



رحمه الله



رحمه الله

← " رحم الله أبي وأمي " →

الأحماض والقواعد **كمال**



الأحماض والقواعد



1



ولله الحمد



الله أكبر



ولله الحمد

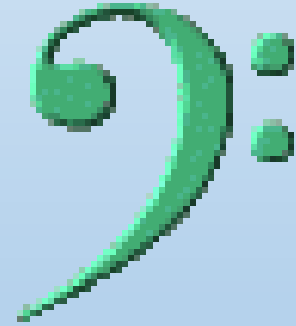
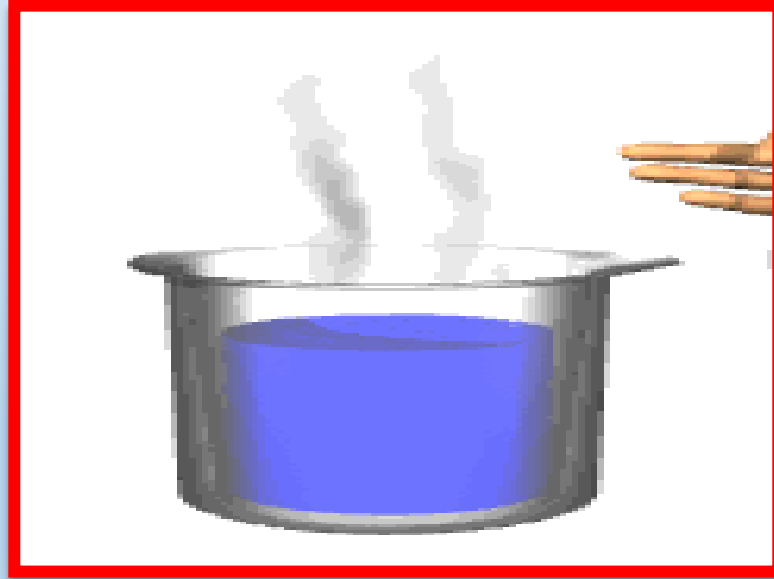


الله أكبر

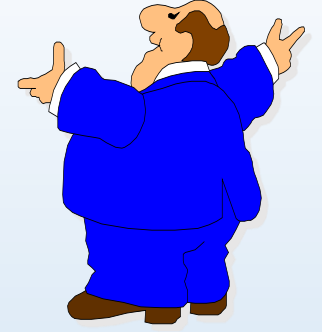


القسم: 1  مقدمة في الأحماض والقواعد

 خصائص الأحماض والقواعد



مقدمة في الأحماض و القواعد



هل تذكر أن كثير من الأطعمة يعود طعمها الحامض إلى : **الحمض الذي تحتوي عليه !**

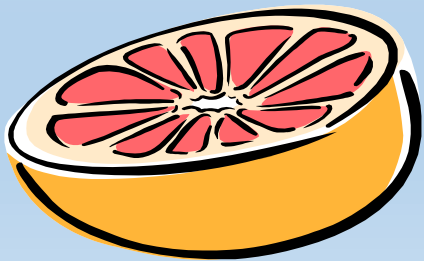
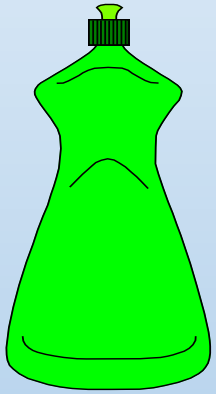
فالليمون والبرتقال وغيرها من الحمضيات تحتوي **على حمض السيتريك ،**

والعنب يحتوي على **حمض الطرطريك** والتفاح على **حمض المالك**

والخل الناتج من تخمير الفواكه يحتوي على **حمض الأسيتيك (حمض الخليك)**

CH₃COOH (حمض الإيثانويك)

حمض الأسكوربيك (فيتامين ج)

