|  |
| --- |
| **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 A1H - و القاعدة A2-. | 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 | او | |     2-1:التفاعل حمض قاعدة:  \* ذوبان كلورور الهيدروجين  في الماء . التجربة انظر الفيديو  المزدوجتان هما :  و  :    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. |
| 1-2: تعريف:  *" يعرف pH محلول مائي مخفف بالعلاقة: ". هذه العلاقة مكافئة ل :*  *: تركيز أيونات الأوكسونيوم في المحلول ب .*  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 H3O+ مرتبط بفولطمتر رقمي بمدرج بوحدة pH | |
| 3- التحولات الكلية و غير الكلية. |
| 2-3: نسبة التقدم النهائي – Taux d’avancement  *" نسبة التقدم النهائي لتفاعل كيميائي هو خارج قسمة التقدم النهائي  لتفاعل على تقدمه الأقصى "*  2-3- 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 xf=xm و بالتالي τ=1 اي τ=100% المتفاعل المحد تفاعل كليا | نقول ان التحول غير كلي عندما يصل الى نهايته مع عدم اختفاء المتفاعلات كليا  و عنده تتحقق العلاقة xf<xm و بالتالي τ<1 اي τ<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 )   |  |  | | --- | --- | | تتناقص كميتي A و B ، و بالتالي يتناقص عدد التصادمات الفعالة بينهما مما يؤدي إلى تناقص السرعة | تتزايد كميتي C و D و بالتالي يزداد عدد التصادمات بينهما مما يؤدي إلى تزايد السرعة  للتفاعل في المنحى العكسي (2). |   عندما تتساوى السرعتانو  ، فإن كمية المتفاعل A مثلا ، التي تٌستهلك 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 |