"2026"

الموضوع ـــــ سلم تصحيح اختبار الحوض والأسس

السؤال الأول: ق.ق 30

1. (10) (b) أي $10^{-7} mol.l^{-1}$
2. (10) (b) أي 180
3. (10) (b) أي 12

السؤال الثاني: ق.ق 15

1. (5) $NH_3 + H_2O \rightleftarrows NH_4^+ + OH^-$
2. (5) $\alpha = \frac{[OH^-]}{C_b}$
3. (5) $K_b = \frac{[NH_4^+][OH^-]}{[NH_3]}$

السؤال الثالث: ق.ق 15

1. (5) $HCN + H_2O \rightleftarrows CN^- + H_3O^+$
2. (5) (1) يتفكك أكثر (2) تفكك (1) أكثر
3. (5) $\alpha = \frac{[H_3O^+]}{C_a}$

السؤال الرابع: ق.ق 10

(10) $KOH \rightarrow NH_4OH \rightarrow HCOOH$

السؤال الخامس: ق.ق 10

الحوض المرافق لـ $NH_3$ هو: $NH_4^+$ (2.5)

الحوض المرافق لـ $CH_3COO^-$ هو: $CH_3COOH$ (2.5)

$CH_3COOH$ هو الحمض الأقوى لأنه أكبر في الناقلية (5)

السؤال الأول: ق.ق 30

1. (5) $HCOOH + H_2O \rightleftarrows HCOO^- + H_3O^+$
2. (3) $[H_3O^+] = \sqrt{C_a \times K_a}$
3. (2) $= \sqrt{0,5 \times 2 \times 10^{-4}} = 10^{-2} mol.l^{-1}$
4. (3) $pH = -\log[H_3O^+] = -\log(10^{-2}) = 2$
5. (3) $\alpha = \frac{[H_3O^+]}{C_a} = \frac{10^{-2}}{0.5} = 0.02$
6. (2) قبل التمديد $n_1 = n_2$ بعد التمديد
7. (2) $C_1 \cdot V_1 = C_2 \cdot V_2$
8. (2) $0,5 \times 20 = 0,1 V_2 \Rightarrow V_2 = 100 mL$
9. (5) $V_{ماء} = V_2 - V_1 = 100 - 20 = 80 mL = 80 \times 10^{-3} = 8 \times 10^{-2} L$

المسألة الثانية: ع/ 30

(1) $NH_3 + H_2O \rightleftarrows NH_4^+ + OH^-$

(2) (1) أ ب (2) أ ب

(3) $[OH^-] = \sqrt{C_b \times K_b}$ (2)

(2) $= \sqrt{0,05 \times 2 \times 10^{-5}} = 10^{-3} mol.l^{-1}$

(1+2) $pOH = -\log[OH^-] = -\log(10^{-3}) = 3$

(3) $KOH \longrightarrow K^+ + OH^-$ (3)

(2) $10^{-2} \quad 10^{-2} \quad 10^{-2}$

$NH_3 + H_2O \rightleftarrows NH_4^+ + OH^-$

(3x1) $0,05 \quad 0 \quad 0,01$

$-x \quad x \quad x$

$0,05-x \quad x \quad 0,01+x$

(3) $K_b = \frac{[NH_4^+][OH^-]}{[NH_3]}$

(2) $8 \times 10^{-5} = \frac{x(0,01+x)}{0,05-x}$ ← أهمل x في البسط والمقام لصغرها

(2) $x = 4 \times 10^{-4} mol.l^{-1}$

(3) $[NH_4^+] = x = 10^{-4} mol.l^{-1}$

ع/ 30 المسألة الثالثة:

(1) $[OH^-] = \text{عدد الهيدروكسيدات} \times C_b$ (1)

(2) $= 0,1 = 10^{-1} mol.l^{-1}$

(1+2) $pOH = -\log[OH^-] = -\log(10^{-1}) = 1$

(3) $pH + pOH = 14$

(2) $pH = 14 - 1 = 13$

(2) $C = \frac{m}{M \cdot V} \Rightarrow m = CVM$

$m = 0,1 \times 56 \times 800 \times 10^{-3}$

(2) $= 4,48 g$

(3) $m = 5,6 - 4,48 = 1,12 g$ شوائب

(2) 1,12g شوائب في 5,6g كلس

(2) y شوائب في 100g كلس

(3) $y = \frac{100 \times 1,12}{5,6} = 80 mol.l^{-1}$ كتلة مئوية

(2) 80%

التمرين الرابع: (11)

(3) $CH_3COOH + H_2O \rightleftharpoons CH_3COO^- + H_3O^+$

(2) (1) ثنائية (2) مرافقة أساس مرافقة حمض ثنائية

(3) $[H_3O^+] = 10^{-pH}$ (2)

(2) $= 10^{-3} mol.l^{-1}$

(3) $[H_3O^+] = \sqrt{C_a \times K_a}$

(2) $K_a = \frac{[H_3O^+]^2}{C_a} = \frac{10^{-6}}{5 \times 10^{-2}} = 2 \times 10^{-5}$

(3) $\alpha = \frac{[H_3O^+]}{C_a}$ (3)

(2) $= \frac{10^{-3}}{5 \times 10^{-2}} = 2 \times 10^{-2}$

(3) $pH' = 3 + 2 = 5$ (4)

5 (2) $\frac{[H_3O^+]'}{[H_3O^+]} = \frac{10^{-pH'}}{10^{-pH}}$

$= \frac{10^{-5}}{10^{-3}} = 10^{-2} = \frac{1}{100}$

(1) $[H_3O^+]' = \frac{[H_3O^+]}{100}$

(1) أي تتضاعف 100 مرة