

مكتسبات قبلية لا بد منها

عملية التمديد

$$C_1 V_1(\text{avant}) = C_2 V_2(\text{après}) : \text{قانون التمديد}$$

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

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

التركيز

$$C = \frac{n}{V} : \text{التركيز المولي}$$

$$C_m = \frac{m}{V} : \text{التركيز الكتلي}$$

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

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

$$C_m = C M$$

كمية المادة (n)

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

V : حجم السائل ، ρ : الكثافة الحجمية للسائل

$$n_{\text{gaz}} = \frac{V_{\text{gaz}}}{V_M} = \frac{P V_{\text{gaz}}}{R T}$$

حالة غاز : P : ضغط الغاز ، $T(^{\circ}K) = t(^{\circ}C) + 273$ ، $R = 8,31 \text{ SI} \cdot (\text{m}^3) : V_{\text{gaz}}$

$$n = C V : \text{حالة محلول}$$

الناقلية

$$G = \sigma k$$

$$\text{الناقلية } G \text{ (S)} : G = \frac{1}{R} = \frac{l}{U}$$

$$\text{ثابت الناقلية } k \text{ (m)} : k = \frac{S}{l}$$

$$\text{الناقلية النوعية لمحلول } \sigma \text{ (S.m}^{-1}\text{)} : \sigma = \lambda_{X^+} [X^+] + \lambda_{Y^-} [Y^-] + \dots$$

الإرجاع هي عملية
اكساج إلكترونات

المرجع (Red)
يفقد إلكترونات

Red

يفقد

e^-

يكتسب

OX

أكسدة

إرجاع

المؤكسد (OX)
يكتسب إلكترونات

الأكسدة هي عملية
فقدان إلكترونات

جدول التقدم

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

إذا كان $\frac{n_1}{a} = \frac{n_2}{b}$ فإن المبرج ستوكيومترية
أي المتفاعلات A و B يتنفيان معا.

إذا كان $\frac{n_1}{a} \neq \frac{n_2}{b}$ بمعنى المبرج غير ستوكيومترية
فإن أحد المتفاعلين محدود و الآخر وضع بالزيادة

التقدم الأعظمي x_{max} :

التقدم النهائي x_f :

هو قيمة التقدم عند اختفاء المتفاعل المحد

هو قيمة التقدم عند نهاية التفاعل

المتفاعل المحد
هو الذي يتنفي أولا عند نهاية التفاعل

إذا اختفى المتفاعل المحد عند نهاية التفاعل
فإن $x_f = x_{max}$ و التفاعل تام
و إذا لم يتنفي المتفاعل المحد عند نهاية التفاعل
فإن $x_f < x_{max}$ و التفاعل غير تام

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

نأخذ دوما القيمة الصغرى لـ x_{max}
إذا كان $x_{max_1} < x_{max_2}$

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

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