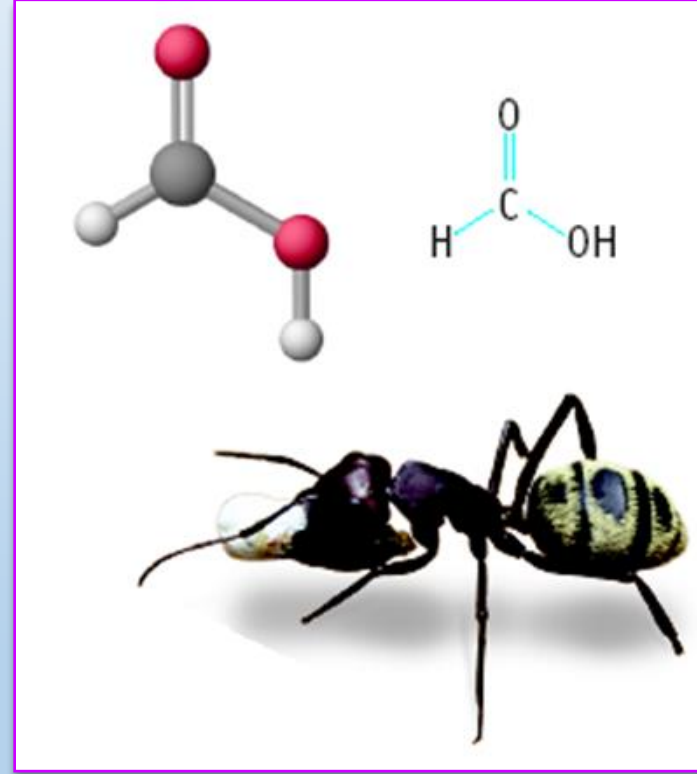


من الأحماض

حمض الفورميك حمض النمليك

حمض الميثانويك

يطلق النمل حمض الفورميك عندما
يشعر بخطر يهدد مستعمرته .



علل :

