ملخص الفصل الأول

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: 11-10-2025 02:15:19	
المزيد من مادة علوم:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب 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

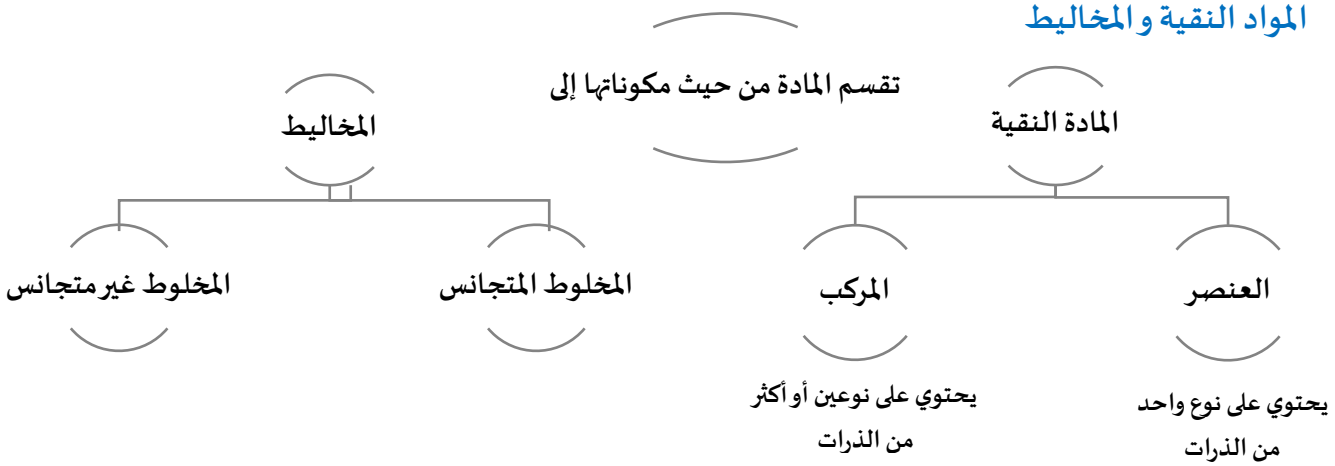
التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثامن					
صفحة مناهج مملكة البحرين على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الثامن والمادة علوم في الفصل الثاني	
1	الإجابة النموذجية لامتحان نهاية الفصل الثاني للعام الدراسي 2023/2024
2	نموذج الإجابة لامتحان نهاية العام الدراسي 2022/2023
3	أسئلة سابقة للعلوم للعام الدراسي 2022/2023
4	نموذج الإجابة لامتحان نهاية الفصل الثاني للعام الدراسي 2022/2023
5	إجابة أسئلة امتحان نهاية الفصل الثاني للعام الدراسي2023/2024

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة المالكية الابتدائية الإعدادية للبنات
قسم العلوم

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

المواد النقية و المخاليط



ميزي بين المادة النقية و المخلوط من حيث الخصائص:

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

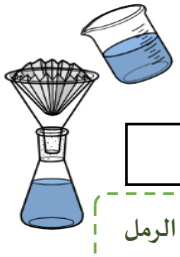
قارني بين المخلوط المتجانس و المخلوط غير متجانس كما في الجدول التالي:

أوجه المقارنة	المخلوط المتجانس (المحلول)	المخلوط الغير متجانس
التعريف	هو المخلوط الذي يحتوي على مادتين أو أكثر خلطت بانتظام على المستوى الجزيئي دون أن يرتبط بعضها بعض.	هو المخلوط الذي تكون المواد فيه غير موزعة بانتظام ونسب المواد تختلف من وضع إلى آخر.
مثال	العصير- محلول الملح أو السكر- الشامبو	برادة الحديد مع الرمل - سلطة الخضار
امكانية فصل مكوناته	يصعب فصل مكوناته	يسهل فصل مكوناته بواسطة العمليات الفيزيائية

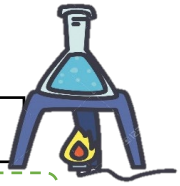
إعداد
أ. سلمى مرهون
المديرة المساعدة
أ. حنان مرهون
مديرة المدرسة
أ. وداد البنغدير الدوسري

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة المالكية الابتدائية الإعدادية للبنات
قسم العلوم

