وزارة التربية الوطنية

ثانوية أحمد طالب الدوسن

الشعبة: **2** تقني رياضي — يوم 03 ديسمبر 2019

اختبار الفصل الاول في مادة: التكنولوجيا (هندسة الطرائق) — المدة: **02** ســـا

التمرين الأول: (07ن)

✓ توجد في المخبر قارورة من حمض قوي(HCN)حمض الهيدروسيانيك مجهولة النظامية أراد احد تلاميذ هندسة الطرائق إيجاد هذه النظامية فاخذ حجما قدره V_a=10ml عايره بمحلول هيدروكسيد البوتاسيوم KOH (0.5N) مع إضافة قطرات من كاشف مناسب فلزم حجما قدره V_b = 10ml للوصول إلى نقطة التكافؤ

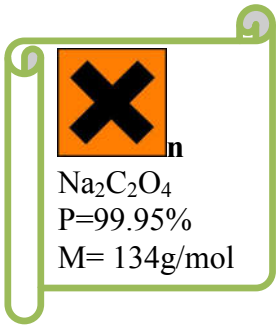
1. ماذا تعني لك نقطة التكافؤ ، وما نوع المعايرة المستعملة ؟
2. ارسم البروتوكول التجريبي لهذه المعايرة مع جميع البيانات .
3. أكتب معادلة التفاعل الحادث خلال المعايرة.
4. ما هو الكاشف المناسب لهذه المعايرة . علل إجابتك ؟
5. احسب نظامية المحلول HCN.
6. استنتج التركيز المولي و الكتلي لـ HCN
7. استنتج الارتياب المطلق على نظامية HCN و أعط الكتابة الصحيحة لها .

يعطى: $\Delta V_a=0.05cm^3$, $\Delta V_b = 0.06cm^3$, $\Delta N_b= 0.005N$

N= 14g/mol . H= 1g/mol . C= 12g/mol

التمرين الثاني (07ن):

✓ في احدي حصص الأعمال المخبرية لتحضير المحاليل القياسية قام التلميذ علوي بتحضير محلول قياسي لأكسالات الصوديوم انطلاقا من أكسالات الصوديوم التجاري الذي يحمل بطاقة التعريف التالية :



1. ماذا تعني لك الرموز على البطاقة ؟
2. ماذا يقصد بالمحلول القياسي ؟
3. هل المادة التجارية نقية ام غير نقية . علل إجابتك ؟
4. اذكر ثلاث احتياطات أمنية تتخذها لتحضير هذه المادة .
5. ماهي الكتلة اللازمة من $Na_2C_2O_4$ لتحضير محلولا قياسيا تركيزه 0.5mol/l وحجمه $250cm^3$ ؟
6. احسب التركيز الكتلي للمحلول المحضر.
7. استنتج تركيز الشوارد الموجودة في المحلول .

التمرين الثالث (06ن):

1. أحسب رقم أكسدة S , في المركبات التالية: SO_4^{-2} , SO_3^{-2}
2. اوجد المعادلتين النصفيتين الإلكترونيتين للأكسدة والإرجاع للمعادلة الإجمالية التالية:

$$2MnO_4^- + 5\ SO_3^{-2} + 6H_3O^+ \longrightarrow 2Mn^{+2} + 5\ SO_4^{-2} + 9H_2O$$

3. ماهي الأفراد المؤكسدة والمرجعة المشكلة للمعادلة
4. أكتب هذه الأفراد عل شكل ثنائيات (OX/Red)
5. عرف كل من المؤكسد والمرجع

" من جد وجد "

2as.ency-education.com