

الفرض الأول في مادة التكنولوجيا (هندسة الطرائق)

التمرين الأول :

1 - حضر محلول من ب كربونات الصوديوم NaHCO_3 تركيزه الكتلي 1.9 g/L وحجمه 250 Cm^3 علما أن نقاوته 99.8 % .

أ - أحسب الكتلة اللازم أخذها لتحضير هذا المحلول ؟

ب - اشرح طريقة التحضير .

2 - نأخذ 20 ml من المحلول المحضر ونضيف له 30 ml من الماء المقطر .

أ - أحسب التركيز المولي للمحلول الناتج .

ب - أحسب تركيز الشوارد الموجودة في الماء .

3 - نأخذ 15 ml من محلول ب كربونات الصوديوم المخفف ونضعه في حوجلة و نضيف له قطرتين من كاشف أحمر المثيل ثم نعايره بمحلول كلور الماء HCl مجهول النظامية ، فكان الحجم اللازم للوصول لي نقطة التكافؤ 13 ml .

أ - ماهو دور الكاشف ؟

ب - ما هو لون الكاشف قبل نقطة التكافؤ .

ت - ما هو لون الكاشف بعد نقطة التكافؤ .

ث - أكتب معادلة التفاعل .

ج - أحسب نظامية محلول حمض كلور الماء .

يعطى :

$$M_{\text{Na}} = 23 \text{ g/mol} . M_{\text{H}} = 1 \text{ g/mol} . M_{\text{Cl}} = 35.5 \text{ g/mol} .$$

$$M_{\text{O}} = 16 \text{ g/mol} . M_{\text{C}} = 12 \text{ g/mol} .$$

التمرين :

الكلوروفورم والايثر سائلان كيميائيان يستخدمان في عملية التخدير اما الأسيتون سائل كيميائي يستخدم في ازالة الطلاء و الغراء كما يستخدم في الصيدلة و الصناعة التجميلية .

الجدول التالي يبين الخواص الفيزيائية للسوائل الثلاثة السابقة .

المركب	الايثر	الكلوروفورم	الاسيتون
الكثافة (d)	0.71	1.49	0.78
درجة الغليان $\text{Teb}(C^\circ)$	34.6	61.2	56

نريد فصل مزيج متكون من سائلين موحودين في الجدول بواسطة مذيب موجود في الجدول ايضا باستعمال العملية الممثلة في الشكل .

- 1 - ما اسم العملية؟ وما نوعها؟ .
- 2 - ما نوع المزيج الذي يتم فصله؟
- 3 - ماهما السائلان المكونان للمزيج المراد فصله؟
- 4 - ما هو المذيب المستعمل؟ لماذا؟ .
- 5 - سمي البيانات .
- 6 - اشرح كيف يتم فصل السائلين .

