امتحان الأعمال التطبيقية كيمياء تحليلية -

1)التمرين الأول

يساوي التركيز المولي C_0 للساكاروز $C_{12}H_{22}O_{11}$في محلول مائي $0,25mol\ell$.

1- أحسب كمية مادة الساكاروز الموجودة في $100m\ell$ من المحلول .

2- ما هي كتلة الساكاروز التي يمكن الحصول عليها عند تبخير المذيب .

3- نأخذ $20m\ell$ من المحلول بواسطة ماصة معيارية وندخله في حوجلة معيارية من فئة $250m\ell$

ثم نضيف الماء المقطر حتى الخط المعياري .

أحسب C تركيز الساكاروز في المحلول المحصل عليه .

نعطي :

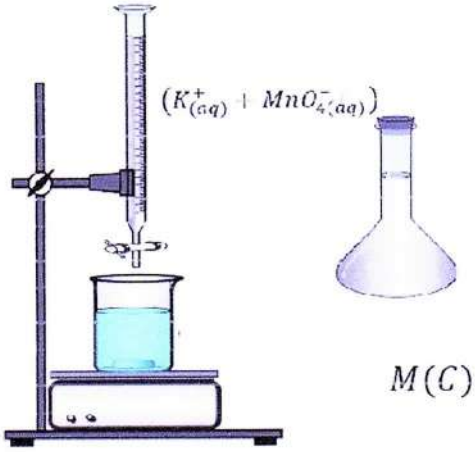
الكتلة المولية للساكاروز : $M=342\ g.mol\ell$

2)التمرين الثاني

1-احسب الذوبانية ب mol/l ل$Pb(OH)_2$ إذا علمت أن قيمة حاصل الإذابة هي$2.5 \times 10^{-16}\ mol^3/l^3$

التمرين الثالث :

نعاير حجما $V_1 = 25,0mL$ من حمض الاوكساليك تركيزه C_1 بمحلول برمنغنات البوتاسيوم $\left(K^+_{(aq)} + MnO^-_{4(aq)}\right)$ المحمض تركيزه $C_2 = 1,00.10^{-1}mol\ell/L$ نحصل عند نقطة التكافؤ عند إضافة الحجم $V_{éq} = 10,0mL$ من المحلول المعاير.



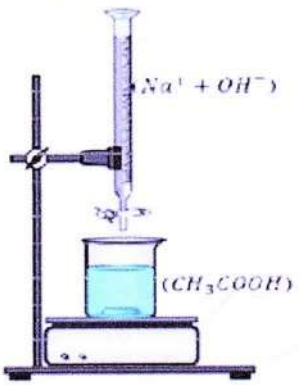
1) صف التجربة التي تمكن من القيام بهذه المعايرة.
2) أكتب معادلة تفاعل المعايرة.
3) كيف يتم التعرف على حجم التكافؤ ؟
4) حدد C_1 التركيز المولي لمحلول حمض الأوكساليك.
5) تم الحصول على محلول حمض الأوكساليك بوضع الكتلة m من الحمض في حوجلة من فئة $100mL$ ثم إضافة الماء حتى الخط المعياري.
   - أحسب قيمة m .

$$M(C) = 12g/mol\ell\ ،\ M(O) = 16g/mol\ell\ ،\ M(H) = 1g/mol\ell$$

التمرين الرابع:

يحتوي محلول الخل التجاري على حمض الإيثانويك CH_3COOH . لتحديد التركيز المولي C_0 لحمض الإيثانويك الموجود في محلول الخل ، نحضر محلولا مخففا 100 مرة . نأخذ حجما $10,0mL$ من هذا المحلول المخفف ونعايره بواسطة محلول هيدروكسيد الصوديوم $(Na^+(aq) + OH^-(aq))$ ذي تركيز مولي $C_1 = 10^{-2}mol\ell/L$.

يساوي حجم المتفاعل المعاير المضاف عند التكافؤ $9,7mL$.



1) حدد الثنائيتين أساس/ حمض الداخلتين في التفاعل الذي يحدث خلال هذه المعايرة . واكتب المعادلة الاجمالية.
2) فسر لماذا يكون من الضروري إضافة كاشف ملون في الخليط.
3) حدد كمية مادة حمض الإيثانويك المعاير.
4) استنتج التركيز C_0 لحمض الإيثانويك الموجود في الخل التجاري.