• عدم دخول السيارات في الأماكن التي تحتوي على آثار؟

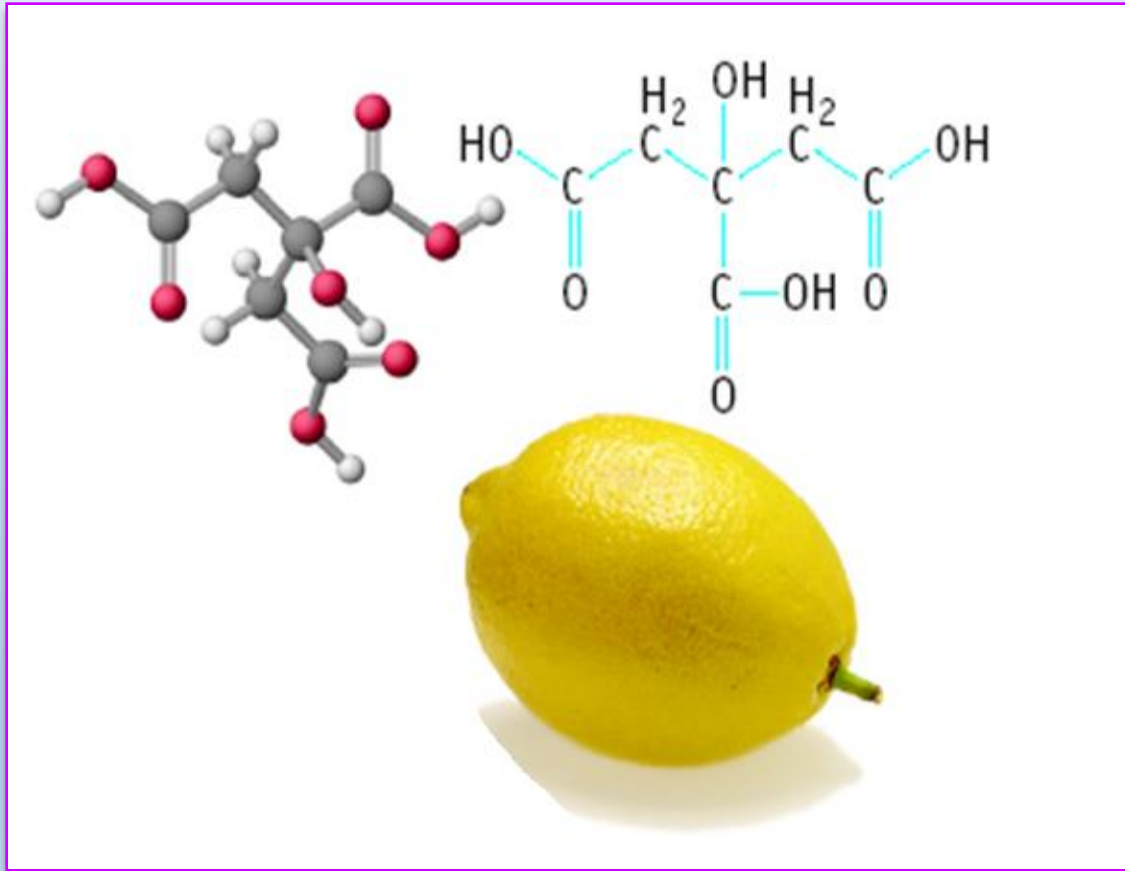


بسبب الغازات الناتجة من السيارات
التي تساهم بظاهرة المطر الحمضي

والأحماض الحمضية الناتجة من ذوبان

الغازات الحمضية في ماء المطر وتحطم التماثيل مع الوقت وتنحت الكهوف الجيرية .

من الأحماض



حمض الستريك
يوجد بالليمون..

تجربة الحبر السري

الادوات :



الطريقة :

- 1- بعد عصر الليمونة نقوم باستخدام العصير بالكتابة على الورقة بواسطة الاسنان .
- 2- بعد ان يجف السائل على الورقة نقوم بتظهير الكلمة المكتوبة بواسطة الشمعة ..