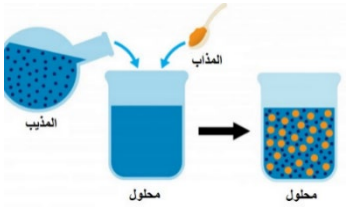
بعض طرق فصل المخلوط الغير متجانس بالعمليات الفيزيائية



- الترشيح — فصل الماء عن الرمل
- المغناطيس — فصل برادة الحديد عن الرمل
- الغليان — فصل الماء عن الملح



مم تتكون المحاليل ؟



المذيب + المذاب = المحلول

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

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

عللي: يعتبر الماء مذيبا في الكثير من المحاليل مثل عصير الفاكهة وحمض الخل وتسمى بالمحاليل المائية؟

للماء قدرةً على إذابة الكثير من المواد لذلك يوصف بأنه مذيبٌ عام.

ما علاقة المحلول بالمخلوط ؟

لماذا يمتلك الماء القدرة على إذابة الكثير من المواد؟

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

الروابط الكيميائية

الرابطة التساهمية

رابطة كيميائية تحدث بين ذرتين عن طريق المشاركة بإلكترون أو أكثر.

أنواع الروابط التساهمية

- رابطة تساهمية غير قطبية — تتوزع فيها الإلكترونات بشكل منتظم
- رابطة تساهمية قطبية — تتوزع فيها الإلكترونات بشكل غير منتظم

الرابطة الأيونية

رابطة كيميائية تنتج نتيجة التجاذب الكهربائي بين الأيونات الموجبة والأيونات السالبة.

أنواع الأيونات

- أيون موجب — ذرة فقدت إلكترون أو أكثر — مثل: أيون الصوديوم Na^+
- أيون سالب — ذرة اكتسبت إلكترون أو أكثر — مثل: أيون الكلور Cl^-

إعداد
أ. سلمى مرهون

المديرة المساعدة
أ. حنان مرهون

مديرة المدرسة
أ. وداد البنغدير الدوسري

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة المالكية الابتدائية الإعدادية للبنات
قسم العلوم

أنواع المركبات

المركبات التساهمية

هي المركبات التي تنتج من تشارك الذرات في الالكترونات وينتج عن هذا التشارك رو ابط تساهمية.

أنواع المركبات التساهمية

- مركبات تساهمية قطبية: هي مركبات تحتوي على ذرات مختلفة. مثل: H_2O
- مركبات تساهمية غير قطبية: هي مركبات تحتوي على ذرات متشابهه. مثل: H_2-N_2-O_2

المركبات الأيونية

هي المركبات التي تتكون نتيجة فقد أحدى الذرات الكتروناتها و اكتساب الذرة الأخرى لهذا الالكترون.

مكونة من

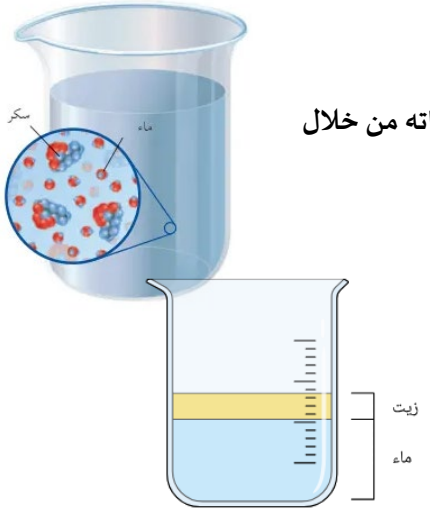
- أيون موجب: تفقد الذرة إلكترون
- أيون سالب: تكتسب الذرة إلكترون

مثل: ملح الطعامNaCl

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؟ و لماذا؟

لا، الزيت و الماء لا يختلطان لأن الماء مركب تساهمي قطبي و الزيت مركب تساهمي غير قطبي.

كيف يذيب الماء المركبات الأيونية؟

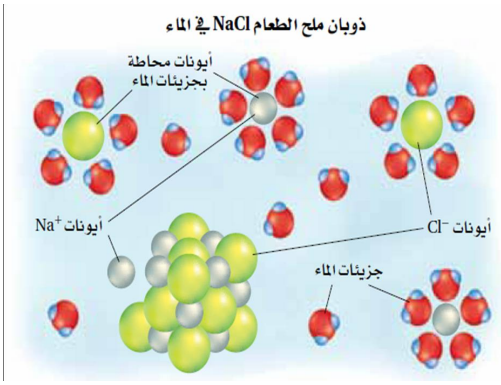
مثل: ملح الطعام

الماء مركب تساهمي قطبي و الملح مركب أيوني

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

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

٣- تنفصل أيونات الصوديوم و أيونات الكلور عن بعضها البعض.



إعداد
أ. سلمى مرهون

المديرة المساعدة
أ. حنان مرهون

مديرة المدرسة
أ. وداد البنغدير الدوسري

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة المالكية الابتدائية الإعدادية للبنات
قسم العلوم

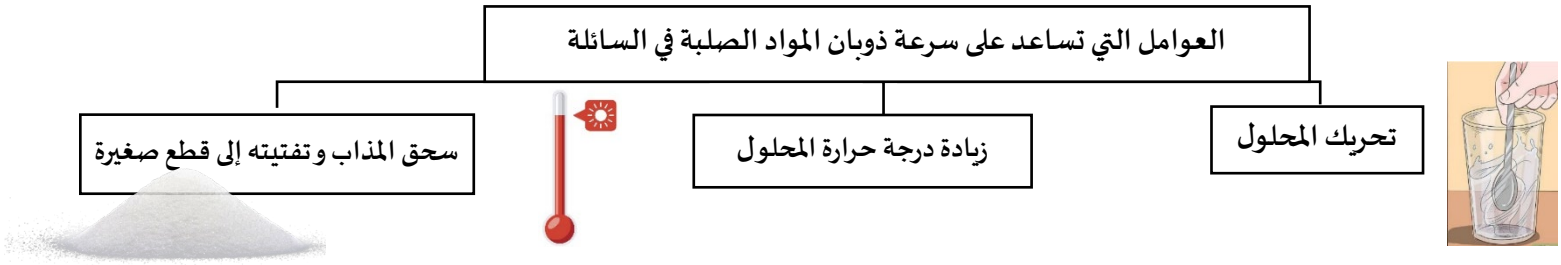
ما الذي سيذوب؟

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 تساهمي قطبي)

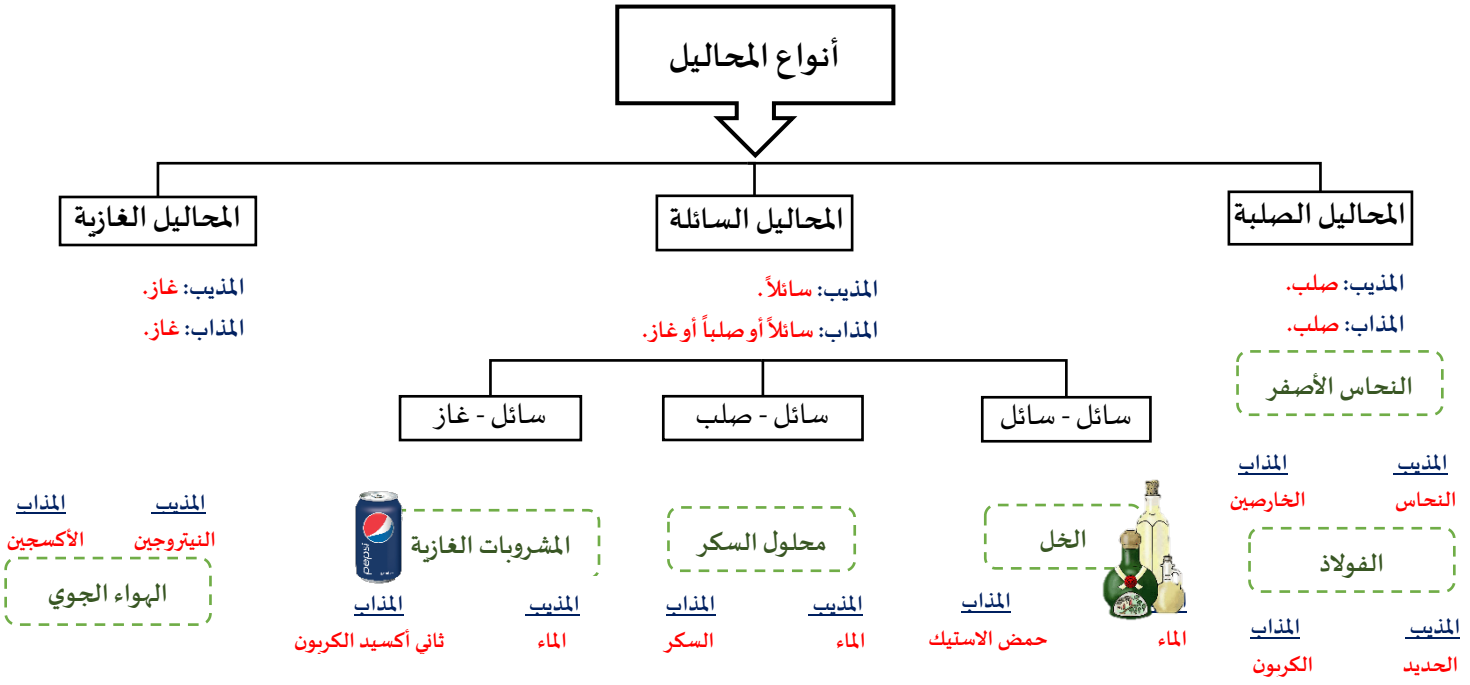
-المذيبات القطبية تذيب المواد الأيونية (مثل يذوب الملح في الماء، لأن الملح مركب أيوني والماء مركب تساهمي قطبي)

