**قوة الأحماض**

**إعداد الطالب:**

**قوة الأحماض**

**القواعد والأحماض**

تقسم الأوساط الكيمائية من حولنا إلى ثلاثة أقسام وهي الوسط الحمضي، والوسط القاعدي القلوي، والوسط المتعادل، ويستخدم وصف القاعدة والحمض في العديد من المجالات سواءً الكيمائيّة أو الحيويّة، وتتفاوت قوّة الحامض أو القاعدة اعتماداً على درجة تأيّنها في الماء.

**المصطلحات المرتبطة بقوة الحمض والقاعدة القاعدة:**

وهي عبارة عن مواد لها القابلية على كسب استقبال أيون الهيدروجين في الماء، مكوّنةً ما يسمّى بمجموعة الهيدروكسيل OH- وتسمّى أيضا بالقلويات.

**الحمض:**

وهي مواد تطلق أيون الهيدروجين، مكوّنةً ما يسمى بأيون الهيدرونيوم.

 **الرقم الهيدروجيني Ph:**

 وهو مقياس لقوّة الحمض أو القاعدة للوسط المحلول.

 **ثابت التأين للحمض:**

وهو مقياس لقدرة الحامض على تكوين أيون الهيدرونيوم.

 **ثابت التأين للقاعدة:**

 وهو مقياس لقدرة القاعدة على تكوين أيون الهيدروكسيل.

**قوة وخصائص الحمض**

 تعرّف قوة الحمض بأنها مدى قابلية المادة لفقد أيون الهيدروجين وبمصطلح آخر أنّ الحمض القوي هو الحمض الذي تزيد نسبة تأيّنه بالماء، وتمتاز الموادّ الحامضية بأنّها:

* مواد لاذعة وعادةً ما تكون سامة وحارقة.
* مواد موصلة للتيار الكهربائي.
* تزداد شدة الإضاءة كلّما زادت قوة الحمض.
* تعتبر الأحماض من المواد شديدة التفاعل مع الفلزّات، وينتج عن تفاعل الحمض مع الفلز تصاعداً للغاز.

**ملاحظات:**

جميع الخصائص المذكورة أعلاه ذات علاقة طردية مع قوّة الحمض بحيث تزاد مع زيادة قوّة الحمض.

يستخدم التدريج العالمي من الصفر وحتى الرقم 7 للدلالة على قوة الحامض حيث كلّما قلّ الرقم الهيدروجيني زادت قوّة الحمض وذلك نتيجة لزيادة تركيز أيون الهيدرونيوم، وتصنف الأحماض إلى: حمض قوي؛ وهو الذي يتفكك كليا بالماء، مثل حمض الهيدروكلوريكHCL.

حمض ضعيف؛ وهو الذي يتفكك جزئيا بالماء، مثل حمض الخليك.

 **قوّة وخصائص القاعدة**

* تعرّف قوة القاعدة بأنها مدى قابلية المادة لكسب أيون الهيدروجين، وتزداد قوّة القاعدة كلّما زادت نسبة تفكّكها بالماء، وتمتاز المواد القاعدية بما يأتي: طعمها مر.
* كاوية حارقة.
* موصلة للكهرباء.
* أقل نشاطاً من الأحماض مع الفلزّات.
* شديدة التفاعل مع المواد الدهنية.

يستخدم التدريج من الرقم 7 وحتى الرقم 14 للدلالة على قوة القاعدة حيث كلّما زاد الرقم الهيدروجيني زادت قوّة القاعدة نتيجة لزيادة تركيز أيون الهيدروكسيل، وتصنف القواعد إلى: قاعدة قوية: وهي القاعدة التي تتأين كلياً بالماء، مثل هيدروكسيد الصوديوم NaOH.

**قاعدة** **ضعيفة**: وهي القاعدة التي تتأين جزئياً بالماء، مثل الأمونيا.

 ملاحظات:

* الرقم 7 يستخدم للتعبيرعن الوسط المتعادل.
* ناتج تفاعل الأحماض مع القواعد يسمّى بمعادلة حمض بقاعدة، ويكون الناتج من المعادلة ماء وملح.