ثانوية الإخوة دراوي - بومرداس		
الشعبة: تقني رياضي الفوج: 2 هـ ط	الاختبار الاول في هندسة الطرائق	28 نوفمبر 2019 المدة: 2 ساعات

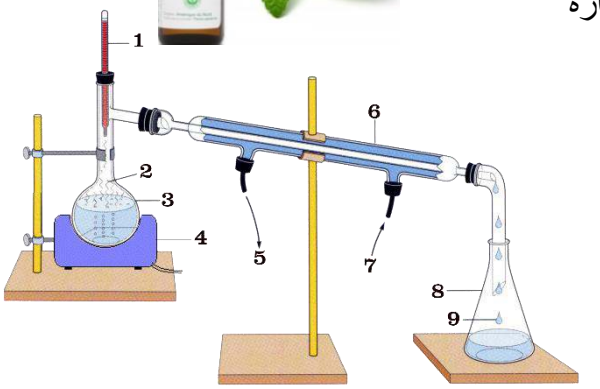
التمرين الأول

زيت النعناع الفلفلي يستعمل في صناعة الادوية ومعجون الاسنان وحتى العلكة؛
لإستخراج زيت النعناع، نضع أولا 10g من النعناع المقطع في 200ml من الماء مع اضافة حجر الخفان في التجهيز المقابل و نسخن لمدة 40 د فنحصل على قطارة متكونة من زيت النعناع المنحل في الماء.

1- ما اسم هذه العملية ؟

2- اعط بيانات الرسم .

3- لإستخلاص الزيت من الماء نستعمل مذيب و بالإعتماد على الجدول التالي:



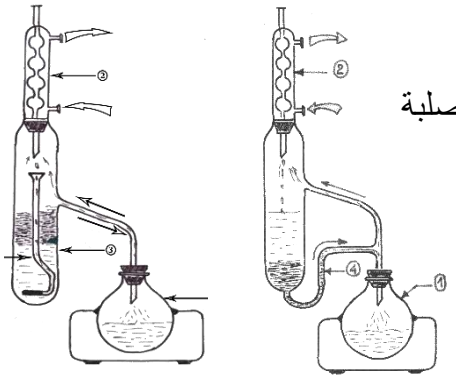
	الكثافة	الامتزاج مع الماء	انحلالية زيت النعناع	درجة الغليان
الطولوين	0.87	لا	ضعيفة	110.6
الايثانول	0.79	نعم	جيدة	78.4
الايثر	0.71	لا	جيدة	35

- ما هو المذيب المناسب ؟ علل

4- لعملية الاستخلاص نستعمل أحـد الجهازين؛ - ما هو الجهاز المناسب لهذه العملية ؟ برر اجابتك

5- للتخلص من بقايا الماء نضيف كمية من كبريتات المغنزيوم $MgSO_4$ اللامائية الصلبة التي تمتص الماء و لا تنحل في زيت النعناع.

- ما نوع المزيج المتحصل عليه ؟
- ماهي العملية المناسبة لفصلهما ؟
- ارسم هذه العملية مع ذكر البيانات.



جهاز -01-

جهاز -02-

التمرين الثاني

- لتحضير 1L من محلول قياسي S_1 من حمض النتريك HNO_3 نأخذ حجم قدره 20.64ml من القارورة التجارية التي تحتوي على المعلومات التالية : (d=1.41 . 65 % . 63g/mol)

1- احسب التركيز المولي للمحلول S_1 ثم إستنتج تركيز شوارده.

2- اذكر الأدوات اللازمة لتحضيره.

- الامونياك **NH_3** يستعمل لتحضير الاسمدة الفلاحية و لتحديد تركيزه نعايره بواسطة محلول S_1 لحمض النتريك

3- ماهي الطبيعة الكيميائية للامونياك ؟ ما نوع هذه المعايرة ؟

4- اكتب معادلة انحلاله في الماء.

5- اكتب معادلة التفاعل

- عايرنا 20ml من الامونياك بواسطة المحلول S_1 فلزم منه حجم قدره 12ml بوجود الكاشف المناسب

5- ما هو الكاشف المستعمل ؟

6- احسب التركيز المولي للامونياك و استنتج نظاميته ثم تركيزه الكتلي.

7- احسب الارتياب النسبي على تركيز الامونياك مع الكتابة الصحيحة.

يعطى: $\Delta V_{pipette}=0.02ml$ $\Delta V_{burette}=0.05ml$ $\Delta N_{HNO3}=0.001$

N=14g/mol H=1g/mol O=16g/mol

التمرين الثالث

وصف الطبيب لشخص يعاني من الانيميا دواء Timoferol الغني بالحديد، المقدار على العلبة 50mg للكبسولة من الحديد الثنائي.

- نذيب كبسولة في حوجلة عيارية 50ml و ليكن المحلول S.

نعاير 10ml من المحلول S بواسطة برمنغنات البوتاسيوم تركيزه $2.5x10^{-3}mol/L$ مع إضافة قطرات من حمض الكبريت المركز فكان الحجم المقروؤ من السحاحة هو 14.4ml

1- اكتب المعادلتين النصفيتين للأكسدة و الإرجاع ثم المعادلة الاجمالية للتفاعل الحاصل؟
2- ارسم التجهيز المناسب لهذه المعايرة.
3- احسب التركيز المولي لشوارد الحديد الثائي في المحلول S.
4- استنتج التركيز الكتلي للحديد الثنائي للمحلول S.
5- اوجد كتلة الحديد الموجودة في العينة التي عايرناها، قارنها مع القيمة المشار اليها في العلبة

تعطى : (Fe^{+3}/Fe^{+2}) (MnO_4^-/Mn^{+2}) $M_{Fe}=55.8g/mol$

بالتوفيق للجميع