الكيمياء (قوة الحموض)

العام الدراسي 2024/2023 م

تعريف الحمض: مادة تتأين في الماء وينتج عن تأينها أيون (H^+) وأيون آخر سالب

درجة التأين : قدرة الحموض على التأين الى ايونات موجبة وايونات سالبة

وتساوي نسبة ايونات الحمض التي تحولت الى ايونات مقارنة بالجزيئات الكلية له في المحلول

تقسم الحموض الى قسمين اعتمادا على درجة تأينها في الماء

الحموض القوية	الحموض الضعيفة
تتأين بشكل كلي : المحلول يحتوي فقط على ايونات H^+ وايونات سالبة	تتأين بشكل جزئي (بعض جزيئاته تتأين) المحلول يحتوي على ايونات H^+وايونات سالبة وبعض من جزيئات الحمض
يوضع سهم واحد عند كتابة معادلة التأين للدلالة على التأين الكلي ($\longrightarrow$) من الممكن ان يوضع رمز الماء H_2O فوق السهم	يوضع سهمان متعاكسان عند كتابة معادلة التأين للدلالة على التأين الجزئي ($\rightleftharpoons$) من الممكن ان يوضع رمز الماء H_2O فوق السهم
الحمض القوي ينتج ايونات H^+ اكبر ويحتوي على ايونات موجبة وسالبة اكثر وبالتالي يوصل التيار الكهربائي بشكل اكبر	الحمض الضعيف ينتج ايونات H^+ اقل وبالتالي الايونات الموجبة والسالبة اقل والتوصيل الكهربائي اضعف
شدة اضاءة المصباح عالية	شدة اضاءة المصباح قليلة او ضعيفة
يتفاعل الحمض القوي مع الفلزات بشكل اسرع يعني يستغرق زمنا اقل يتصاعد غاز الهيدروجين بسرعة وبكمية اكبر	يتفاعل الحمض الضعيف مع الفلزات بشكل ابطأ يعني يحتاج وقت أطول ويتصاعد غاز الهيدروجين بكمية اقل
معادلات تأين الحموض القوية في الماء (المعادلات حفظ) $HCl_{(aq)} \longrightarrow H^+_{(aq)} + Cl^-_{(aq)}$ $HNO_{3(aq)} \longrightarrow H^+_{(aq)} + NO^-_{3\,(aq)}$ $H_2SO_{4\,(aq)} \longrightarrow 2\,H^+_{(aq)} + SO_4^{2-}{}_{(aq)}$ $HI_{(aq)} \longrightarrow H^+_{(aq)} + I^-_{(aq)}$ $HBr_{(aq)} \longrightarrow H^+_{(aq)} + Br^-_{(aq)}$	معادلات تأين الحموض الضعيفة (المعادلات حفظ) $CH_3COOH_{(aq)} \rightleftharpoons H^+_{(aq)} + CH_3COO^-_{(aq)}$ $H_2CO_{3\,(aq)} \rightleftharpoons H^+_{(aq)} + HCO^-_{3(aq)}$ $HF_{(aq)} \rightleftharpoons H^+_{(aq)} + F^-_{(aq)}$ $H_3PO_{4\,(aq)} \rightleftharpoons H^+_{(aq)} + H_2PO_4^-{}_{(aq)}$ $HCOOH_{(aq)} \rightleftharpoons H^{+1}_{(aq)} + HCOO^{-1}_{(aq)}$