الجمـهورية الـــــجزائرية الديمـــــقراطية الشعـــبية

ثانوية: نعيمي عبد الله – تيزي - معسكر.	العام الدراسي: 2018/ 2019
المستوى: 2 تقني رياضي ه/ طـــــــــــــرائق.	المدة: 2 ساعة.

الإخـــــتبار الأول في مـــــادة التكنولوجيا- هنـــــدسة الطـــــرائق-

- **التـــمرين الأول:**

توجد في المخبر قارورة من حمض الأزوت **HNO3** حجمها **1L** مكتوب عليها البيانات التالية (**M=63g/mol , d= 1.83 , P = 60%**).

1- أحسب كتلة الحمض النقي المتواجد في **1L**

2- نريد تحضير محلول من حمض الأزوت حجمه **V=300 cm³** ونظاميته **0.1N**

- أذكر خطوات تحضير المحلول (**على شكل نقاط واضحة وليس فقرة**) مع إعطاء الحسابات النظرية .

- **التـــمرين الثاني :**

نعاير **10Cm³** من محلول النشادر **NH3** مجهول النظامية بمحلول قياسي من حمض كلور الماء القوي (**0.1N**) وذلك باستعمال كاشف مناسب. فكان حجم التكافؤ المقرؤ من السحاحة لعدة تجارب:

رقم التجربة	01	02	03
$V_{(HCL)}$ (Cm3)	9.9	9.8	10

المطـــلوب :

1 - اعط شرح لكيفية إجراء المعايرة (**على شكل نقاط واضحة وليس فقرة**) وأعط الشكل المناسب للمعايرة

2 - ماهو الكـــاشف المناسب لـهذه المعايرة ولماذا

3 - اعـط لـــــــونه قبل وعـــند نهاية المعايرة

4 - أكـــتب معـــــادلة الـــتفـــاعل الحادث

5 - أحـــسـب نظـــامية مـــحلول **NH3** .

6 - جـد التـركيز المـولي والتـركيز الكتلي لـ **NH3** .

- **التـــمرين الثالث:**

الماء الأوكسيجيني مادة كيميائية عديمة اللون تستعمل كمطهر يتميز بالثنائية (**O2/H2O2**) , نضع في إرلن ماير **V1=0.018L** من **H2O2** (aq) و **1Cm³** من حمض الكبريت H_2SO_4 ونعاير بمحلول **K2Cr2O7** تركيزه المولي **C= 0.2 mol/l** نلاحظ التغير اللوني عند تسحيح حجم **V_E=18 ml** من محلول **K2Cr2O7**.

1) أكتـــب تفـــاعلات الأكـــسدة و الإرجـــاع الحـــادثة و استنتج تفاعل الأكسدة الإرجاعية

2) مانـــــوع كاشـــف المستعمل ؟ مالـــونه قبل وبعـــد المعايرة ؟

3) مـــــادور حمـــض الكـــــبريت بالتـــــــجربة ؟

4) أوجـــد العلاقـــة التي تربـــط كل من: **V_E , C , V1, C1** حيث **C1** يمـــثل تركـــيز **H2O2**

5) احســـب تركـــيز C1 لمـــــحلول **H2O2**(aq)

6) استـــــنتج كل من تظامية **H2O2** و تركـــــيزة الكتلي .

7) أحســـب رقـــم تأكســـدي للعنصر **Cr** لـ **K2Cr2O7**. وعنصر **Cr** لـ $Cr_2O_7^{2-}$

يعطى : ($Cr_2O_7^{2-}$ / Cr^{+3}) **H= 1g/mol ; O= 16g/mol**

2as.ency-education.com

الوسط (القاعدي / الحامضي)	الكاشـــــــــف	مجال التغير	استعـــــمالاته فـــي المعايرة
تغيـــر اللون (أصفر / أحمر)	أحمر المثيل RM	6,3- 4,2	الأسس الضعيفة و NH_3
تغيـــر اللون (أزرق / أصفر)	أزوق البروموتيمول BBT	7,6 – 6	الأحماض القوية , الأسس القوية

بالتـــوفـــيق

2as.ency-education.com