

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

السنة الدراسية : 2017/2016

ثانوية : مأمون خالدي

وزارة التربية الوطنية

المدة: 2 سا

المستوى : 2 تر

الامتحان الاول في مادة التكنولوجيا (هندسة طرائق)

التمرين الاول :

I/ ليكن لدينا الخلائط التالية :
1/ زيت وماء /2 ماء ورمل /3 الايثانول (78°C) وهكسان (69°C)
ا/ ماهي طريقة الفصل المتبعة في كل خليط
ب/ ارسم الاداة المتبعة في فصل الماء عن الزيت
ج/ ارسم التجهيز المستعمل في فصل الايثانول عن الهكسان مع كتابة كل البيانات
II/ يعرف الترشيح بنوعين :

ا/ عرف الترشيح

ب/ اذكر نوعاه مع توضيح متى يتم استعمال كل نوع

التمرين الثاني:

نذيب 2g من ثاني كرومات البوتاسيوم ($K_2Cr_2O_7$) . ($P=85\%$. $M= 294 \text{ g/mol}$) الى 300cm^3 من الماء المقطر

1/ اكتب المعادلة النصفية للثنائية التالية ($Cr_2O_7^{2-}/Cr^{3+}$)

2/ احسب التركيز الكتلي C_m للمحلول المحضر

3/ ماهو التركيز المولي C والنظامية N

4/ نضيف للمحلول المحضر سابقا الماء المقطر حتى 1000 cm^3

* احسب نظامية المحلول الجديد وماذا نسمي هذه العملية .

التمرين الثالث:

من أجل معايرة محلول من حمض الميثانويك $HCOOH$ نضع 30cm^3 من هذا المحلول في إرلن حجمه

$250(\text{cm}^3)$ ، ونعايره بواسطة محلول الصودا $NaOH$ ($0.1N$) فكان حجم الصودا مسح (المقروء على

السحاسة) عند نقطة التكافؤ $20(\text{cm}^3)$

- 1- ما نوع هذه المعايرة؟ وما هو الهدف منها .
- 2- أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث .
- 3- ماهو الكاشف الملون المناسب لهذه المعايرة؟ وما اللون الذي يأخذه قبل بدأ المعايرة وبعد نهايتها؟
- 4- احسب نظامية محلول حمض الميثانويك؟
- 5- احسب تركيزه الكتلي و المولي
- 6- احسب الإرتياب المطلق على تركيزه الكتلي وأعط الكتابة الصحيحة لهذا التركيز علما أن :

المعطيات : $M(O) = 16 \text{ g/mol}$, $M(C) = 12 \text{ g/mol}$, $M(H) = 1 \text{ g/mol}$

$$\Delta N_{(NaOH)} = 0.001N \quad \Delta V_{(pipette)} = 0.02\text{cm}^3 \quad \Delta V_{(burette)} = 0.05\text{cm}^3$$