

**التمرين الأول: (06ن)**

- ✓ لديك مزيج مكون من ( تراب + ملح + الماء )
1. ما نوع وطبيعة المزيج ؟
  2. ما هي العمليات المناسبة لفصل هذا المزيج بالترتيب ؟
  3. ارسم التركيب التجريبي لعملية الفصل بين الماء والملح موضحا كل البيانات .
- ✓ اعط مدلول كل رمز من رموز الخطر المقابلة .



4 3 2 1

**التمرين الثاني: (06ن)**

1. الاسبرين دواء مسكن للألام و مضاد للحمى صيغته المجملة  $C_9H_8O_4$  يباع في الصيدليات على شكل اقراص كتلة كل

قرص 500mg

- أ. احسب الكتلة المولية الجزيئية للأسبرين .
- ب. احسب كمية المادة الموجودة في قرص واحد من الاسبرين .
2. نذيب قرص واحد من الاسبرين في حجم  $V_1=100ml$  من الماء المقطر .
  - أ. احسب التركيز المولي للأسبرين في المحلول .
  - ب. احسب التركيز الكتلي للأسبرين في المحلول .
3. لكي يكون ذوق المحلول مقبولا نمدد المحلول فيصبح الحجم النهائي  $V_2=400ml$ 
  - أ. كم من مرة مدد المحلول .
  - ب. احسب التركيز المولي للمحلول الجديد .

تعطي:  $H=1g/mol$  .  $O=16g/mol$  .  $C=12g/mol$

**لتمرين الثالث: (08ن)**

- ✓ توجد في المخبر قارورة من حمض قوي (HCl) حمض كلور الماء التجاري مكتوب عليها البيانات التالية:
- ( 1.19 , 36.5g/mol , 37% ) .
1. ماذا تعني لك هذه البيانات ؟ و أعط عبارة كل بيان .
  2. نريد تحضير محلول قياسي منه حجمه  $V=200ml$  و تركيزه  $0,5mol/l$  .
    - أ. احسب حجم HCl اللازم للتحضير  $V$  .

ب. اذكر اهم الاحتياطات الأمنية اللازمة لتحضير هذا المحلول .

ج. بعد التحضير أردنا أن نتأكد من صحة تركيزه ، فوجدنا في المخبر المحاليل التالية :

a. (  $H_2SO_4$  ,  $NaOH$  ,  $KMnO_4$  ) و تركيزهم  $0,5m/l$ . أي محلول تختاره للمعايرة ؟

د. عند المعايرة أخذنا  $10ml$  من  $HCl$  المحضر سابقا و عايرناه باستخدام المحلول المختار فوجدنا حجم

التكافؤ:  $V_{eq}=10,2ml$ .

1. أكتب معادلة التفاعل الحادث خلال المعايرة.

2. احسب التركيز المولي للمحلول  $HCl$ . عند التعديل وماذا تستنتج؟

3. احسب تركيز المولي للشوارد الموجودة في المحلول .

4. احسب نظامية المحلول  $HCl$

5. استنتج الارتياب المطلق على التركيز المولي لـ  $HCl$  و أعط الكتابة الصحيحة لها .

تعطي:  $\Delta V_B=0.02cm^3$  ,  $\Delta V_A=0.01cm^3$  ,  $\Delta C_B=0.002mol/l$

ملاحظة : نقطة على تنظيم الورقة

" من جد وجد ومن سار على الدرب وصل "