

Merci de visitez le site web : [www.9alami.com](http://www.9alami.com)



# مفهوم pH المحاليل الحمضية والمحاليل القاعدية

## Notions de pH - solutions acides et solutions basiques

المستوى : الثانية ثانوي إعدادي

المادة : العلوم الفيزيائية

✓ عصير البرتقال له مذاق حمضي لكنه أقل حموضة من عصير الليمون.

✓ فكيف يمكن تحديد حموضة كل محلول دون استعمال حاسة الذوق ؟



## ١- استعمال جهاز pH متر:



عصير البرتقال



عصير الليمون

**استنتاج :** كلما كان المحلول أكثر حموضة كلما كانت قيمة pH أقل.

## مفهوم pH:

pH محلول مقدار بدون وحدة يميز حموضة المحاليل المائية

ويقاس بواسطة جهاز pH متر أو ورق pH.

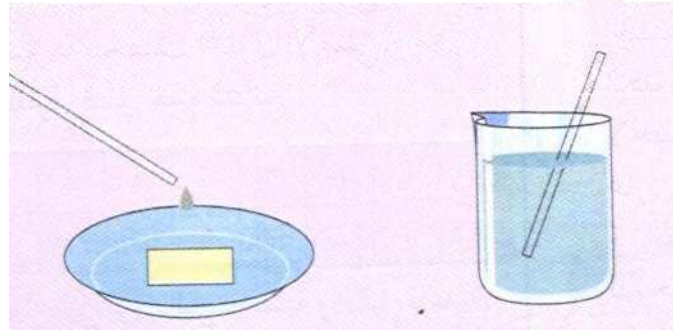
## ٢- قياس pH محلول مائي :

### ١-٢- استعمال ورق pH:

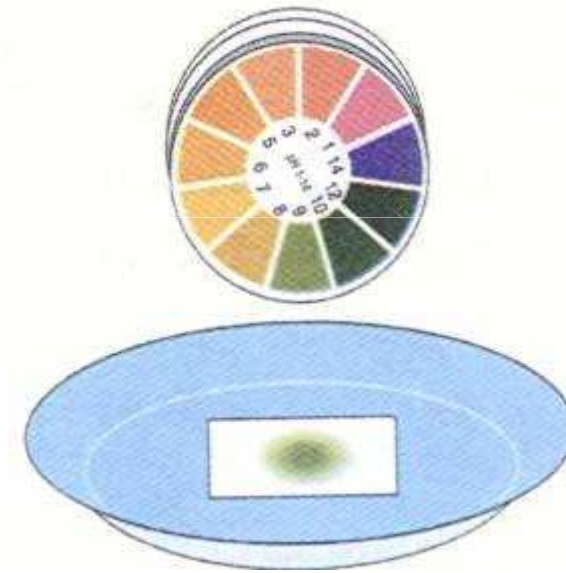


علبة ورق pH

أضع قطرة من المحلول على قطعة ورق pH



أبحث عن قيمة pH المقابلة للون الذي أخذته قطعة ورق pH .



## انظر المحاكاة

(قياس pH محلول مائي)

## ٢-٢- استعمال جهاز pH متر:

لتعيين pH محلول مائي بدقة أكثر نستعمل جهاز pH متر  
أضع مجس جهاز pH متر في المحلول ثم أقرأ مباشرة قيمة pH .



عصير البرتقال



ماء مقطر



عصير البرتقال



## ٣- تصنيف المحاليل:

### ٣-١- أنجز قياس pH كل محلول باستعمال جهاز pH متر



ماء جافيل



ماء مقطر



عصير البرتقال

# مفهوم pH المحاليل الحمضية والمحاليل القاعدية

المادة : العلوم الفيزيائية  
المستوى : الثالثة ثانوي إعدادي



محلول الصودا مخفف



محلول حمض الكلوريدريك مخفف

## تدوين النتائج

المحلول	محلول الكلوريدريك مخفف	عصير البرتقال	ماء مقطر	ماء جافيل	محلول الصودا مخفف
pH	٣	٥,٤	٧	٩,٣	١٠,٢

## استنتاج

تصنف المحاليل المائية إلى:

✓ حمضية:  $\text{pH} < 7$

✓ محايدة:  $\text{pH} = 7$

✓ قاعدية:  $\text{pH} > 7$

## ٤- خطورة المحاليل الحمضية والمحاليل القاعدية المركزة:

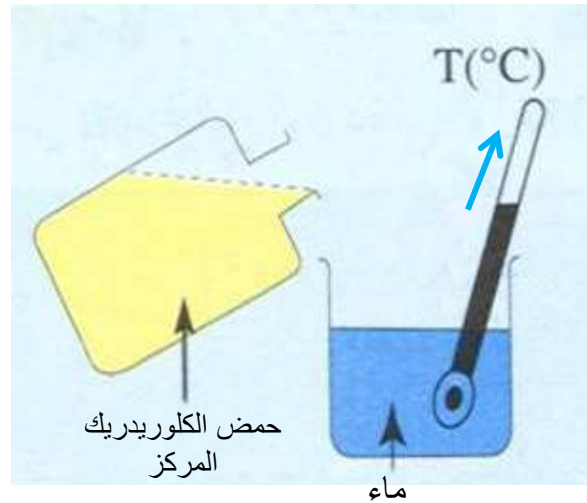
لضمان استعمال آمن للمحاليل الحمضية والقاعدية المركزة

يجب تخفيفها.

## ١-٤- تخفيف حمض الكلوريدريك التجاري :

نأخذ كمية قليلة من حمض الكلوريدريك التجاري المركز ونضيفها

إلى كمية من الماء. وليس العكس !



## ٢-٤- تخفيف محلول الصودا :

نحضر محولا مخففا للصودا بإذابة أقراص من الصودا في الماء المقطر



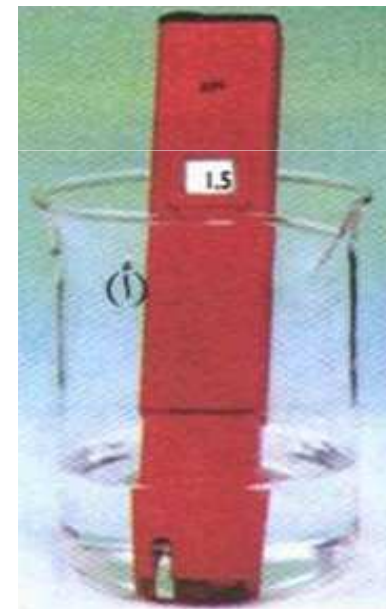
أقراص الصودا Pastilles de soude

## ٣-٤- دور عملية التخفيف :

تخفيف محلول حمض الكلوريدريك



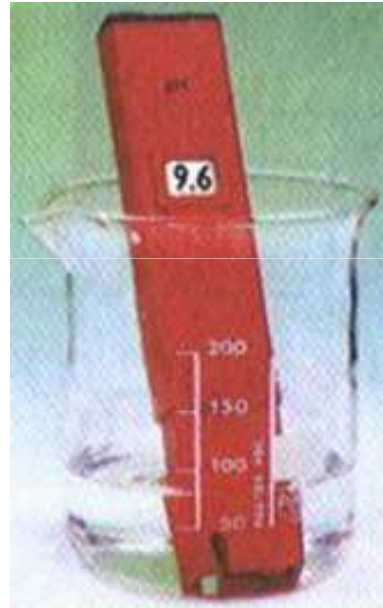
محلول حمضي مخفف



محلول حمضي مركز



## تخفيف محلول الصودا:



محلول مخفف



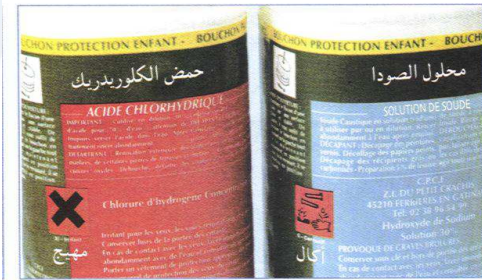
محلول مركز

## استنتاج :

تمكن عملية التخفيف من الحصول على محاليل

أقل حمضية وأقل قاعدية.

## ٤-٤- الاحتياطات الوقائية أثناء استعمال المحاليل الحمضية أو القاعدية



✓ ضرورة استعمال قفازين ونظارات وقائية.

✓ استعمال المحاليل الحمضية والقاعدية مخففة.

✓ الانتباه دائما للعلامات المسجلة على قارورات المحاليل الحمضية.

و القاعدية واتباع الاحتياطات لتفادي أي ضرر.