

الشعبة: 2 هط المدة:	اختبار الثلاثي الاول في مادة التكنولوجيا (هندسة الطرائق)
------------------------	---

رب اشرح لي صدري ويسر لي امري واحلل عقدة من لساني يفقهوا قولي

التمرين الاول: نقوم بفصل المزيج الايثانول والماء ( $C_2H_5OH + H_2O$ ) باستعمال العملية الموضحة في الرسم التالي:

(1) ما اسم هذه العملية؟ لماذا استعملت لفصل هذا المزيج؟

(2) اعط بيانات الرسم.

(3) ما دور العنصر رقم 6.

(4) كيف يتم تنظيم الغليان في هذه العملية؟

(5) ما المركب الاقل تطايرا؟ لماذا؟

(6) اشرح باختصار مبداء هذه العملية؟

يعطى:  $Teb(C_2H_5OH) = 78^\circ C$

$Teb(H_2O) = 100^\circ C$

التمرين الثاني: | نريد تحضير محلول قياسي من  $K_2CrO_4$  الصلب تركيزه المولي  $0.01 mol/L$  وحجمه  $250 cm^3$ .

(1) عرف المحلول القياسي؟

(2) اذا علمت ان نقاوته  $100\%$  اوجد الكتلة النقية والكتلة التجارية اللازمة للتحضير.

(3) اشرح طريقة العمل لتحضير هذا المحلول.

(4) ما اسم المركب  $K_2CrO_4$ ؟

(5) اكتب معادلة تفككه في الماء.

(II) لمعرفة تركيز محلول كبريتات الحديد الثنائي  $FeSO_4$  نأخذ منه  $20 cm^3$  ونضعها في ارلن

ونضيف له قطرات من حمض الكبريت المركز  $H_2SO_4$  ثم نعاير بواسطة محلول  $K_2CrO_4$

ذو اللون الاصفر المحضر سابقا وكان الحجم عند نقطة التكافؤ  $30.2 cm^3$ .

(1) ما الهدف من استعمال حمض الكبريت؟

(2) احسب رقم اكسدة الكروم في  $Cr^{+3}$  و  $CrO_4^{-2}$ .

3) عرف الجسم المؤكسد والجسم المرجع .

4) اكتب المعادلة النصفية للاكسدة والمعادلة النصفية للارجاع موضحا الجسم المؤكسد والجسم المرجع ثم اكتب المعادلة الاجمالية مع الموازنة.

5) ماهو الكاشف الملون المستعمل في هذه المعايير؟

6) احسب نظامية محلول كبريتات الحديد الثنائي المعايير؟

7) استنتج التركيز المولي والكتلي لمحلول كبريتات الحديد الثنائي المعايير؟

يعطى :

الثنائيات :  $(\text{CrO}_4^{-2}/\text{Cr}^{+3})$        $(\text{Fe}^{+3}/\text{Fe}^{+2})$

H=1

O=16

K=39

Cr= 52

S=32

Fe=56

انتهى

الاستاذة: خليف