تعيين λ_{max} لمركبات الكوبالت المحضرة سابقا

طريقة العمل:

1. خذي 0.05 gm من الراسب
2. أذيبيها بالماء المقطر في دورق حجمي سعته 50 ml
3. أوجدي λ_{max} بقياس الامتصاص في المدى (450 nm – 600 nm)
4. أرسمي العلاقة بين الامتصاص والطول الموجي ومنها أوجدي λ_{max} لكل مركب من مركبات الكوبالت المحضرة سابقا
5. قارني بين قيم λ_{max} للمركبات وعلقي عليها

احتياطات التجربة :

ملاحظات :

تعيين نسبة الكوبالت

طريقة العمل :

1. زني بدقة 0.2 gm من معقد الكوبالت المحضر سابقا
2. أضيفي كامل العينة في دورق يود وأضيفي لها 20 ml من هيدروكسيد الصوديوم 2M .
3. اغلي بلطف حتى يتم التخلص من كل كمية الامونيا "استخدمي ورق تباع الشمس المبلل بالماء للتأكد من ذلك " .
4. بردي المعلق الناتج "أكسيد الكوبالت " وأضيفي له 1 gm من يوديد البوتاسيوم .
5. أضيفي 45ml من HCl .
6. بعد ذوبان كل كمية أكسيد الكوبالت و الحصول على محلول رائق عايري بواسطة محلول ثيوكبريتات الصوديوم 0.1M باستخدام دليل النشاء

الحسابات :

- يتم تفكيك المعقد وتسخينه مع NaOH حسب المعادلة :

$$2[Co(NH3)_6]Cl_3 + 6\ NaOH \rightarrow 12\ NH_3 + 3\ H_2O + Co_2O_3 + 6\ NaCl$$

- باضافة يوديد البوتاسيوم :

$$2\ Co^{+3} + 2\ I^- \rightarrow 2\ Co^{+2} + I_2$$

- معايرة اليود الناتج

$$2\ Na_2S_2O_3 + I_2 \rightarrow Na_2S_4O_6 + 2\ NaI$$

- من المعادلات السابقة نجد :

عدد مولات $Na_2S_2O_3$ = عدد مولات Co^{+3}

$$n\ Co^{+3} = \frac{M \times Vml}{1000}$$

$$n\ Co^{+3} = \frac{m\ (gm)}{Awt}$$

- العطاء العملي :

$$\text{النسبة المئوية للكوبالت في العينة} = \frac{m\ Co^{+3}}{\text{m sample}} \times 100$$

- العطاء النظري :

$$\text{النسبة المئوية للكوبالت في المعقد} = \frac{Awt\ Co^{+3}}{\text{Mwt sample}} \times 100$$