-المذيبات غير القطبية تذيب المواد الغير قطبية (مثل لا يختلط الزيت في الماء، لأن الزيت غير قطبي والماء مركب تساهمي قطبي)



عللي: سحق المذاب وتفتيته إلى قطع صغيرة تزيد من سرعة الذوبانية؟؟

لأن سوف تزيد مساحة سطح المذاب المعرضة للمحلول، فتزداد سرعة ذوبانه.



إعداد
أ. سلمى مرهون

المديرة المساعدة
أ. حنان مرهون

مديرة المدرسة
أ. وداد البنغدير الدوسري

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة المالكية الابتدائية الإعدادية للبنات
قسم العلوم

- 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.

- محاليل (سائل- غاز)

يزود غاز Co_2 الشراب بالفقاقيع الفوارة و الطعم 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.

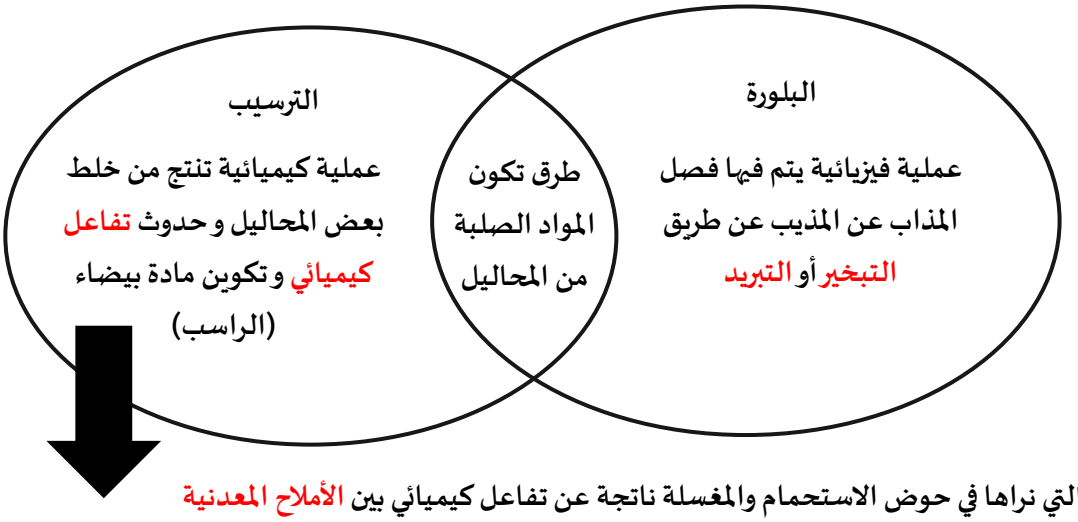
و عند فتح غطاء العلبة يقل الضغط، فتقل ذوبانية غاز Co_2.

- تأثير الحرارة على المشروبات الغازية (علاقة عكسية)

عند فتح علبة شراب غازي ساخنة تخرج الفقاقيع منها، فتقل ذوبانية غاز Co_2 .

تصنف المحاليل اعتمادا على كمية المذاب الذائب في المذيب إلى

المحلول المشبع	المحلول غير المشبع	المحلول فوق المشبع
المحلول الذي يحتوي أكبر كمية من المذاب يمكن إذابتها في ظروف معينة	المحلول الذي يحتوي أقل كمية من المذاب اللازمة للإشباع	المحلول الذي يحتوي على أكبر كمية من المذاب عندما يكون المذيب ساخن



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.

إعداد
أ. سلمى مرهون

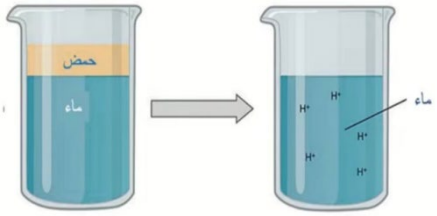
المديرة المساعدة
أ. حنان مرهون

مديرة المدرسة
أ. وداد البنغدير الدوسري

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة المالكية الابتدائية الإعدادية للبنات
قسم العلوم

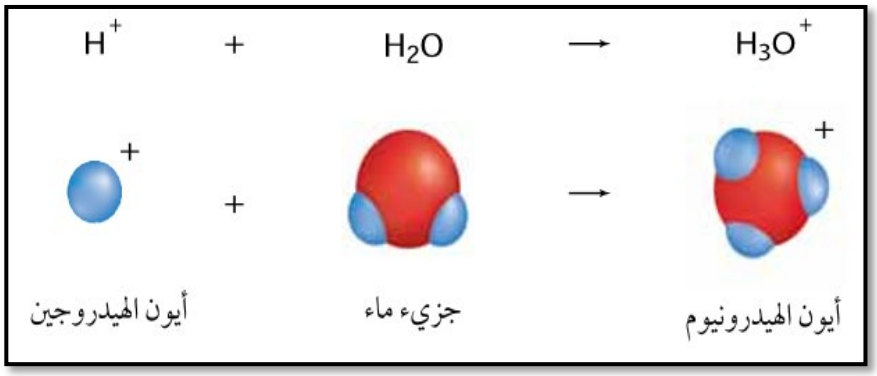
ملخص الدرس الثاني (المحاليل الحمضية و المحاليل القاعدية) في مادة العلوم للصف الثاني إعدادي

