مقياس الحموضة : الفرق بين الحموضة وقيمة pH الحموضة وقيمة

الحموضة

"الحموضة" هي العدد القاعدي في الجزيء أو عدد مجموعة الهيدروكسيل - OH في معادلة كيميائية. على سبيل المثال، الحموضة القاعدية لكل من هيدروكسيد الصوديوم معادلة كيميائية. على سبيل المثال، الحموضة القاعدية لكل من هيدروكسيد الصوديوم NaOH وهيدروكسيد اللهاسيوم Ca(OH)2 هي 1، أما هيدروكسيد الكالسيوم Ba(OH)2 حموضته Ba(OH)2 فحموضتهما القاعدية هي 2، وهيدروكسيد الألمنيوم وعن ثانيتها بأنها القاعدية 3. وهذه الثلاث يُعبَّر عن أولاها بأنها قاعدة أحادية الحامضية، وعن ثانيتها بأنها قاعدة ثلاثية الحامضية. الحامضية وعن ثالثتها بأنها قاعدة متعددة الحامضية. وتسمّى الحامضية أحيانًا تنضم في مجموعة معًا ويُشار إليها بأنها قاعدة متعددة الحامضية. وتسمّى الحامضية أحيانًا مستوى الحموضة".

وكمثال بسيط فإن عصير ثمرة اليوسفي يتكون بشكل أساسي من السكر والحامض والماء، ويتكون سائل عمل المخلّلات أساسًا من السكر والملح والحامض والماء، وتعبّر الحموضة عن مقدار "المكونات الحامضية" في عصير ثمرة اليوسفي أو سائل عمل المخلّل في صورة نسبة مئوية (%).

وبشكل عام فإن الحموضة تمثل عدد غرامات المكوّنات الحامضية في 100 مل من عصير اليوسفي أو سائل المخلّل في صورة نسبة مئوية. وعلى المستوى الدولي فإنها تمثل عادة عدد غرامات المكوّنات الحامضية في 1000 مل (1 لتر) في صورة نسبة مئوية.

فالحموضة تعبّر بنسبة مقدار عصير الفاكهة أو التوابل السائلة المكوّنة من مكوّنات حامضية، وبذلك يكون فهمها غريزبًا وسهلاً.

pH •

تعبّر pH عن درجة الحموضة والقلوية كقيمة. الماء المنقّى ليس قلويًا ولا حامضيًا، لذا فإن مستوى pH هو نقطة التعادل وهي 7. تحتوي العصائر والتوابل السائلة على حامض، لذا فهى حامضية.

في السوائل الحامضية، هناك علاقة بين مستويات الحموضة ومستويات pH، ولكن عندما تتغيّر الحموضة بشكل كبير فإن مستوى pH يتغيّر قليلاً فقط.

تُستخدَم قيمة pH كمقياس معياري لقياس خصائص الماء. وهي تُقرأ باللغة الإنجليزية "بي إتش"، وباللغة الألمانية "بيه ها."

ومن الناحية العلمية، تعبّر قيمة pH عن مقدار تركيز أيونات الهيدروجين (+H) في سائل ما. إذا كان تركيز أيونات الهيدروجين (+H) في السائل مرتفعًا، فإنه يكون حامضيًا. وإذا كان التركيز منخفضًا، فإنه يكون قاعديًا (قلويًا). وهذا يعني أنه عند قياس تركيز أيونات الهيدروجين يمكن معرفة مقدار الحموضة والتعادل والقلوية، وكذلك درجة كل منها.

ولقيمة pH مقياس من 0 إلى 14، حيث القيمة 7 هي المستوى المتعادل وأي قيمة أقل من 7 تزيد مستوى الحامضية مع انخفاض القيمة، وأي قيمة أعلى من 7 قلوية وتزداد القلوية مع تزايد القيمة. السوائل ذات المذاق المرّ مثل الخل والعصير وصودا الغسيل (الغسول القلوي أو الرماد المذاب في الماء) قلوية التعادل (7) pH يعني أن تركيز أيونات الهيدروجين هو 10 مرفوعة للقوة ناقص 7 (0.0000001) جزيء غرامي لكل لتر.

مقياس درجة الحموضة

مقياس الحموضة هو في حدود 0 حتى 14 ويحدد كيف الأساسية أو الحامضية هو الحل الوسائط المحايدة لها الرقم الهيدروجيني 7. القيم أدناه 7 تتوافق مع الحلول الحمضية. تحتوي غالبية الثمار على أحماض عضوية مختلفة ، وبالتالي فإن درجة الحموضة في الفاكهة تقع في النطاق الحامضي بين 2 و 6. يمكن تحديد حموضة الثمار بسهولة نسبية باستخدام ورق الأس الهيدروجيني. تجنب تناول الفواكه والحامض عالي الحموضة قد يساعد بشكل خاص الأشخاص الذين يعانون من مشاكل في الجهاز الهضمي أو الأسنان.

طرق قياس الحموضة

اغسل الفواكه بالماء ثم جففها باستخدام المناشف الورقية. قطع قطعة من الفاكهة إلى النصف باستخدام السكين. ضع كل من نصفي على اللوحة.

قطع قطعة 1-1 / 2 بوصة من ورقة درجة الحموضة.

خذ نصف فاكهة واضغط بحزم قطعة ورقة الأس الهيدروجيني مقابل الجانب المقطوع من الثمرة.

قارن بين لون شريط الورق ومقياس الأس الهيدروجيني القياسي المطبوع على حزمة ورق الأس الهيدروجيني لتحديد درجة حموضة هذه الفاكهة.

كرر الخطوات من 2 إلى 5 للثمار الأخرى.

الحموضة الكلية القابلة للتعادل:

قدرت نسبة مئوية كما في 1995 (Howrtiz) إذ تم هرس 5 غم من لحم الثمار الطازجة مع 50 مل ماء مقطر وخلطت باستعمال خلاط كهربائي Blender لمدة 5 دقائق ثم رشحت باستعمال ورق ترشيح ثم اخذ 10 مل من الراشح و سحح مقابل هيدروكسيد الصوديوم (NaoH) 0.1 عياري بوجود دليل الفينونفثالين حتى الوصول إلى نقطة التعادل وتم حساب النتائج باستعمال المعادلة الآتية :

عيارية القاعدة × كميتها × 0.064 الحموضة الكلية القابلة للتعادل% = _______ × 000 وزن العينة

محسوبة على أساس حامض الستريك وزن العينة