Talamidi.com تم تحميل هذا الملف من موقع

بسم الله الرحمن الرحيم
اللهم علمنا ما ينفعنا وانفعنا بما علمتنا وزدنا علما

الثانية باكالوريا
الكيمياء

التحولات الكيميائية التي تحدث في المنحيين

Transformations chimiques s'effectuant dans les deux sens

الجزء الثاني : التحولات غير الكلية لمجموعة كيميائية
الوحدة 3
4 س / 5 س

3-1-1- نشاط :

نصب في كأس حجما $V = 100\,mL$ من محلول حمض الكلوريدريك تركيزه $C = 3,5.10^{-2} mol.L^{-1}$ ثم نغمر فيه إلكترود الـ pH وننتظر حتى تستقر قيمة الـ pH .

نعطي : $HCl_{(g)}/Cl^-_{(aq)}$ و $H_3O^+_{(aq)}/H_2O_{(l)}$.

أ- اكتب معادلة التفاعل حمض – قاعدة الحاصل بين حمض الكلوريدريك و الماء .

ب- احسب كمية المادة البدئية لحمض الكلوريدريك .

ج- أنشئ الجدول الوصفي .

د- حدد قيمة pH المحلول ، و استنتج قيمة التقدم النهائي x_f .

ه- حدد قيمة التقدم الأقصى x_{max} وقارنه مع x_f واستنتج .

3-2- إبراز تحول كيميائي غير كلي أو محدود :

3-2-1- نشاط :

نصب في كأس حجما $V_0 = 500\,mL$ من الماء المقطر ونضيف إليه $V = 1\,mL$ من حمض الإيثانويك .

بعد تجانس المحلول المحصل ، نغمر فيه إلكترود الـ pH - متر وننتظر إلى أن تستقر قيمة الـ pH.

نعطي : $CH_3COOH_{(aq)}/CH_3COO^-_{(aq)}$ و $H_3O^+_{(aq)}/H_2O_{(l)}$.

أ- اكتب معادلة التفاعل حمض – قاعدة الذي يحدث بين حمض الإيثانويك و الماء .

ب- حدد انطلاقا من المعطيات المدونة على لصيقة قنينة حمض الإيثانويك ، كمية المادة البدئية لحمض الإيثانويك .

ج- أنشئ جدول الوصفي لتقدم التفاعل .

د- حدد قيمة pH المحلول ، و استنتج قيمة التقدم النهائي x_f .

ه- حدد قيمة التقدم الأقصى x_{max} وقارنه مع x_f واستنتج .

Talamidi.com تم تحميل هذا الملف من موقع

3-4- منحيا تطور تحول كيميائي :

3-4-1- نشاط :

نحضر محلولا مائيا (S) لحمض الإيثانويك تركيزه المولي $C = 1,0.10^{-2} mol.L^{-1}$.

نقيس pH المحلول (S) فنجد : $pH = 3,40$.

نصب في كأسين A و B نفس الحجم $V_0 = 20\ mL$ من المحلول (S) .

نضيف إلى الكأس A بعض قطرات حمض الإيثانويك الخالص CH_3COOH ، فنلاحظ أن الـ pH يأخذ القيمة $pH_A = 2,60$.

نضيف إلى الكأس B بلورات إيثانوات الصوديوم CH_3COONa ، فنلاحظ أن الـ pH يأخذ القيمة $pH_B = 5,10$.

أ- اكتب معادلة التفاعل حمض – قاعدة الذي يحدث خلال تحضير المحلول (S) .

ب- حدد منحى تطور المجموعة الكيميائية الموجودة في الكأس A .

ج- حدد منحى تطور المجموعة الكيميائية الموجودة في الكأس B .

د- قارن منحيي التطور .

إذن ، يمكن للتفاعل الحاصل أن يحدث في المنحيين فهو تفاعل محدود ، ولهذا السبب ننمذجه بالكتابة الرمزية مع استعمال الإشارة $\rightleftharpoons$ وذلك كالتالي :