هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

التحولات الكيميائية التي تحدث في منحيين
Transformations chimiques s'effectuant dans les deux sens

1- التفاعلات حمض- قاعدة (تذكير)

1-1- تعاريف

التفاعل حمض-قاعدة	الحمض	القاعدة	نعبر عن الترافق حمض و القاعدة
هو تبادل لبروتون H^+ بين الحمض A_1H و القاعدة A_2^-.	حسب برونشتد ، هو كل نوع كيميائي قادر على فقدان بروتون H^+ خلال تفاعل كيميائي .	- حسب برونشتد ، هي كل نوع كيميائي قادر على اكتساب بروتون H^+ خلال تفاعل كيميائي .	المزدوجة قاعدة/حمض HA/A^- أو BH^+/B نصف المعادلة $HA \square H^+ + A^-$ او $BH^+ \square H^+ + B$

1-2:التفاعل حمض قاعدة:

* ذوبان كلورور الهيدروجين $HCl_{(g)}$ في الماء . التجربة انظر الفيديو

المزدوجتان هما : $HCl_{(g)}/Cl^-_{(aq)}$ و $H_3O^+_{(aq)}/H_2O_{(l)}$: $HCl_{(g)} + H_2O_{(l)} \rightarrow H_3O^+_{(aq)} + Cl^-_{(aq)}$

التجربة انظر الفيديو على الرابط

http://www.youtube.com/watch?v=V6OA0yHujyg	او	http://www.youtube.com/watch?v=4VuHkHIV_gA

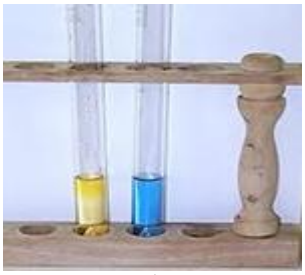
2- تعريف و قياس pH محلول مائي.

2-1: تعريف:

" يعرف pH محلول مائي مخفف بالعلاقة: $pH = -\log[H_3O^+]$. هذه العلاقة مكافئة ل : $[H_3O^+] = 10^{-pH}\ (mol.l^{-1})$ "

$[H_3O^+]$: تركيز أيونات الأوكسونيوم H_3O^+ في المحلول ب $(mol.l^{-1})$.

2-2: قياس pH محلول مائي:

بواسطة كواشف ملونة	بواسطة ورق pH.	بواسطة pH-متر.
		
مواد عضوية يتغير لونها حسب قيمة pH المحلول	ورق خاص يتغير لونه بعد تبليله بالمحلول ، و نقارن لونه مع سلم الألوان المرجعية مصحوب بقيم pH الموافق لكل لون	جهاز يمكن من قياس مباشر ل pH محلول بدقة من. و يتكون من الكترود حساس للايونات H_3O^+ مرتبط بفولطمتر رقمي بمدرج بوحدة pH

3- التحولات الكلية و غير الكلية.

3-2: نسبة التقدم النهائي – Taux d'avancement

" نسبة التقدم النهائي لتفاعل كيميائي هو خارج قسمة التقدم النهائي x_f لتفاعل على تقدمه الأقصى x_{max} "

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

3-2- التحولات الكلية و غير الكلية.

3-3- التحولات الكلية (التامة)	3-3- التحولات غير الكلية (المحدودة)
نقول ان التحول كلي عندما يصل الى نهايته مع اختفاء احد المتفاعلات (المتفاعل المحد) و عنده تتحقق العلاقة $x_f=x_m$ و بالتالي $\tau=1$ اي $\tau=100\%$ المتفاعل المحد تفاعل كليا	نقول ان التحول غير كلي عندما يصل الى نهايته مع عدم اختفاء المتفاعلات كليا و عنده تتحقق العلاقة $x_f<x_m$ و بالتالي $\tau<1$ اي $\tau<100\%$ المتفاعل المحد لم يتفاعل كليا

4- حالة توازن مجموعة كيميائية:

- التفسير الميكروسكوبي لحالة التوازن الديناميكي: (خاص بالعلوم الرياضية (أ و ب) و العلوم الفيزيائية)

$A + B \xrightarrow{(1)} C + D$ تتناقص كميتي A و B ، و بالتالي يتناقص عدد التصادمات الفعالة بينهما مما يؤدي إلى تناقص السرعة v_1	$C + D \xrightarrow{(2)} A + B$ تتزايد كميتي C و D و بالتالي يزداد عدد التصادمات بينهما مما يؤدي إلى تزايد السرعة v_2 للتفاعل في المنحى العكسي (2).

عندما تتساوى السرعتان v_1 و v_2 ، فإن كمية المتفاعل A مثلا ، التي تُستهلك في التفاعل المباشر (1) تساوي كميته المتكونة خلال التفاعل في المنحى العكسي (2) ، و هكذا تبقى التراكيز المولية للمجموعة ثابتة خلال الزمن .

"في حالة توازن مجموعة كيميائية ، يكون في كل لحظة عدد الدقائق المختفية بالتفاعل في المنحى المباشر ، مساويا لعدد الدقائق المتكونة بالتفاعل في المنحى العكسي ".

انتهى

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma