تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

# التحولات الكيميائية التي تحدث في المنحيين



## الحمضية والقاعدية

**الحمض** هو كل نوع كيميائي قادر على فقدان بروتون

$A_1H \Leftrightarrow A_1^- + H^+ \qquad A_1H \equiv CH_3COOH; H_3O^+ \ldots$

**القاعدة** هي كل نوع كيميائي قادر على اكتساب بروتون

$A_2^- + H^+ \Leftrightarrow A_2H \qquad A_1H \equiv CH_3COO^-; HO^- \ldots$

**الأمفوليت** هو كل نوع كيميائي يلعب دور الحمض والقاعدة

## التفاعلات الحمضية القاعدية

**التفاعل حمض قاعدة** هو تبادل بروتوني بين مزدوجتين حمض/قاعدة :

$$\left.\begin{array}{l} A_1H \Leftrightarrow A_1^- + H^+ \\ A_2^- + H^+ \Leftrightarrow A_2H \end{array}\right\} \Rightarrow A_1H + A_2^- \rightarrow A_1^- + A_2H$$

## نسبة التقدم لتحول كيميائي

### قياس pH محلول

يعرف pH محلول مائي مخفف بالعلاقة :

$$pH = -\log\left[H_3O^+\right] \Leftrightarrow \left[H_3O^+\right] = 10^{-pH}$$

### نسبة التقدم النهائي لتحول كيميائي

نعرف نسبة التقدم النهائي بما يلي :

$$\tau = \frac{x_f}{x_{max}}$$

عند $\tau = 1 \Leftrightarrow x_f = x_{max}$ يكون التحول كليا

| المعادلة الكيميائية | $CH_3COOH_{(aq)} + H_2O \Leftrightarrow CH_3COO^- + H_3O^+$ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| حالة المجموعة | تقدم التفاعل | كميات المادة بالمول mol | | | | |
| الحالة البدئية | 0 | $CV$ | وافر | | 0 | 0 |
| الحالة الوسيطة | $x$ | $CV - x$ | وافر | | $x$ | $x$ |
| الحالة النهائية النظرية | $x_{max}$ | $CV - x_{max}$ | وافر | | $x_{max}$ | $x_{max}$ |
| الحالة النهائية الفعلية | $x_f$ | $CV - x_f$ | وافر | | $x_f$ | $x_f$ |