي ساخنة تخرج الفقاعات منها، فتقل ذوبانية غاز CO_2 .

■ محاليل (سائل - صلب)

تتغير ذوبانية العديد من المواد بتغير درجة حرارة المذيب

التسخين يعمل على زيادة ذوبان السكر في الماء، ويعمل على اذابة كمية أكبر منه.

*كلوريد الصوديوم وكربونات الكالسيوم لا يزداد ذوبانها بازدياد درجة الحرارة.

تصنف المحاليل اعتمادا على كمية المذاب الذائب في المذيب إلى

المحلول فوق المشبع

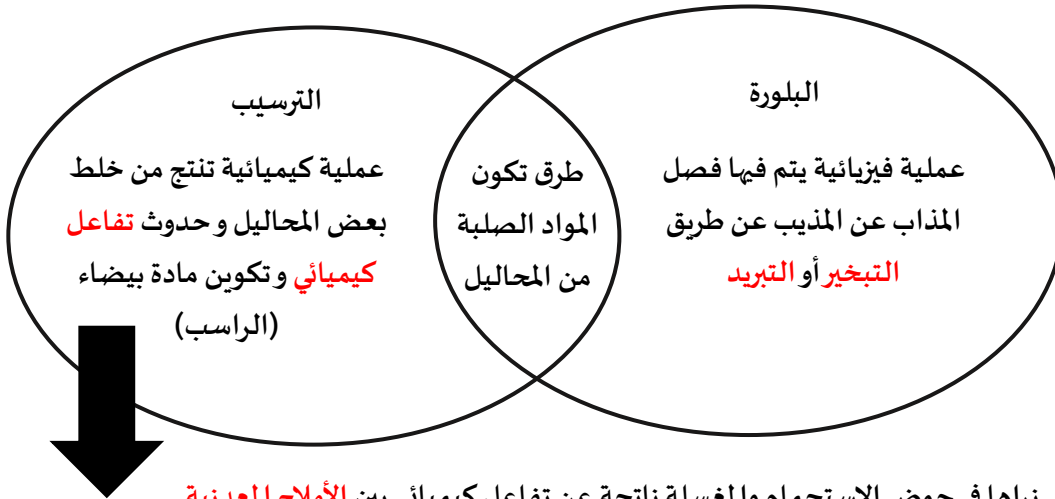
المحلول غير المشبع

المحلول المشبع

المحلول الذي يحتوي على أكبر كمية من المذاب عندما يكون المذيب ساخن

المحلول الذي يحتوي أقل كمية من المذاب اللازمة للإشباع

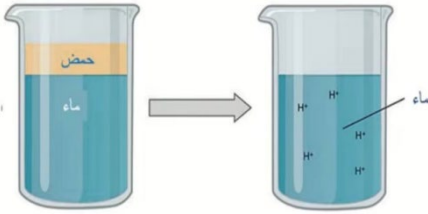
المحلول الذي يحتوي أكبر كمية من المذاب يمكن إذابتها في ظروف معينة



مثل: الرواسب التي نراها في حوض الاستحمام والمغسلة ناتجة عن تفاعل كيميائي بين الأملاح المعدنية المذابة في ماء الصنبور مع الصابون و الناتج يترسب أسفل الحوض.

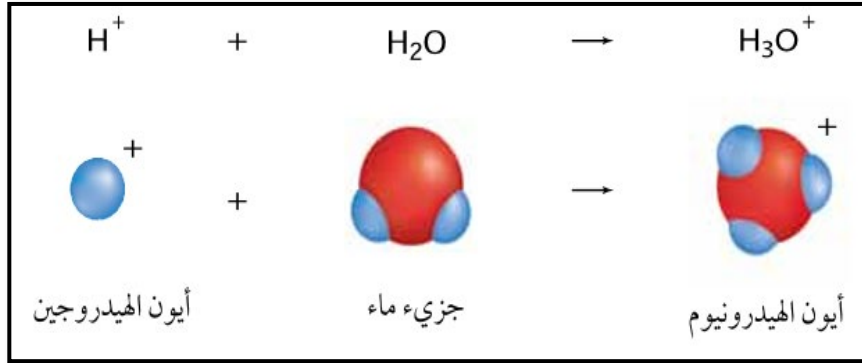
ملخص الدرس الثاني (المحاليل الحمضية و المحاليل القاعدية) في مادة العلوم للصف الثاني اعدادي

