

المدة: ساعتان

الاختبار الاول في مادة

التاريخ: 2015/12/02

المستوى: 2 تقني رياضي

- هندسة الطرائق -

التمرين الأول (5.3 نقاط)

لتحديد قاعدية عينة من الماء أخذت من قصر تورسيت (تيميمون) إتبعنا كل من هاجر و احمد الخطوات التالية :

الخطوة 1 : 100 ml من الماء اضافت لها هاجر قطرتين من كاشف فنول فتالين حركت المزيج فلم يظهر اللون
الخطوة 2 : الى 100 ml من الماء اضاف احمد قطرتين من كاشف الهلياتين و اجرى عليها المعايرة بمحلول HCl حتى بداية ظهور اللون الاحمر الوردي فكان الحجم اللازم من الحمض هو 1.5ml

- عن ماذا يعبر عكر الماء

- حدد قيمة TA و TAC لهذه العينة بـ meq / L

التمرين الثاني: (11 نقطة)

قام ثلاثة تلاميذ من هندسة الطرائق (أكرام . عفاف . عبد الكريم) بثلاث تجارب :

إكرام : عايرت 10Cm³ من محلول كربونات الكالسيوم CaCO₃ نظاميته N بمحلول قياسي من الـ EDTA (0.05N) بوجود محلول منظم امونياكي ذو (PH =10) وكاشف ملون مناسب كررت التجربة ثلاث مرات ودونت النتائج في الجدول :

رقم التجربة	1	2	3	الحجم المتوسط V _M (Cm ³)
V _{EDTA} (Cm ³)	9.8	10	10	

عبد الكريم : عاير 10Cm³ من محلول كبريتات الحديد FeSO₄ نظاميته N بمحلول قياسي من برمنغنات البوتاسيوم KMnO₄ (0.2N) وكرر التجربة ثلاث مرات ودون النتائج في الجدول التالي :

رقم التجربة	1	2	3	الحجم المتوسط V _M (Cm ³)
V _{KMnO4} (Cm ³)	10.1	10.3	10.2	

عفاف : عايرت 10Cm³ من محلول حمض الكبريت H₂SO₄ نظاميته N بمحلول قياسي من هيدروكسيد الصوديوم NaOH (N0.1) وكررت التجربة ثلاث مرات ودونت النتائج في الجدول التالي :

رقم التجربة	1	2	3	الحجم المتوسط V _M (Cm ³)
V _{NaOH} (Cm ³)	10	10.2	9.8	

الاستلة :

ماهدف من تفاعلات المعايرة ؟ و مانوع المعايرة التي استعملها كل تلميذ ؟

ما هوالكاشف المناسب المستعمل في كل تجربة ؟ ما لون المحلول قبل وبعد التكافؤ ؟

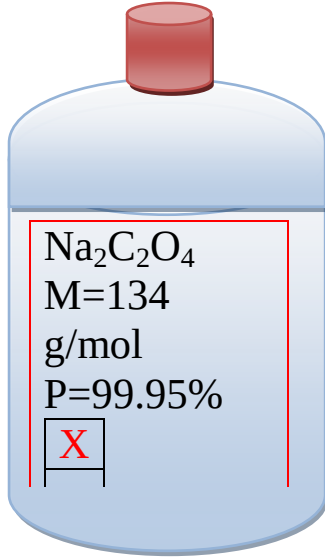
اكتب معادلة التفاعل الحادث في تجربة عبد الكريم ؟ يعطى (Fe²⁺ / Fe) ، (MnO₄⁻ / Mn²⁺)

ماهدف من استعمال إكرام للمحلول المنظم الامونياكي ؟

احسب نظامية H₂SO₄ في تجربة عفاف ؟

التمرين الثالث : (5.5 نقاط)

ارادت **مروى** تحضير محلول قياسي من اوكسالات الصوديوم من القارورة المخزنة في مختبر الكيمياء , فطلب منها **محمد عبد القادر** بالاطلاع على لاصقة المعلومات التي تحملها القارورة أولا :



1. ما ذا تعني المعلومات الموجودة على لاصقة القارورة ؟
- اذابت **مروى** 1g من $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$ في 250cm^3 من الماء المقطر
2. احسب التركيز المولي لهذا المحلول
3. احسب المكافئ الغرامي **Eg** لأكسالات الصوديوم
4. اضاف **محمد عبد القادر** للمحلول الذي حضرته **مروى** 2L من الماء المقطر
- 1.4. ما اسم هذه العملية ؟
- 2.4. احسب تركيز المحلول الجديد؟

النجاح الذي تستمتع به
اليوم هو نتيجة الثمن
الذي دفعته في الماضي .



لاستاذ = طلبوي من

لاستاذ = طلبوي من