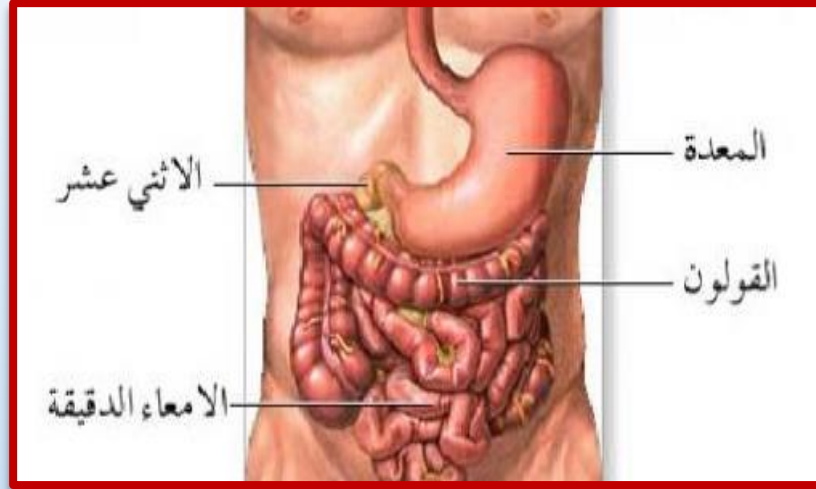
من الأحماض



حمض الكبريتيك



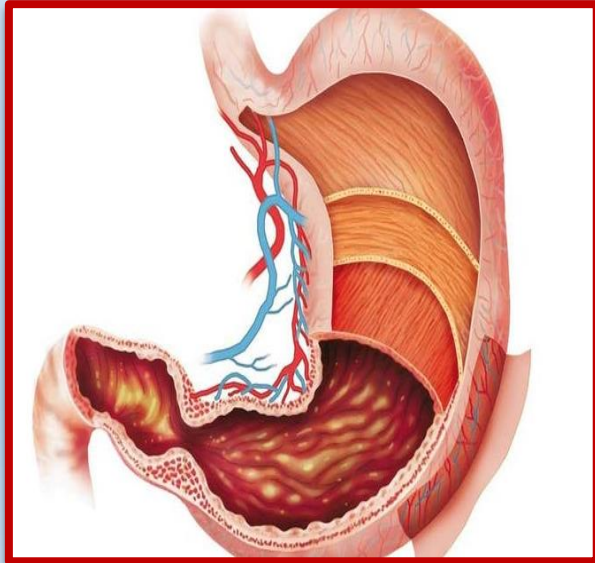
من الأحماض



حمض
الهيدروكلوريك

HCl

يساعد على هضم الطعام



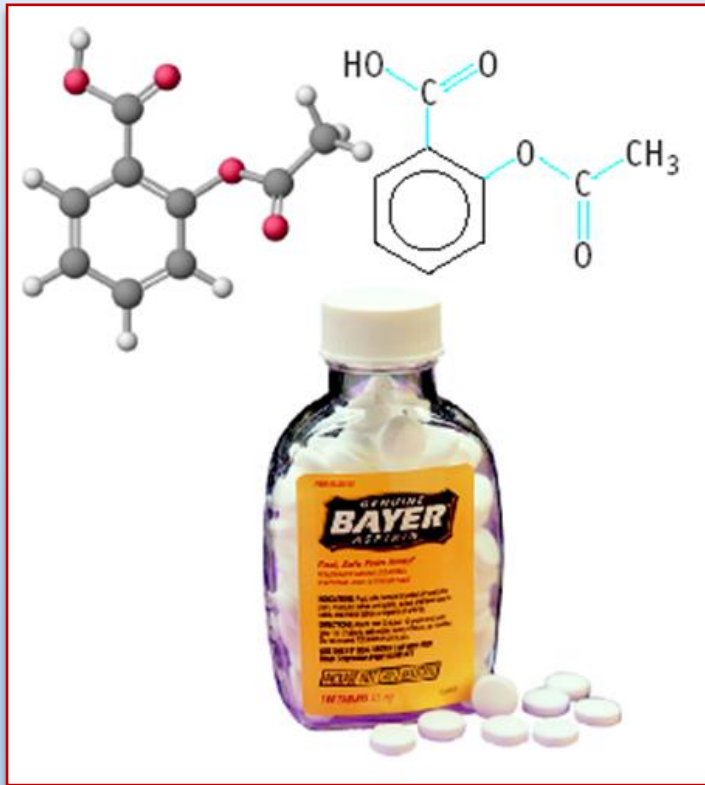
من الأحماض

. حمض الفوسفوريك H_3PO_4 , الكربونيك H_2CO_3 :



تستخدم في إضافة نكهة للمشروبات الغازية وهناك أحماض أخرى كثيرة في غذائنا

من الأحماض



الأسبرين المستخدم لعلاج الحرارة
هو عبارة عن حمض السلسليك ..

أهم الأحماض الشائعة

Sulfuric Acid



بطاريات السيارات

Nitric Acid



في صناعه الاسمدة و المتفجرات

Phosphoric Acid



في نكهات الطعام

Hydrochloric Acid



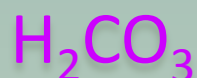
حمض المعدة

Acetic Acid



في الخل

Carbonic Acid



في المشروبات الغازيه

هناك مواد كثيرة تعرف بخصائصها القاعدية 🕒

وتلعب دوراً مهماً ضمن الحاجات المنزلية فالمحلول المائي لغاز الأمونيا يظهر فاعلية فائقة في عملية التنظيف،

هيدروكسيد الصوديوم NaOH أحد مكونات بعض المنظفات

نباتين ينموان في تربتين مختلفتين



المخلدة



الوردية

نبات المخلدية في التربة الأقل رطوبة وأقل قاعدية

يزدهر نبات الوردية في التربة الرطبة
معتدلة الحموضة

من القواعد



هيدروكسيد الألومنيوم



هيدروكسيد الماغنسيوم



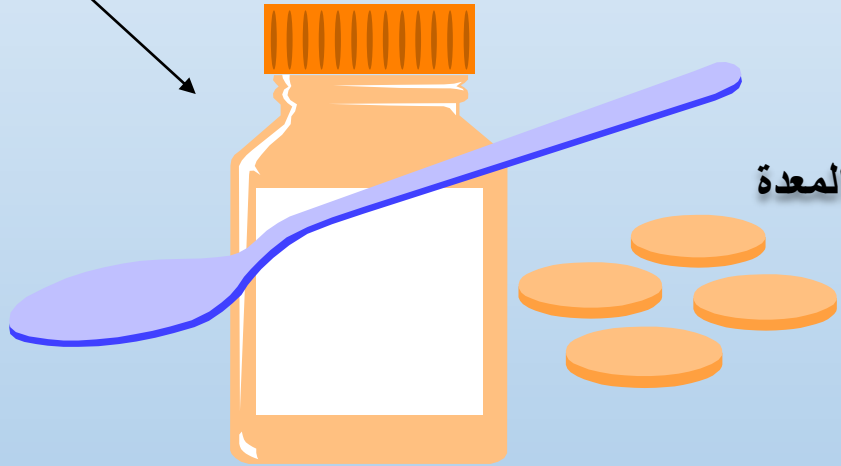
هيدروكسيد الباريوم



هيدروكسيد البوتاسيوم



هيدروكسيد الصوديوم



مضاد للحموضة يزيل الإفرازات الزائدة من حمض الهيدروكلوريك في المعدة

تستخدم لعلاج حموضة المعدة ..

