حل التمرين الثاني :

1) معادلة الإنحلال في الماء:

$$HCOOH + H_2O = HCOO^- + H_3O^+$$

الثنائيتان (أساس/حمض) هما (H_3O^+/ H_2O)

$(HCOOH / HCOO^-)$

2) حساب Ka: :

$$Ka = \frac{[HCOO^-]\times[H_3O^+]}{[HCOOH]}$$

$$Ka = 10^{-Pka} = 10^{-3,8} = 1,58 . 10^{-4}$$

3) حساب التركيز الكتلي: التركيز الكتلي=التركيز المولي× M

$$[HCOO^-]+[HCOOH]= {}_0[HCOOH]$$

$$[HCOO^-]= [H_3O^+]=10^{-PH} =10^{-2,6} =2,5 \times 10^{-3} \text{ mol / L}$$

$$Ka=\frac{(2.5x10^{-3})^2}{[HCOOH]} = 1,58 . 10^{-4}$$

$$[HCOOH] = 3,4 \times 10^{-2} \text{ mol /L}$$

$$[HCOOH] = 2,5 \times 10^{-3} + 3,4 \times 10^{-2} = 36,5 \times 10^{-3} \text{ mol /L}$$

التركيز الكتلي لحمض الميتانويك=0.036 × 46=1.68 g/L .

4) المقارنة بين قوة الحمضين:

$$Pka(CH_3 COOH/CH_3COO^-) < Pka (HCOOH/HCOO^-)$$

إذاً حمض الميتانويك أقوى من حمض الإيتانويك .

فائدة:الأساس المرافق لحمض الميتانويك أضعف من الأساس المرافق لحمض الإيتانويك.