
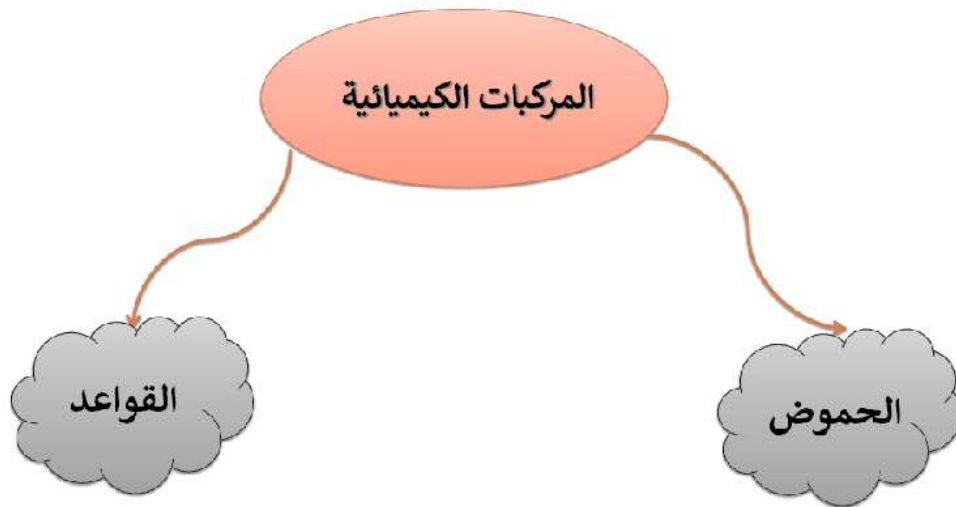


	<p><u>المادة: الكيمياء</u> ورقة عمل (4) (الحموض)</p>	
<p>الفصل الدراسي الأول 2022/2023</p>	<p>الاسم : الصف : التاسع الشعبة : ()</p>	<p>النتائج : 1. يتعرف على مفهوم الحموض</p>



مفهوم الحموض :

هي مواد تنتج أيون الهيدروجين الموجب (H^+) عند ذوبانها في الماء.

أمثلة على الحموض الموجودة في الأغذية :

اسم الحمض	المادة الغذائية
حمض الستريك	الليمون والبرتقال
حمض اللاكتيك	اللبن
حمض الإيثانويك	الخل

خصائص الحموض :

1 تنتج أيون الهيدروجين الموجب عند ذوبانها في الماء

2 محاليلها موصلة للتيار الكهربائي

3 تتفاعل مع الفلزات

4 يغير لون الكواشف

5 تتميز بطعمها الحمضي

أنواع الحموض والفرق بينها :

الحموض الضعيفة	الحموض القوية
تتأين جزئياً في الماء	تتأين كلياً في الماء
محاليلها موصلة للتيار الكهربائي بصورة رديئة	محاليلها موصلة للتيار الكهربائي بصورة جيدة
حمض الإيثانويك CH_3COOH	حمض الهيدروكلوريك HCl
حمض الهيدروفلوريك HF	حمض الهيدروبروميك HBr
حمض الفسفوريك H_3PO_4	حمض النيتريك HNO_3
	حمض الكبريتيك H_2SO_4
	حمض الهيدرويوديك HI

أثر الحموض على الكواشف :

يكون كاشف
الفينولفثالين عديم
اللون في الوسط
الحمضي



تحول ورقة تباع
الشمس الزرقاء إلى
حمراء

تفاعل الحموض مع الفلزات :

حمض + فلز ← ملح + غاز الهيدروجين .

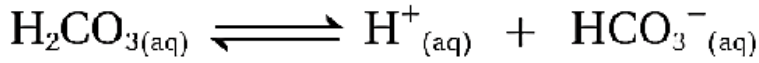
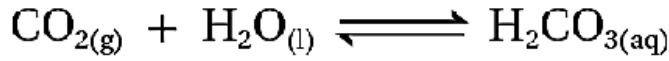
في هذا التفاعل يحل الفلز محل الهيدروجين الموجود في الحمض لأنه أكثر نشاطًا منه.

مثال :



ملاحظة مهمة :

هناك بعض المواد تعتبر حموضًا (مثل أكاسيد اللافلزات) على الرغم من عدم وجود الهيدروجين في تركيبها وذلك لأنها عندما تذوب في الماء يتكون حمض يتأين وينتج أيونات الهيدروجين .



تدريب (1) :

فسر ما يلي تفسيرًا علميًا :

- يعد ثاني أكسيد النيتروجين NO_2 أكسيد حمضي .

.....

.....

.....

- محلول حمض الهيدروبروميك HBr موصل للتيار الكهربائي .

.....

.....

.....

- انتفاخ البالون في الشكل المجاور .

.....

.....



حمض + فلز

تدريب (2) :

أكتب معادلات تعبر عن كل مما يلي :

(أ) تفاعل فلز الصوديوم مع حمض النيتريك .

(ب) تأين حمض الإيثانويك CH_3COOH في الماء .

(ج) تفاعل أكسيد الكبريت SO_2 مع الماء H_2O .

تدريب (3) :

أي الحمضين أكثر قدرة على التوصيل الكهربائي عند الظروف نفسها حمض الفوسفوريك أم حمض الهيدروبروميك ؟ ولماذا ؟

تدريب (4) :

الشحنة	المجموعة الأيونية

Teacher: Abeer ALmasri