القواعد تلعب دوراً كبيراً في حياتنا

- يستخدم هيدروكسيد الأمونيوم NH_4OH في المنظفات المنزلية
- فالصابون الذي نستعمله يحتوي علي قواعد (مثل هيدروكسيد الصوديوم NaOH)
- والأقراص المضادة للحموضة التي تتناولها عند اضطراب المعدة تحتوي علي قواعد مثل (كربونات الصوديوم الهيدروجينية NaHCO_3 , هيدروكسيد المغنيسيوم $\text{Mg}(\text{OH})_2$ وهيدروكسيد الألومنيوم $\text{Al}(\text{OH})_3$)

ضع خط تحت الكلمة غير المنسجمة مع بيان السبب ؟

NaHCO_3 , $\text{Mg}(\text{OH})_2$, $\text{Al}(\text{OH})_3$, NH_4OH

NH_4OH

لأنه يستخدم في صناعة المنظفات والباقي مضادات للحموضة



تصنيف الأحماض حسب طبيعتها

عضوية

معدنية

أكسجينية (ثلاثية العنصر)

ثنائية العنصر

الحمض الثنائي: 

هو حمض يحتوي فقط على عنصرين مختلفين هما عنصر الهيدروجين وعنصر آخر أكثر سالبية كهربائية

أمثلة: HF (هيدروفلوريك) ، HI (هيدرويوديكي) ، HBr (هيدروبروميكي) ، H₂S (هيدروكبريتيكي)

طريقة التسمية: ⇐ نبدأ بالمقطع **هيدرو** ثم اسم **اللافلز** ثم الانتهاء بالمقطع **يك**

حمض **هيدرو** **كلور** **يك**

HCl

• بادئة الحمض الثنائي هيدرو ولاحقته يك

اللافلزات

تذكر

سيلينيوم

Se

كفي بكفك هنا

كلور فلور يود بروم كربون فوسفور كبريت هيدروجين

H

S

P

C

Br

I

F

Cl

أكسجين

O

نيتروجين

N

اللافلزات

تذكر

سيلينيوم

Se

2

كفي بكفك هنا

كلور فلور يود بروم كربون فوسفور كبريت هيدروجين

H

S

P

C

Br

I

F

Cl

2

2

1

4

4

4

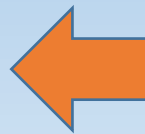
أكسجين

O

نيتروجين

N

2



📌 : تسمية الأحماض ↓

✉ الحمض الأكسجيني (الحمض ثلاثي العنصر):

هو حمض يتكون من الهيدروجين والأكسجين وعنصر ثالث لأقلزي في الغالب

أمثلة : حمض الكبريتيك H_2SO_4 ، حمض النيتريك HNO_3

طريقة التسمية: ⇐

⇐ (ملحوظة: عادة في الأحماض الأكسجينية ذرة العنصر اللافلزي تتوسط الصيغة الجزيئية الحمض وتعرف بالذرة المركزية

أ * ⇐ إذا كان للذرة المركزية حمض واحد تسمى باسم الذرة المركزية مضافاً إليه المقطع (يك)

حمض الكربونيك H_2CO_3

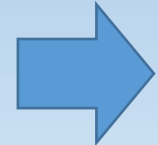
ب * ⇐ إذا كان للذرة المركزية حمضان فقط: يسمى الحمض الأكثر في عدد ذرات الأكسجين باسم الذرة المركزية مضافاً إليه

المقطع (يك) ويسمى الحمض الأقل في عدد ذرات الأكسجين باسم الذرة المركزية مضافاً إليه المقطع (وز)

حمض الكبريتيك H_2SO_4

H_2SO_3

حمض الكبريتوز



ج * إذا كانت الذرة المركزية لها أكثر من حمضين: مثل ذرة الكلور تكون أربعة أحماض:

