هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

تمارين تفاعلات حمض – قاعدة

تمرين 1:

1- املأ الجدول التالي :

المزدوجة	الأنواع الكيميائية	أسماؤها	نصف معادلة المزدوجة
$H_3O^+{}_{(aq)}/H_2O_{(l)}$			
$HCOOH/HCOO^-$			
NH_4^+/NH_3			
H_2O/HO^-			
CH_3COOH $/CH_3COO^-$			
HNO_3/NO_3^-			

2- نعتبر المعادلات حمض - قاعدة التالية :

$$NH_{3(g)} + HCOOH_{(aq)} \rightarrow NH_{4(aq)}^+ + HCOO_{(aq)}^- \quad (1)$$

$$H_2SO_{3(aq)} + C_2H_5NH_{2(aq)} \rightarrow C_2H_5NH_{3(aq)}^+ + HSO_{4(aq)}^- \quad (2)$$

$$CO_{3(aq)}^{2-} + CH_3COOH_{(aq)} \rightarrow HCO_{3(aq)}^- + CH_3COO_{(aq)}^- \quad (3)$$

$$HSO_{3(aq)}^- + HO_{(aq)}^- \rightarrow SO_{3(aq)}^{2-} + H_2O_{(l)} \quad (4)$$

$$HCOOH_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightarrow HCOO_{(aq)}^- + H_3O_{(aq)}^+ \quad (5)$$

عين بالنسبة لكل تفاعل المزدوجتين (حمض / قاعدة)المتفاعلتين .

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

تمرين 2 :

نحضر محلولا لإيثانوات الصوديوم $CH_3COONa_{(S)}$ تركيزه $C_B = 0{,}5mo\ell.L^{-1}$.

1- أحسب الكتلة m لإيثانوات الصوديوم اللازم إذابتها في الماء الخالص للحصول على الحجم V=200mL من هذا المحلول .

2- ما هو الحجم V_A لمحلول مائي لكلورور الهيدروجين تركيزه $C_A = 0{,}4mo\ell.L^{-1}$.

الذي يجب إضافته الى الحجم V_B من المحلول السابق لتختفي أيونات الإيثانوات كليا .

نعطي :

$$M(C) = 12g.mo\ell^{-1}$$
$$M(O) = 16g.mo\ell^{-1}$$
$$M(H) = 1g.mo\ell^{-1}$$
$$M(Na) = 23g.mo\ell^{-1}$$

تمرين 3 :

نعتبر التفاعل بين أيونات السيانور وأيونات الأوكسزنيوم وفق المعادلة :

$$CN^-_{(aq)} + H_3O^+_{(aq)} \rightarrow HCN_{(aq)} + H_2O_{(l)}$$

1- عين المزدوجتين قاعدة/ حمض المتفاعلتين .

2- نحضر حجما V=500mL لأيونات السيانور بإذابة كتلة m=3,0g من سيانور البوتاسيوم KCN الخالص .

2.1- أحسب C_1 التركيز المولي لأيونات CN^- في المحلول المحضر .

2.2- ما الحجم V_2 اللازم استعماله من محلول حمض الكلوريدريك ذي التركيز $C_2=1{,}0.10^{-1}mo\ell.L^{-1}$ لتتفاعل ألأيونات CN^- كليا .

نعطي :

M(C)=12g.mol^{-1} ، M(N)=14g.mol^{-1} ، M(K)=39,1g.mol^{-1}

تمرين 4:

تحمل البطاقة الوصفية امحلول حمض الكلوريدريك التجاري المعلومات التالية :

« $HC\ell$; d=1,12 ; من الكتلة $p = 25\%$; $M_{HC\ell} = 36{,}5g.mo\ell^{-1}$ »

1- هل يحتوي هذا المحلول على كلورور الهيدروجين الغازي ؟ما هي الصيغة الكيميائية لهذا المحلول ؟

2- ما مدلول المعلومات المدونة في البطاقة ؟

3- أكتب معادلة التفاعل قاعدة / حمض بين غاز كلورور الهيدروجين والماء .

4- ماهي كمية مادة حمض الكلوريدريك اللازمة لتحضير 1L من المحلول ؟

5- ماهو حجم الغاز المقابل ؟

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

نعطي :
الحجم المولي في ظروف التجربة : $V_m=24L.mo\ell^{-1}$
الكتلة الحجمية للماء : $\rho_{eau} = 1g.cm^{-3}$

تمرين 5 :

تتفاعل أيونات هيبوكلوريت (hypochlorite) $C\ell O^-$ المتواجدة في ماء جافيل مع حمض الكلوريدريك الموجودة في الملقحات (détartrants) حسب تفاعل حمض قاعدة .

1- أكتب معادلة التفاعل .
2- نجعل حجما $V_1 = 20mL$ من ماء جافيل (أي هيبوكلوريت الصوديوم) تركيزه $C_1 = 5.10^{-1}mo\ell.L^{-1}$ يتفاعل مع حجم $V_2 = 5mL$ من مقلح تركيزه $C_2 = 1mo\ell.L^{-1}$.
حدد بواسطة جدول التقدم كميات كل الأنواع الكيميائية المتواجدة في المحلول عند نهاية التفاعل .

تمرين 6:

نضع في دورق الكتلة m=0,50g من هيدروجينوكربونات الصوديوم $NaHCO_{3(S)}$ ونصب عليها تدريجيا محلولا مائيا لكلورور الهيدروجين .

1- ماهي المزدوجات قاعدة/حمض المشاركة ؟
2- أعط نصف المعادلة حمض-قاعدة المرافقة لكل مزدوجة .
3- أكتب معادلة التفاعل الذي يتم في الدورق . ما اسم الغاز الذي ينتج عن هذا التحول؟
4- أحسب الحجم V لمحلول كلورور الهيدروجين ذي التركيز $C=0,10mo\ell.L^{-1}$ الذي يجب صبه حتى يتوقف تكون الغاز .
5- ماهو إذن حجم الغاز الناتج ؟

نعطي : الحجم المولي في ظروف التجربة : $V_m=24L.mo\ell^{-1}$

$$M(C) = 12g.mo\ell^{-1}$$
$$M(O) = 16g.mo\ell^{-1}$$
$$M(H) = 1g.mo\ell^{-1}$$
$$M(Na) = 23g.mo\ell^{-1}$$

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma