السؤال الأول :-

(أ) ١. رتبة A = ٢

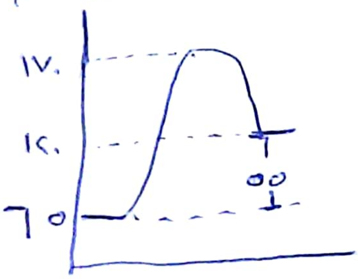
٢. رتبة B = صفر

٣. س = k $[A]^{٢}$ ⇐ $١\times١٠^{-٤} = k\,(٢\times١٠^{-٢})^{٢}$

$١\times١٠^{-٤} = k \times ٤\times١٠^{-٤}$

$k = \frac{١\times١٠^{-٤}}{٤\times١٠^{-٤}} = ٠,٢٥$ لتر/مول.ث

٤. س = $٢٥\times١٠^{-٢} \times (١\times١٠^{-٢})^{٢} = ٢٥\times١٠^{-٢} \times ١\times١٠^{-٤} = ٢٥\times١٠^{-٦}$ مول/لتر.ث



(ب) ١. ٦٥ kJ

٢. ١٠٥ kJ

٣. ٥٠ kJ

٤. ماص

(ج) ١. ٦٩(٩.

٢. ٢٥ درجة التفاعل.

السؤال الثاني :-

(أ) ١. $Ka = \frac{(١\times١٠^{-٣})^{٢}}{١} = ١\times١٠^{-٦}$

٢. HA

٣. HB

٤. HC^{+}

(ه) $B^{-} + HA \rightleftharpoons HB + A^{-}$

(ح) $K_b = \frac{ص^2}{1} = (1\times10^{-4})^2 = 1\times10^{-8}$

(ط) $HB + H_2O \rightleftharpoons B^- + H_3O^+$

(ي) C

(ب) Cu^{2+} حمض لويس

السؤال الثالث:

(أ)

$CH_3COOH + H_2O \rightleftharpoons CH_3COO^- + H_3O^+$

(0.1) ... (س)

$CH_3COONa \rightarrow CH_3COO^- + Na^+$

(ص)

(1) CH_3COO^-

(2)

$K_a = \frac{س \times ص}{0.1}$

$1\times10^{-5} = \frac{ص \times 10^{-5}}{0.1}$

pH = 5

$س = 10^{-5}$

ص = 0.1 مول/لتر = $[CH_3COONa]$

(3)

[الحمض] = 0.1 + 0.05 = 0.15 مول/لتر

[القاعدة] = 0.1 − 0.05 = 0.05 مول/لتر

$K_a = \frac{س \times 0.15}{0.05}$

$K_a = س \times 3$

$1\times10^{-5} = 3 \times س \Leftarrow س = \frac{1}{3}\times10^{-5}$ مول/لتر.

(4) الملح قاعدي.

Scanned by CamScanner

السؤال الثالث:

(ب)

1) نصف التأكسد

$MnO_4^- + H_2C_2O_4 \rightarrow Mn^{+2} + CO_2$

(+7) (+2)

2) نصف الاختزال

$H_2C_2O_4 \rightarrow 2CO_2 + 2H^+ + 2e^-$

$MnO_4^- + 8H^+ + 5e^- \rightarrow Mn^{+2} + 4H_2O$

(+7) (+2)

3) MnO_4^- (عامل مؤكسد)

4) عدد التأكسد: الشحنة الفعلية التي تحملها ذرة العنصر نتيجة فقدا أو كسب الكترونات في التفاعل.

السؤال الرابع:

(أ)

1. Ag^+
2. Cu
3. E° = -٠.٢٥ + ٠.٧٦ = +٠.٥١ فولت
4. نعم عملية
5. Ag / Al
6. Ni
7. من المصعد (Zn) إلى النيكل Ni
8. $Ag^+ + e^- \rightarrow Ag$
9. Fe

السؤال الرابع: ب)

١- ب) +٦

٢- أ) Na

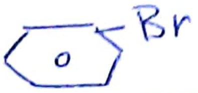
٣- د) الصيغة
موجب

السؤال الخامس: أ)

١) CH_3CONH_2

٢) $CH_3OCH_2CH_3$

٣) CH_3COOH

٤) 

ب) محلول تولنز

ج)

$$CH_4 \xrightarrow[\text{ضوء}]{Cl_2} CH_3Cl \xrightarrow{OH^-} CH_3OH \xrightarrow[H^+]{K_2Cr_2O_7} HCHO$$

$$HCHO \xrightarrow[H^+]{K_2Cr_2O_7} HCOOH$$

$$HCOOH + CH_3OH \overset{H^+}{\rightleftharpoons} HCOOCH_3 + H_2O$$

د-
١. المالتوز
٢. السليلوز
٣. اللاكتوز
٤. غليسرول
٥. البروتينية