الأحماض



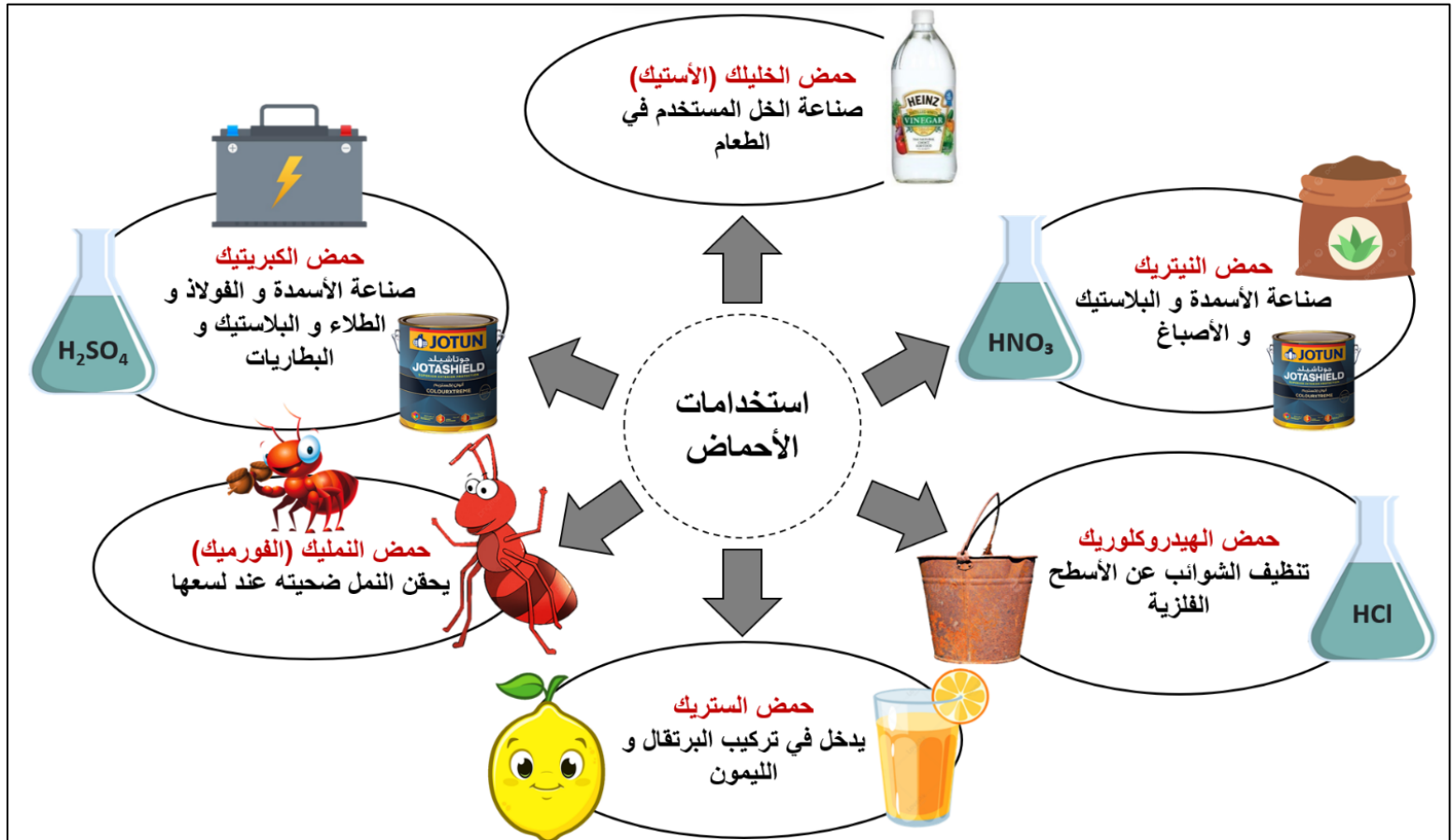
الأحماض: هي مواد تطلق أيونات الهيدروجين الموجبة H^+ عند ذوبانها في الماء.

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



خصائص الأحماض:

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



تأثير الأحماض في البيئة

أ. تشكل الصواعد والهوابط

كيف يتكون حمض الكربونيك؟

عندما يذوب غاز ثاني أكسيد الكربون في الماء.

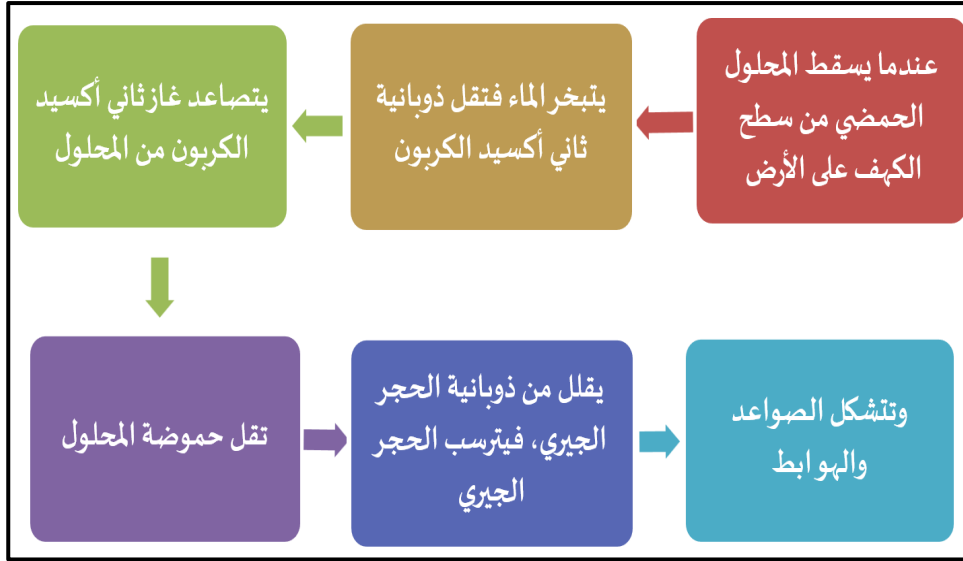


ما تأثير حمض الكربونيك على الصخور؟

يذيب هذا المحلول الحمضي كربونات الكالسيوم المكونة لصخور هذه الكهوف الجيرية ويسبب تآكل صخورها.



كيفية تشكل الصواعد و الهوابط



ب. تكون الأمطار الحمضية

1- عندما يحترق الوقود الأحفوري بفعل ممارسات الإنسان فينتطلق ثاني أكسيد الكربون وثاني أكسيد الكبريت وأكاسيد

النيتروجين في الجو.

2- 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.

آثار الأمطار الحمضية:

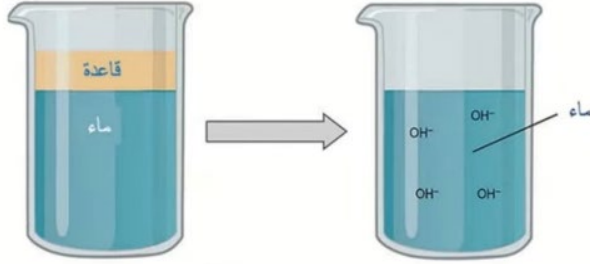
1- تآكل الصخور

2- تدمير الغابات

3- تضرب صحة الإنسان

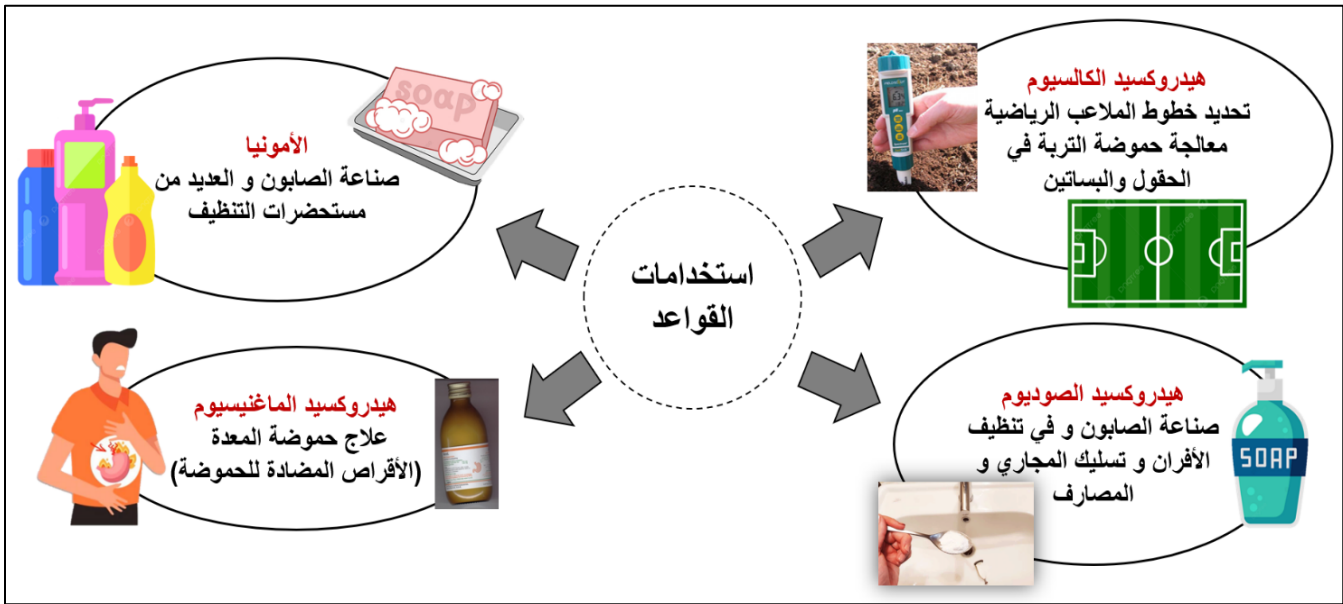
القواعد

القواعد: تطلق أيونات الهيدروكسيد OH^- السالبة عند ذوبانها في الماء.



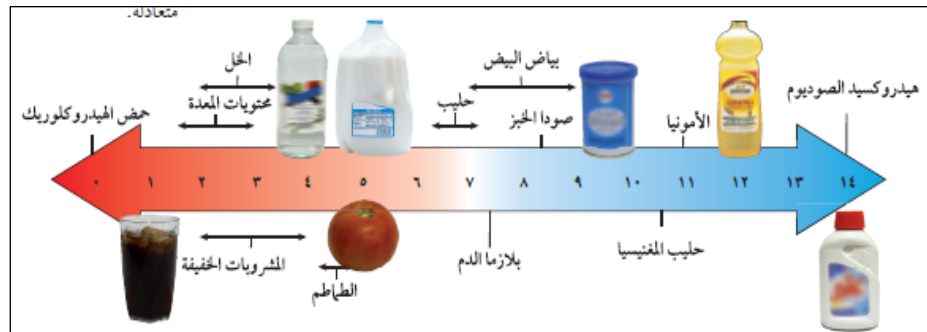
خصائص القواعد:

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



الرقم الهيدروجيني PH

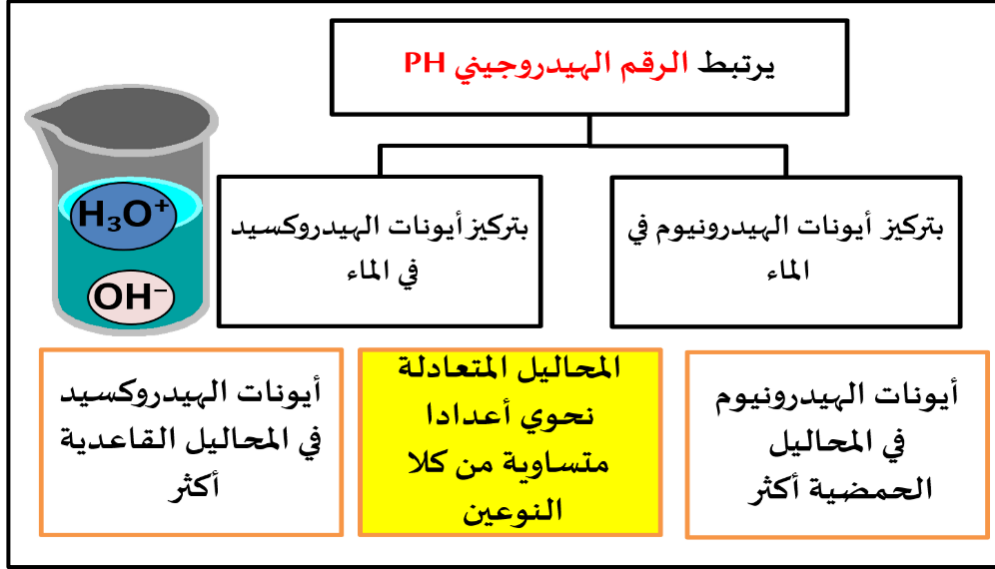
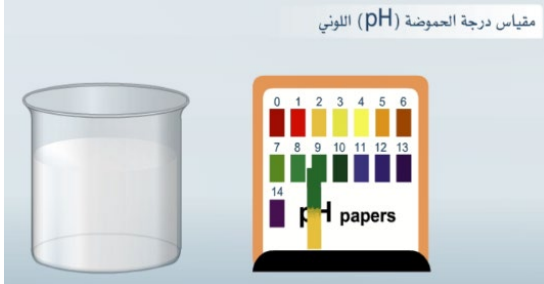
الرقم الهيدروجيني PH: هو مقياس لحمضية أو قاعدية المحلول وتدرج قيمته من صفر إلى 14.



تدرج الرقم الهيدروجيني ليس تدريجاً خطياً لأن الفرق بين التدرج والذي يليه **عشرة** أضعاف القوة؛ فقوة الحمض ذي الدرجة 2 يساوي عشرة أضعاف قوة الحمض ذي الدرجة

قوة الحمض مرتبطة بسهولة فصله لأيونات الهيدروجين وليس بعدد ذرات الهيدروجين فيه. وكذلك **القواعد قوتها** تعتمد على سهولة انفصال أيونات الهيدروكسيد عن ذوبانها في الماء.

الكواشف: مركبات تتفاعل مع كل من المحاليل الحمضية والقاعدية وتعطي ألواناً معينة بحسب الرقم الهيدروجيني pH لها. مثل ورق تباع الشمس ومحلل الملفوف الأحمر.



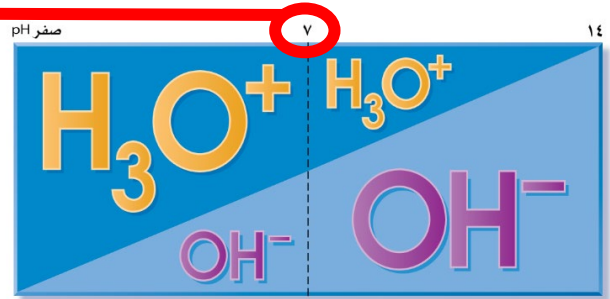
التعادل

التعادل: تفاعل حمض مع قاعدة لإنتاج ملح وماء.

كيف يحدث التعادل؟



عند تعادل حمض مع قاعدة تتفاعل أعداد متساوية من أيونات الهيدرونيوم والهيدروكسيد لتكوين الماء.



علل: عند الشعور بالحموضة يتم تناول أقراص الحموضة المصنوعة من **هيدروكسيد الماغنيسيوم $Mg(OH)_2$** ؟

يتفاعل هيدروكسيد الماغنيسيوم مع الحمض في المعدة ليعطي ملحاً وماءً، يتعادل الحمض الزائد في المعدة

إعداد
أ. سلمى مرهون

مديرة المدرسة
أ. حنان مرهون

مديرة المدرسة
أ. وداد البنغدير الدوسري