يطبق البند (ب) على الحمضين الأوسطين (الثاني والثالث) ، أما الحمض الأقل في عدد ذرات الأكسجين (الأول) يبدأ بالمقطع (هيبو) ثم الذرة المركزية ثم المقطع (وز) ، أما الحمض الأعلى في عدد ذرات الأكسجين (الرابع) يبدأ بالمقطع (بير) ثم الذرة المركزية ثم المقطع (يك)



حمض بيركلوريك



حمض الكلوريك



حمض الكلوروز



حمض هيبو كلوروز



حمض يودييك



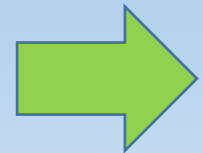
حمض اليودييك



حمض البروموز



حمض هيبو يودوز



تذكر

حمض النيتريك



حمض النيتروز



حمض السيلينيك



حمض السليروز



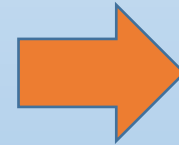
حمض الفوسفوروز



حمض الفوسفوريك








حمض البوريك



مقدمة في الأحماض والقواعد

مؤشرات الأداء

- ✓ يقارن بين خصائص الأحماض والقواعد 
- ✓ تصنيف المحاليل المائية إلى حمضية أو قاعدية أو متعادلة 
- ✓ يحدد فرضيات نموذج أرهينيوس للأحماض والقواعد 
- يقارن بين مفهوم الحمض والقاعدة حسب نموذج برونشترد - لوري 
- يفسر طبيعة العديد من المواد كأحماض أو قواعد حسب النماذج الثلاث 

- المحلول الحمضي
- المحلول القاعدي
- نموذج أر هينيوس
- نموذج برونشند - لوري
- الحمض المرافق
- القاعدة المرافقة
- زوج الحمض - القاعدة المرافق
- الأمفوتيري
- نموذج لويس

الكلمات المفتاحية

التهيئة الحافزة (الكيمياء في حياتك)