الأحماض



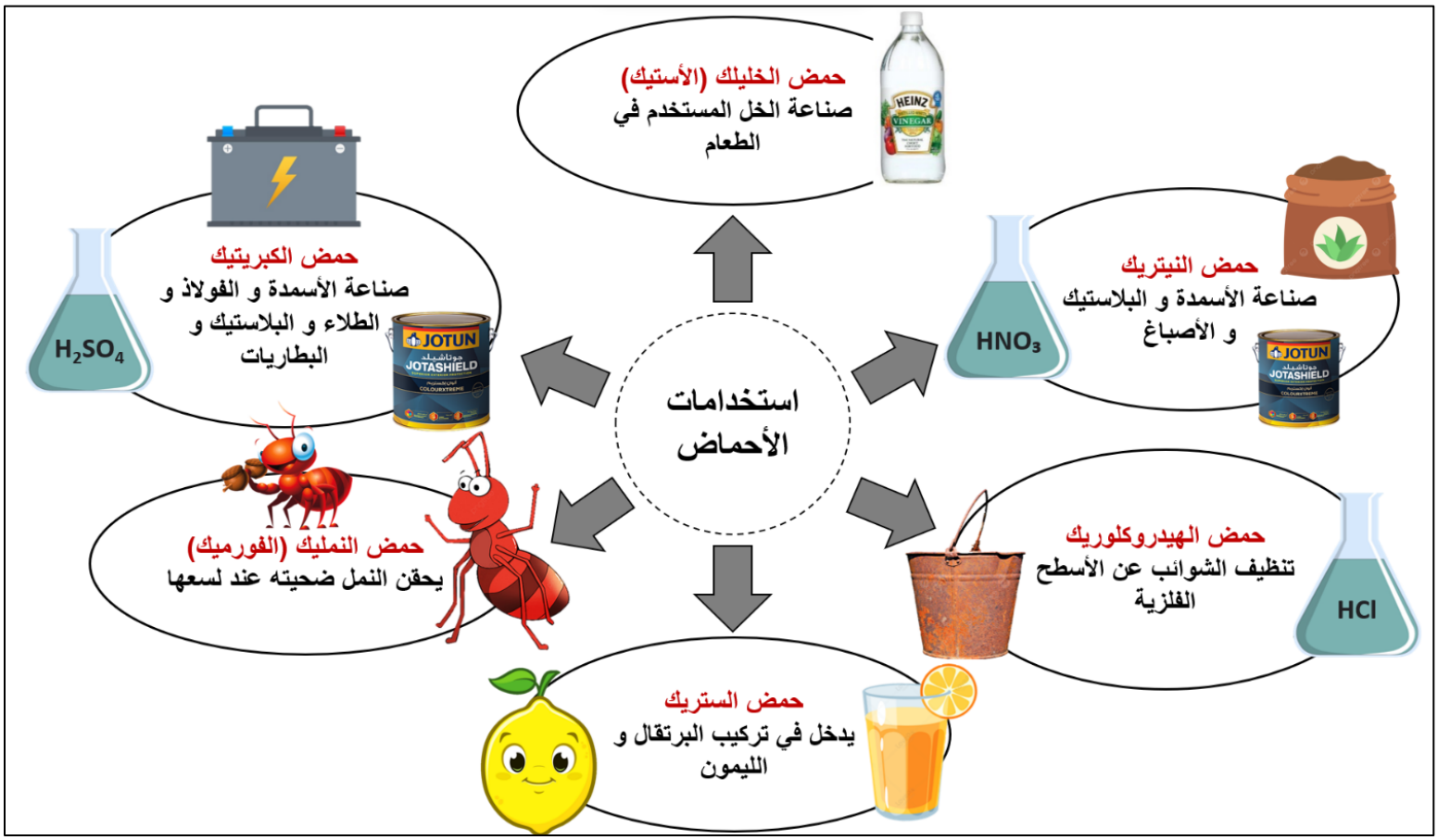
الأحماض: هي مواد تطلق أيونات الهيدروجين الموجبة H^+ عند ذوبانها في الماء.

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.



إعداد
أ. سلمى مرهون

المديرة المساعدة
أ. حنان مرهون

مديرة المدرسة
أ. وداد البنغدير الدوسري

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة المالكية الابتدائية الإعدادية للبنات
قسم العلوم

تأثير الأحماض في البيئة

أ. تشكل الصواعد و الهوابط

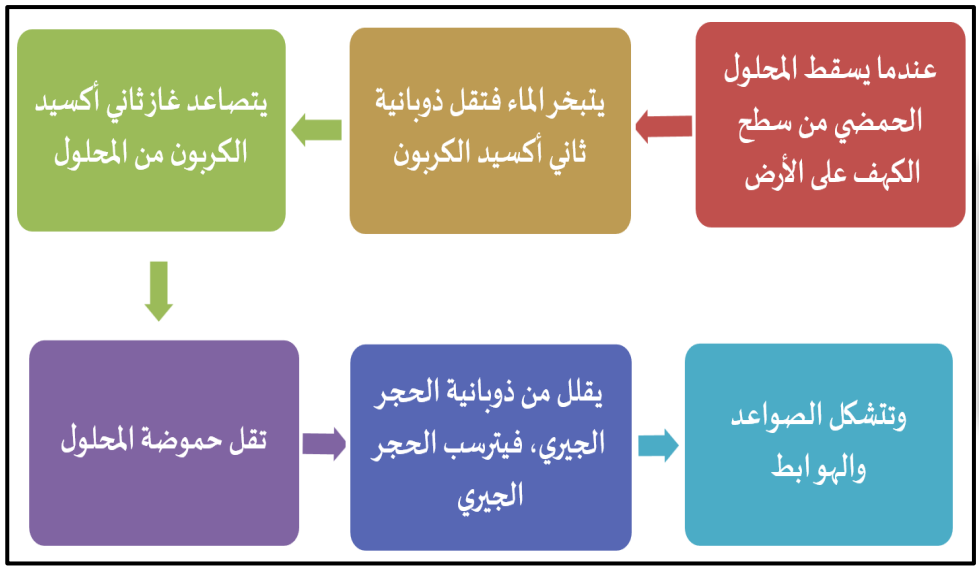
كيف يتكون حمض الكربونيك؟

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 فينطلق 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- تضر بصحة الإنسان

