ثانوية محمد بعيطيش "عين أزال"	اختبار الفصل الثالث في	2014/05 /أ3
المستوى: 2ر2هك2ع ت	مادة العلوم الفيزيائية	المـــدة : ساعتان

التمرين الأول : (04 نقاط)

أكتب معادلات انحلال الأحماض و الأسس الآتية في الماء HNO_3 , NH_3 , CH_3COOH ,$NaOH$

التمرين الثاني : (06 نقاط)

نضع كتلة $m=2,7g$ من معدن الالمنيوم $Al_{(s)}$ في دورق يحتوي على $V=50mL$ من محلول حمض كلور الماء $(H^+_{aq}+Cl^-_{aq})$ تركيزه $C=5.10^{-1}$ mol/l. يحدث تفاعل أكسدة- إرجاع بين معدن الالمنيوم (Al) و شوارد (H^+) يؤدي إلى انطلاق غاز ثنائي الهيدروجين H_2 و تشكل شوارد (Al^{3+}).

علما أن الثنائيتين (Ox/Red) الداخلتين في التفاعل هما (Al^{3+}/ Al) و (H^+/ H_2).

1- اكتب المعادلتين النصفيتين الالكترونيتين الموافقتين؟

2- استنتج معادلة أكسدة- إرجاع؟

3- احسب كمية المادة الابتدائية لكل متفاعل؟

4- أنشئ جدول تقدم للتفاعل؟ علما أن: $M_{Al}=27$ g/mol

التمرين الثالث : (10 نقاط)

نأخذ 2mL من المحلول التجاري لهيدروكسيد الصوديوم $(Na^+_{aq}+OH^-_{aq})$ ، و نقوم بإضافة له الماء المقطر حتى يصبح حجم المحلول 500mL، ثم نأخذ منه 100mL و نضعه في بيشر سعته 200mL .

نضيف للمحلول $(Na^+ + OH^-)$ المحضر سابقا قطرتين من BBT، ثم نضع البيشر فوق مخلاط مغناطيسي ، ندخل في البيشر خلية قياس الناقلية لجهاز قياس الناقلية ، نملأ السحاحة بمحلول حمض كلور الماء $(H_3O^+_{aq}+Cl^-_{aq})$ تركيزه $C_a=0,1$mol/L، ونضيف في كلّ مرّة حجما من المحلول الحمضي V_a في البيشر، و نقرأ قيَم الناقلية الموافقة ، و النتائج مسجّلة في الجدول التالي:

V_a(mL)	0	4	8	12	16	20	21	22	23	24	25	27	30
G(mS)	14,23	12,82	11.1	9.4	7.8	6.3	5.8	6.25	6.45	6.8	6.95	7.9	9
لون الكاشف													

1- أرسم التركيب التجريبي لهذا التفاعل (اعتمادا على نص التمرين) مع توضيح البيانات بدّقة.

2- ماذا نسمي التفاعل الحادث؟ و ماهو اسم التجربة (أو التقنية) ، و ما هو هدفها؟

3-أكتب معادلة التفاعل المنمذج للتحول الكيميائي الحادث، و عيّن الثنائتين (أساس/ حمض) (Acide/Base) .

4- أكمل ملء الجدول .

5- أرسم البيان $G=f(V_a)$ بالإعتماد على السلم: $1cm \rightarrow 1mS$. $1cm \rightarrow 2mL$

6- اشرح باختصار شكل البيان، و تغيّرات لون الكاشف.

7- أنشىء جدول التقدم محدّداً المتفاعل المحد في كلّ حالة(قبل التكافؤ,عند التكافؤ,بعد التكافؤ) .

8- كيف نميّز نقطة التكافؤ من البيان $G=f(V_a)$؟

10 - عيّن احداثيات نقطة التكافؤ من البيان، ثم استنتج تركيز المحلول المُعَايَر, استنتج تركيز المحلول المحلول التجاري؟

دعاء التلاميذ النجباء

اللهم اجعل تفاعلي مع الحياة تفاعلا حسنا وهب لي عاملا مساعدا في حياتي واجعل لي عاملا مرجعا للحسنات ومؤكسدا للشر وتقبل نشاطي يا كريم ,اللهم اجعل حمض لساني ضعيفا و أساس قلبي قويا

بالتوفيق و عطلة سعيدة