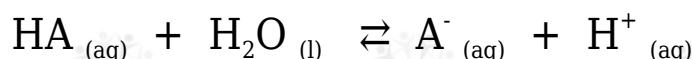


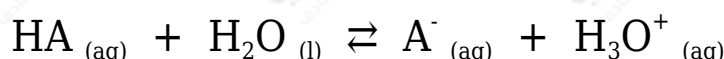
ثابت الاتزان لمحاليل الحموض الضعيفة

Equilibrium Constant for Weak Acid Solutions

H^+ تتأين الحموض الضعيفة جزئياً في الماء منتجة أيون وأيون آخر سالب.



ونظراً لصغر حجم أيون الهيدروجين وكثافة الشحنة الموجبة عليه؛ فإنه يصعب أن يتواجد H_3O^{+} منفرداً في المحلول، فيرتبط بجريء الماء مكوناً أيون الهيدرونيوم .



ويكون اتجاه الاتزان في محاليل الحموض الضعيفة مزاحاً جهة اليسار؛ أي أن تراكيز الأيونات الناتجة قليل جداً.

يعبر عن ثابت الاتزان لمحلول الحمض الضعيف على النحو الآتي:

$$K_c = [H_3O^{+}] [A^{-}] [HA] [H_2O]$$

ولكون تركيز الماء يبقى ثابتاً؛ لذا يندمج تركيز الماء مع ثابت الاتزان في ثابت جديد K_a يسمى ثابت تأين الحمض الضعيف ():

$$K_a = [H_3O^{+}] [A^{-}] [HA]$$

H_3O^{+} ويكون تركيز مساوياً لتركيز الأيون السالب A^{-} .

مثال:

HF التعبير عن ثابت تأين الحمض في الماء:



$$K_a = [H_3O^{+}] [F^{-}] [HF]$$

أهمية ثابت تأين الحمض الضعيف

• مقارنة قوة الحموض وقدرتها على التأين.

• حساب تركيز ايون الهيدرونيوم في المحلول وقيمة pH للمحلول.