



القوى النسبية للحموض والقواعد

شبكة منهاجي التعليمية

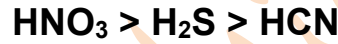
سؤال ١ :

١- أيهما أقوى كقاعدة: أيون الإيثانوات (CH_3COO^-) أم أيون الكلوريد (Cl^-)؟
أيون الإيثانوات لأنها ناتجة عن حمض أضعف وهو حمض CH_3COOH

٢- إذا علمت أن قوة القواعد التالية في الماء تأخذ الترتيب (من الأقوى إلى الأضعف):



ترتيب الحموض المرافقة حسب قوتها في الماء.



٣- إذا كان A^- أقوى كقاعدة من X^- ، فأى الحمضين HA أم HX له ثابت تأين K_a أكبر؟
الحمض HX له ثابت تأين أعلى لأنه ناتج عن القاعدة المرافقة الأضعف.

سؤال ٢ :

يبين الجدول المجاور قيم K_a و K_b التقريبية لعدد من محاليل الحموض والقواعد الضعيفة المتساوية التركيز.

ادرسه ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

المحلل	قيم K_a ، K_b
HOCl	$K_a = 1.0 \times 10^{-8}$
H_2CO_3	$K_a = 1.0 \times 10^{-4}$
H_2SO_3	$K_a = 1.0 \times 10^{-2}$
NH_2OH	$K_b = 1.0 \times 10^{-8}$
$\text{C}_5\text{H}_5\text{N}$	$K_b = 1.0 \times 10^{-9}$

١- الحمض الذي له أضعف قاعدة مرافقة: H_2SO_3

٢- صيغة القاعدة المرافقة التي لحمضها أقل pH : HSO_3^-

٣- صيغة القاعدة المرافقة الأقوى: OCl^-

٤- الأقوى كقاعدة: HCO_3^- ؛ لأنها ناتجة عن حمض أضعف

٥- القاعدة $\text{C}_5\text{H}_5\text{N}$ لها حمض مرافق أضعف.

٦- صيغة الحمض المرافق الذي لقاعدته أقل pH : NH_2OH_2^+

سؤال ٧٠ :

يبين الجدول المجاور أربعة رموز افتراضية لمحاليل حموض وقواعد ضعيفة متساوية التركيز (١) مول/لتر ومعلومات عنها، ادرسه ثم أجب عن الأسئلة المحاذية للجدول، علماً بأن $(K_w = 1 \times 10^{-14})$ ، لو $(pH = 7,0)$.

المعلومات	المحلول حمض/قاعدة
$[H_3O^+] = 1.0 \times 10^{-13}$ مول/لتر	A
$pH = 11$	B
$[OH^-] = 2.0 \times 10^{-9}$ مول/لتر	HC
$pH = 4$	HD

١- ما رمز المحلول الذي يكون فيه تركيز OH^- الأعلى؟

A

٢- ما صيغة القاعدة المرافقة للحمض الأضعف؟

C⁻

٣- ما صيغة الحمض المرافق للقاعدة الأقوى؟

HB⁺