الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية وزارة التربية الوطنية	
مديرية التربية لولايةجزائر غرب ثانوية	السنة الدراسية الدراسي:2017/2016 المدة : ساعتان
المستوى: 2 ع ت	اختبار الفصل الثالث في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الأول:07 نقاط

نحضر محلولا (S_A) لحمض كلور الهيدروجين بانحلال حجم $V_g = 0.224\ L$ من غاز HCl في $V_A = 100mL$ من الماء المقطر.

و نحضر أيضا محلولا (S_B) لهيدروكسيد الصوديوم (Na^+ , OH^-) حجمه $V_B = 100mL$ وتركيزه $C = 0.1\ mol/L$

1 - اكتب معادلة انحلال HCl(g) و NaOH(S) في الماء

2 - أحسب n_{HCl} كمية مادة HCl المستعملة ثم أحسب تركيز المحلول (S_A) .

3 - ما هي الكتلة m_B من هيدروكسيد الصوديوم المستعملة لتحضير المحلول (S_b) ؟

I- نأخذ حجما $V_b=40ml$ من المحلول (Sb) نضيفه إلى المحلول (S_A).

1- أكتب معادلة التفاعل المنمذج للتحول الحاصل ثم عين الثنائيات (أساس/حمض) الداخلة في التفاعل

2- انجز جدولا لتقدم التفاعل ثم عين المتفاعل المحد

3- عين الافراد الكيميائية المتواجدة في المزيج في الحالة النهائية ثم حدد كمية المادة لكل منها .

يعطى : $H=1\ g/mol$ $N_a = 23\ g/mol$ $O=16\ g/mol$ $V_m = 22.4\ L/mol$

التمرين الثاني 8 نقاط

بهدف تعيين التركيز المولي لمحلول كبريتات الحديد الثنائي نقوم بمعايرة هذا الأخير بواسطة محلول ثاني كرومات البوتاسيوم حيث: نأخذ بواسطة ماصة عيارية حجما $V=25\ mL$ من محلول كبريتات الحديد الثنائي $\left(Fe^{2+}_{(aq)}, SO^{2-}_{4(aq)}\right)$ تركيزه المولي Cمجهول،و نضعها في بيشر مع إضافة بضع قطرات من محلول حمض الكبريت المركز $\left(2H^+_{(aq)}, SO^{2-}_{4(aq)}\right)$ في وجود كاشف ملون مناسب .

نملأ السحاحة المدرجة بمحلول ثاني كرومات البوتاسيوم $\left(2K^+_{(aq)}, Cr_2O^{2-}_{7(aq)}\right)$ تركيزه المولي $C' = 0.05\ mol/L$

1- كيف نسمي طريقة المعاير هذه؟ لماذا؟

2/أرسم التركيب التجريبي اللازم للقيام بعملية المعايرة هذه،مرفقا إياه بالبيانات اللازمة.

ننطلق في عملية سكب محلول ثاني كرومات البوتاسيوم $\left(2K^+_{(aq)}, Cr_2O^{2-}_{7(aq)}\right)$على محلول كبريتات الحديد الثنائي $\left(Fe^{2+}_{(aq)}, SO^{2-}_{4(aq)}\right)$ قطرة فقطرة مع التحريك المستمر،نلاحظ ظهور لون سرعان ما يختفي،لكن عند بلوغ التكافؤ يظهر لون و لا يختفي عندها يكون حجم محلول ثاني كرومات البوتاسيوم المسكوب $V'_E = 10mL$،

تعطى معادلة التفاعل المنمذجة لهذه المعايرة :

$$Cr_2O^{2-}_{7(aq)} + 6\,Fe^{2+}_{(aq)} + 14H^+_{(aq)} = 2Cr^{3+}_{(aq)} + 6Fe^{3+}_{(aq)} + 7H_2O(l)$$

3 -عرف المؤكسد

4 - استنتج الثنائيتين مرجع/مؤكسد المشاركتين في التفاعل .

5 - أكتب المعادلة النصفية الإلكترونية للأكسدة، و المعادلة النصفية الإلكترونية للإرجاع.

6- ضع جدول تقدم الذي يصف تطور الجملة الكيميائية خلال عملية المعايرة .

7 - اعط علاقة التكافؤ بدلالة المقادير C , V , C' , V'_E ثم استنتج تركيزشوارد الحديد الثنائي F_e^{2+} عند بلوغ التكافؤ.

8- أوجد كمية مادة شاردتي الحديد الثنائي Fe^{2+} و ثاني الكرومات $Cr_2O_7^{2-}$ المتبقيتين من أجل سكب $5ml$ ثاني كرومات البوتاسيوم

لتمرين الثالث: 05 نقاط

1 ** أكمل الخانات الفارغة في الجدول التالي :

المركب الكيميائي	الكتابة الطبولوجية	التسمية	العائلة التي ينتمي إليها
$CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$			
$CH_3-CH=CH-CH_3$			
		4إثيل،(3.3)ثنائي مثيل هكسان	
		2-متيل بوتان	
		(4.4) ثنائي مثيل بنت -2- إين (yne)	

**2 ****أكمل الجدول التالي :

الاسم	الصيغة نصف المنشورة	الكتابة الطوبولوجية
3-إيثيل,2- مثيل بنتان		
3- مثيل بوت -1- إن		

بالتوفيق والنجاح