مكتسبات قبلية لا بد منها

كمية المادة (n)

حالة صلب أو سائل : $n = \frac{m}{M} = \frac{\rho V}{M}$

V : حجم السائل ، ρ : الكتلة الحجمية للسائل

حالة غاز : $n_{(gaz)} = \frac{V_{gaz}}{V_M} = \frac{P V_{gaz}}{RT}$

P : ضغط الغاز (Pa) ، $T(°K) = t(°C) + 273$

$V_{gaz} : (m^3)$ ، $R = 8,31\ SI$

حالة محلول : $n = CV$

التركيز

التركيز المولي : $C = \frac{n}{V}$

التركيز الكتلي : $C_m = \frac{m}{V}$

$C_m = C.M$

التركيز المولي لمحلول غير نقي : $C = \frac{10 P d}{M}$

d : الكثافة ، $P\%$: درجة النقاوة ، M : الكتلة المولية

عملية التمديد

قانون التمديد : $C_1 V_1 (avant) = C_2 V_2 (après)$

حجم الماء المضاف : $V_{eau} = V_2 - V_1$

معامل التمديد : $f = \frac{C_1 (avant)}{C_2 (après)} = \frac{V_2 (après)}{V_1 (avant)}$

الناقلية

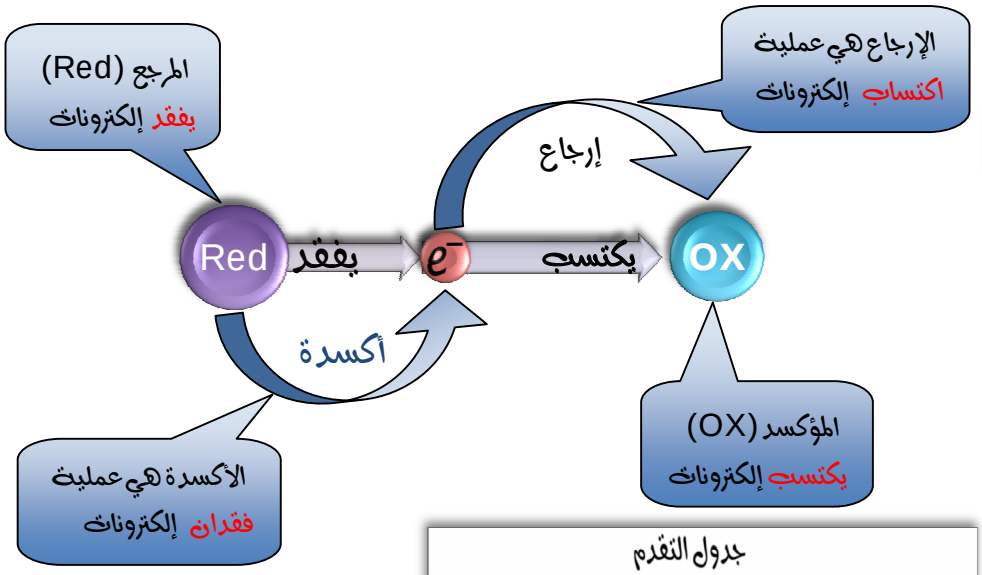
$G = \sigma k$

الناقلية G بـ (S) : $G = \frac{1}{R} = \frac{I}{U}$

ثابت الخلية k بـ (m) : $k = \frac{S}{\ell}$

الناقلية النوعية لمحلول : $\sigma\ (s.m^{-1})$

$\sigma = \lambda_{X^+} [X^+] + \lambda_{Y^-} [Y^-] + \ldots$



جدول التقدم

حالة الجملة	التقدم	aA	+	bB	=	cC	+	dD
الحالة الإبتدائية	0	n_1		n_2		0		0
الحالة الإنتقالية	x	$n_1 - ax$		$n_2 - bx$		cx		dx
الحالة النهائية	x_f	$n_1 - ax_f$		$n_2 - bx_f$		cx_f		dx_f

التقدم النهائي x_f :
هو قيمة التقدم عند نهاية التفاعل

التقدم الأعظمي x_{max} :
هو قيمة التقدم عند اختفاء المتفاعل المحد

إذا إختفى المتفاعل المحد عند نهاية التفاعل
فإن $x_f = x_{max}$ و التفاعل تـــام
و إذا لم يختفي المتفاعل المحد عند نهاية التفاعل
فإن $x_f < x_{max}$ و التفاعل غير تـــام

إذا كان $\frac{n_1}{a} \neq \frac{n_2}{b}$ بمعنى المزيج غير ستوكيومتري
فإن أحد المتفاعلين محد و الآخر وضع بالزيادة

المتفاعل المحد
هو الذي يختفي أولا عند نهاية التفاعل

$$\begin{cases} n_1 - a x_{max} = 0 \\ n_2 - b x_{max} = 0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x_{max_1} = \frac{n_1}{a} \\ x_{max_2} = \frac{n_2}{b} \end{cases}$$

نأخذ دوما القيمة الصغرى لـ x_{max}

اذا كان $x_{max_1} < x_{max_2}$

فإن $x_{max} = x_{max_1}$ و المتفاعل المحد هو A

إذا كان $\frac{n_1}{a} = \frac{n_2}{b}$ فإن المزيج ستوكيومتري
أي المتفاعلان A و B يختفيان معا .

إذا كان $x_{max_1} = x_{max_2}$
فإن $x_{max} = \frac{n_1}{a} = \frac{n_2}{b}$

By Nabil Remila