$\Delta E = \Delta m.c^2$	$POH = -log[OH^-]$
$T = t_{1/2} \times n$	$[OH^-] = 10^{-POH}$
$\Delta H^\circ_{rxn} = \Sigma\, n_p(\Delta H^\circ_f)_p - \Sigma\, n_r(\Delta H^\circ_f)_r$	$PH + POH = 14$
$\Delta H^\circ_{rxn} = \Sigma\, (\Delta H_b)_r - \Sigma\, (\Delta H_b)_p$	$[H_3O^+].[OH^-] = 10^{-14}$
$\Delta H^\circ_{rxn} = \Delta H_1 + \Delta H_2 + \cdots$	$[H_3O^+] = \frac{10^{-14}}{[OH^-]}$
حرارة التعديل المقاسة = (-57.7) + حرارة التأين للحمض (أو للأساس) الضعيف	$[OH^-] = \frac{10^{-14}}{[H_3O^+]}$
$mA + nB \rightarrow pC + qD$ $v_{avg} = -\frac{1}{m}\frac{\Delta[A]}{\Delta t} = -\frac{1}{n}\frac{\Delta[B]}{\Delta t} = +\frac{1}{p}\frac{\Delta[C]}{\Delta t} = +\frac{1}{q}\frac{\Delta[D]}{\Delta t}$ $v_{avg(A)} = -\frac{\Delta[A]}{\Delta t}$ ، $v_{avg(B)} = -\frac{\Delta[B]}{\Delta t}$ ، $v_{avg(C)} = +\frac{\Delta[C]}{\Delta t}$ ، $v_{avg(D)} = +\frac{\Delta[D]}{\Delta t}$	في المحاليل المعتدلة $[H_3O^+] = [OH^-] = 10^{-7}$
$mA + nB \rightarrow$ نواتج $v = k[A]^m[B]^n$	ثابت الحلمهة لملح ناتج عن حمض ضعيف و أساس قوي $K_h = \frac{K_w}{K_a}$
	ثابت الحلمهة لملح ناتج عن حمض قوي و أساس ضعيف $K_h = \frac{K_w}{K_b}$
$aA + bB \rightleftarrows cC + dD$ $K_c = \frac{[C]^c[D]^d}{[A]^a[B]^b}$ $K_p = \frac{P^c_{(C)} \times P^d_{(D)}}{P^a_{(A)} \times P^b_{(B)}}$	ثابت الحلمهة لملح ناتج عن حمض ضعيف و أساس ضعيف $K_h = \frac{K_w}{K_a.K_b}$
	$AgCl_{(s)} \rightleftarrows Ag^+_{(aq)} + Cl^-_{(aq)}$ $K_{sp} = [Ag^+_{(eq)}].[Cl^-_{(eq)}]$ $Q = [Ag^+].[Cl^-]$
$P.V = n.R.T \Rightarrow P = \frac{n}{V}R.T \Rightarrow P = C.R.T$	المحلول غير مشبع $\Leftrightarrow K_{sp} > Q$
	المحلول مشبع $\Leftrightarrow K_{sp} = Q$
	المحلول فوق مشبع $\Leftrightarrow K_{sp} < Q$
تركيز أيون الهدرونيوم يساوي تركيز الحمض القوي الأحادي الوظيفة الحمضية HCl , HNO_3 $[H_3O^+] = C_a$	*عند بلوغ نقطة نهاية المعايرة* $n_{(H_3O^+)} = n_{(OH^-)}$
تركيز أيون الهدرونيوم يساوي ضعفي تركيز الحمض القوي الثنائي الوظيفة الحمضية H_2SO_4 $[H_3O^+] = 2C_a$	العلاقة الأساسية التي تبنى عليها الحسابات الكمية في المعايرة الحجمية $C_1V_1 = C_2V_2$
تركيز أيون الهدرونيوم للحمض الضعيف $HCOOH$, CH_3COOH , HCN $[H_3O^+] = \sqrt{K_aC_a}$	في الحمض ثنائي الوظيفة الحمضية $[H_3O^+] = 2C_a$
درجة التأين للحمض الضعيف $\alpha = \frac{[H_3O^+]}{C_a}$	في الأساس ثنائي الوظيفة الحمضية $[OH^-] = 2C_b$
$PH = -log[H_3O^+]$	$n = \frac{m}{M}$ أو $n = C_{mol.l^{-1}}.V$
$[H_3O^+] = 10^{-PH}$	$C_{mol.l^{-1}} = \frac{n}{V}$
تركيز أيون الهدروكسيد يساوي تركيز الأساس القوي الأحادي الوظيفة الأساسية KOH , $NaOH$ $[OH^-] = C_b$	$C_{g.l^{-1}} = C_{mol.l^{-1}}.M$ أو $C_{g.l^{-1}} = \frac{m}{V}$
تركيز أيون الهدروكسيد يساوي ضعفي تركيز الأساس القوي الثنائي الوظيفة الأساسية $Ca(OH)_2$ $[OH^-] = 2C_b$	$m = C_{g.l^{-1}}.V$ أو $m = C_{mol.l^{-1}}.V.M$
تركيز أيون الهدروكسيد للأساس الضعيف NH_4OH $[OH^-] = \sqrt{K_bC_b}$	الصيغة العامة للكيتونات $C_nH_{2n}O$
درجة تأين الأساس الضعيف $\alpha = \frac{[OH^-]}{C_b}$	الصيغة العامة للجذور الألكيلية $R = C_nH_{2n} + 1$

0962