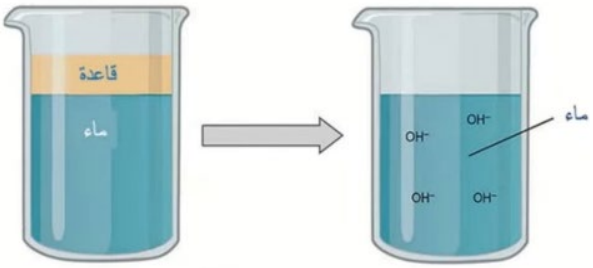
إعداد
أ. سلمى مرهون

المديرة المساعدة
أ. حنان مرهون

مديرة المدرسة
أ. وداد البنغدير الدوسري

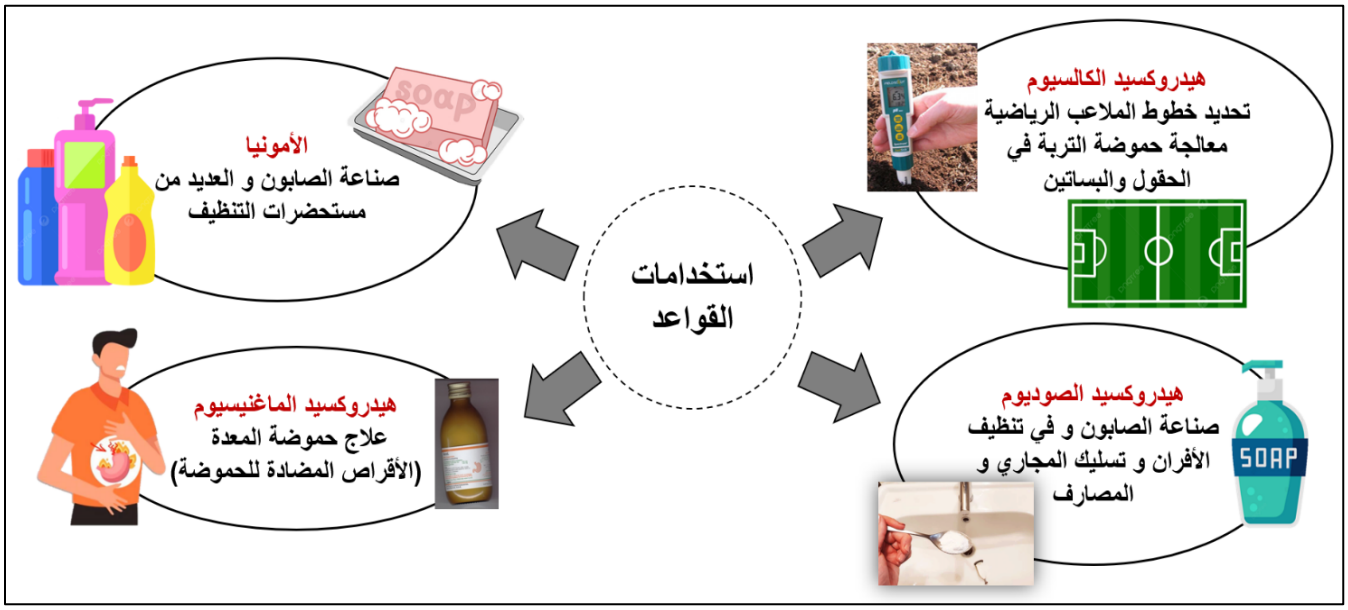
القواعد

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



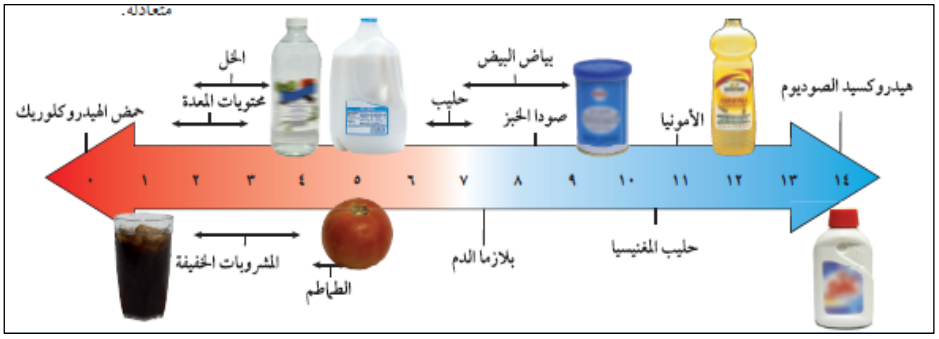
خصائص القواعد:

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 الهيدروجينيPH: هو مقياس لحمضية أو قاعدية المحلول وتتدرج قيمته من صفر إلى 14.

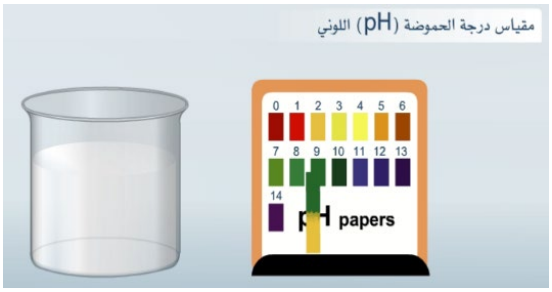


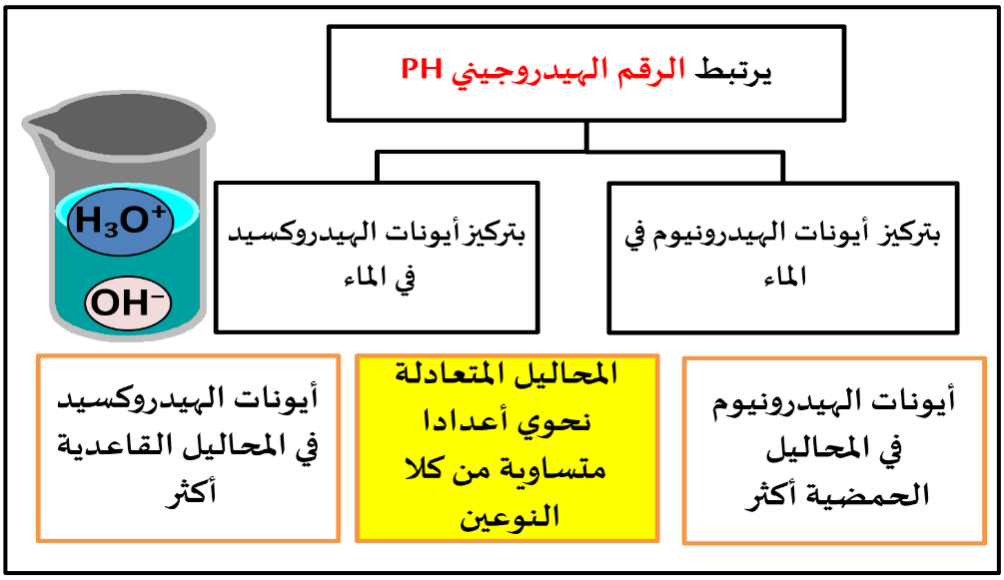
تدريج الرقم الهيدروجيني ليس تدريجا خطيًا لأن الفرق بين التدريج والذي يليه عشرة أضعاف القوة؛ فقوة الحمض ذي الدرجة 2 يساوي عشرة أضعاف قوة الحمض ذي الدرجة

إعداد
أ. سلمى مرهون
المديرة المساعدة
أ. حنان مرهون
مديرة المدرسة
أ. وداد البنغدير الدوسري

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

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

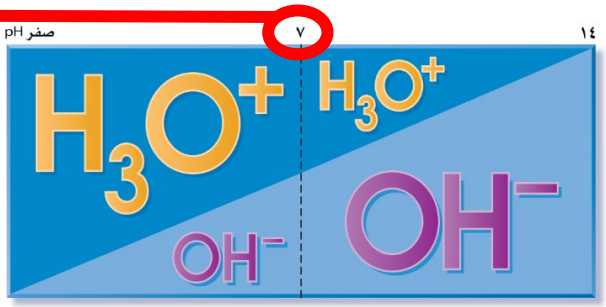




التعادل

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 الشعوربالحموضة يتم تناول أقراص الحموضة المصنوعة من هيدروكسيد الماغنيسيوم $Mg(OH)_2$ ؟

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

إعداد
أ. سلمى مرهون
المديرة المساعدة
أ. حنان مرهون
مديرة المدرسة
أ. وداد البنغدير الدوسري