<https://bit.ly/31uEMSa> P:2

هل توجد الأحماض والقواعد في غذائنا ومن حولنا؟



تحتوي جميع المشروبات الغازية على مقدار بسيط من حمض الكربونيك

<https://bit.ly/3eMUITD> P:2



يستخدم هيدروكسيد المغنيسيوم في الأدوية المستخدمة لمعالجة عسر الهضم

وجود الأحماض



الهيدروكسيدات الأكثر استخداماً



الخصائص الفيزيائية للأحماض والقواعد



طعم مُر: الأدوية



زلقة الملمس: قالب الصابون مبلل بالماء

المحاليل القاعدية

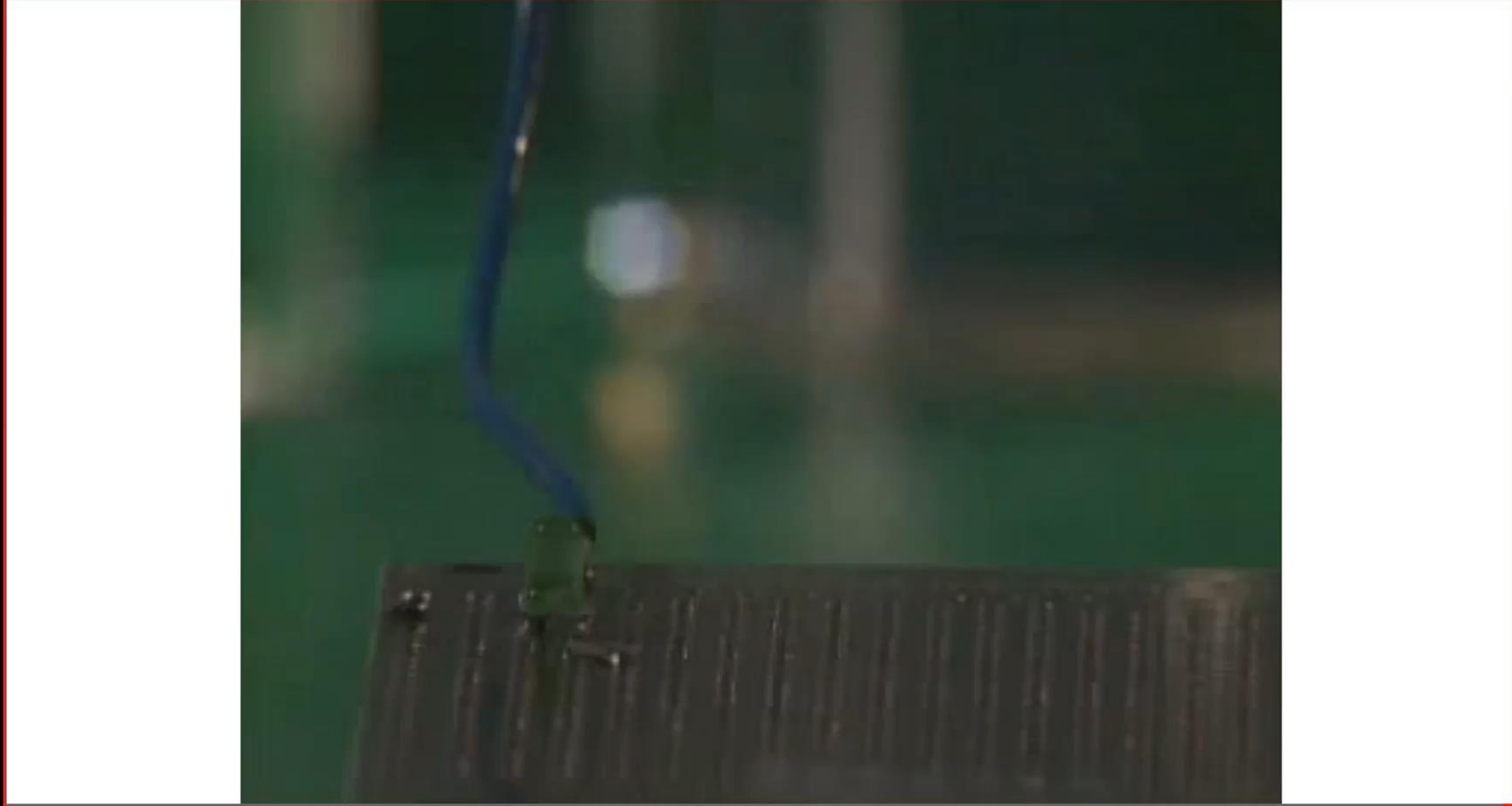


مذاق حمضي لاذع
الليمون: حمض الستريك
الخل: حمض الأسيتيك

المحاليل الحمضية

القدرة على توصيل الكهرباء لأنها تنتج أيونات

التحقق من قابلية التوصيل



00:00/00:54



مبنى العزك

الخصائص الكيميائية للأحماض والقواعد

ممنوع تذوق ولمس الأحماض و القواعد

المحاليل القاعدية



من اللون الأحمر إلى اللون الأزرق

تتفاعل مع الأحماض

المحاليل الحمضية



من اللون الأزرق إلى اللون الأحمر

تتفاعل مع الفلزات النشطة

تتفاعل مع كربونات الفلزات

تتفاعل مع الكربونات الهيدروجينية

<https://bit.ly/31uEMSa> p:3-4

<https://bit.ly/31uEMSa> p:3

<https://bit.ly/3eMUITD> p:3

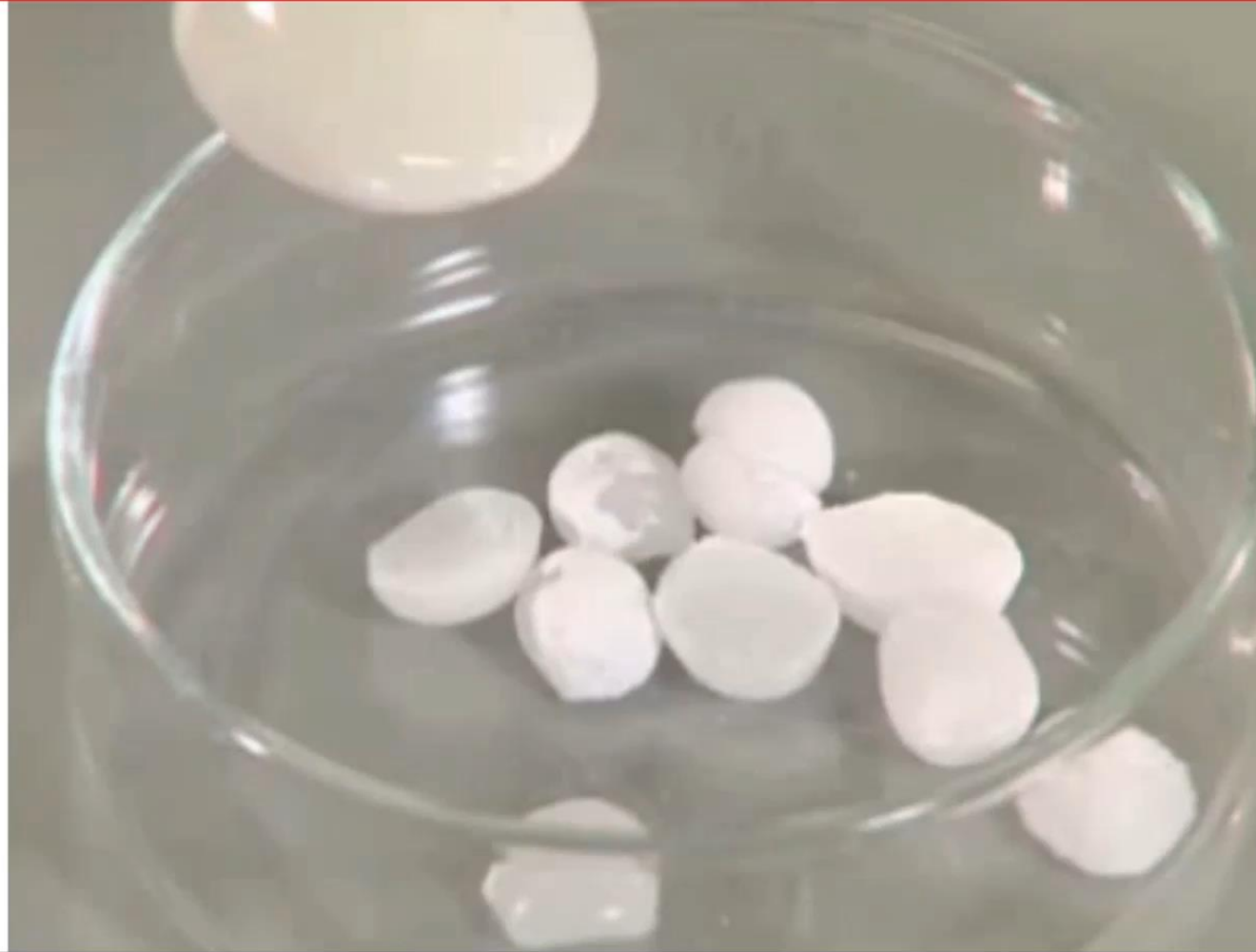
