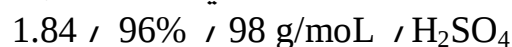


الفرض الثاني للفصل الأول لمادة هندسة الطرائق

التمرين الأول :

وجد تلميذ قارورة زجاجية في المخبر مكتوب عليها المعلومات التالية :



1- ماذا تمثل هذه الأرقام ، وما اسم هذا المركب ؟ .

2- أراد تحضير محلول قياسي من H_2SO_4 تركيزه المولي

0.3 mol/L وحجمه 50 cm^3 .

أ- أوجد كتلة العينة النقية ثم التجارية ثم حجم العينة اللازم للتحضير .

بد اشرح باختصار طريقة العمل .

ج- أكتب معادلة تفكك H_2SO_4 في الماء .

د- احسب النظامية والتركيز الكتلي له .

3- إذا علمت أن H_2SO_4 يغلي عند 60°C ماهي العملية المناسبة لفصله عن الماء ، علل .

لمعايرة القاعدة KOH نأخذ منها 5 cm^3 ونعايرها بمحلول H_2SO_4 السابق وباستعمال كاشف مناسب كان

حجم التعديل 7.5 cm^3 .

أ- أكتب معادلة التفاعل الحادث .

بد كيف نسمي هذا التفاعل ؟ علل .

د- طبق قانون التعديل واحسب نظامية KOH .

التمرين الثاني :

I- نريد تحضير محلول قياسي من KMnO_4 تركيزه المولي 0.04 mol/l وحجمه 200 cm^3 .

1- إذا علمت أن نقاوته 97% ، أوجد الكتلة اللازمة للتحضير .

2- اشرح طريقة التحضير باختصار .

3- ما هو اسم المركب KMnO_4 ؟

4- اكتب معادلة تفككه في الماء .

5- احسب تركيزه النظامي .

II- لمعرفة تركيز محلول كبريتات الحديد الثنائي FeSO_4 نأخذ منه 50 cm^3 ونضعها في ارلن ماير ،

ثم نعاير بمحلول KMnO_4 المحضر سابقا .

التجربة	1	2	3
$V(\text{KMnO}_4) \text{ ml}$	20	20,1	19,9

4- احسب رقم أكسدة ذرة المنغنيز (Mn) في المركب KMnO_4 .

5- اكتب تفاعلات الأكسدة والإرجاع الحادثة والتفاعل الإجمالي .

6- احسب نظامية FeSO_4 .

7- استنتج التركيز المولي والتركيز الكتلي لـ FeSO_4 .

K : 39 g/mol / O : 16 g/mol / Fe : 56 g/mol / S : 32 g/mol

مع تمنيات أستاذ المادة بالتوفيق والنجاح