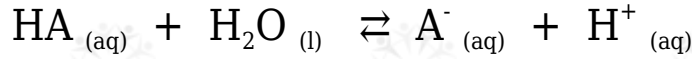


## ثابت الاتزان لمحاليل الحموض الضعيفة

### 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 التأيين.

• حساب تركيز ايون الهيدرونيوم في المحلول وقيمة للمحلول.