التحقق من خصائص حمض الكبريتيك



تغير لون الورق الكاشف في وجود الأحماض



الخصائص الضارة لهيدروكسيد الصوديوم



00:01/00:36



منى الحرك

خصائص هيدروكسيد البوتاسيوم

اضغط على Esc للخروج من وضع ملء الشاشة



00:00/00:48



منى الحرك

" رحم الله أبي وأمي "

تحضير معقم لليدين



تعقيم اليدين أفضل سبل الحماية



رحمه الله



رحمه الله



ولله الحمد

الله أكبر

ولله الحمد

الله أكبر

أرجو من الله تبارك في علاه لكم التوفيق والنجاح

مع تحياتي : Kymo Elbehiry



سُبْحَانَكَ اللَّهُمَّ وَبِحَمْدِكَ ،
أَشْهَدُ أَنْ لَا إِلَهَ إِلَّا أَنْتَ
أَسْتَغْفِرُكَ وَأَتُوبُ إِلَيْكَ .

يقول توماس أديسون :

"لست أشعر ببرد المهمة لأن كل محاولة خاطئة
أُتخلى عنها هي خطوة أخرى تقودني نحو الأمام"

" رحم الله أبي وأمي "

Kymo

" راجيا لكم من الله عز وجل التوفيق والنجاح "

① رحم الله تعالى أبي وأمي " نسألكم الدعاء "

Kamal Boryeik Elbehiry

رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا

مع سلسلة ملازم *Kymo Elbehiry*

إلى التفوق في الكيمياء

Kymoelbehiry : (اتصال BOTIM) ☎️

00201145649294

Kymoelbehiry : (واتس - تليجرام) ☎️

00971504568002

كمال



رحمه الله

رحمه الله