

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  $300\text{cm}^3$  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  $1000 \text{ cm}^3$

\* احسب نظامية المحلول الجديد وماذا نسمي هذه العملية .

التمرين الثالث:

من أجل معايرة محلول من حمض الميثانويك  $HCOOH$  نضع  $30\text{cm}^3$  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- اكتب 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 :  $M(O) = 16 \text{ g/mol}$  ,  $M(C) = 12 \text{ g/mol}$  ,  $M(H) = 1 \text{ g/mol}$

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