وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة تكريت
كلية التربية الاساسية / الشرقاط

الكيمياء التحليلية العملي

الكورس الثاني

المحاضرة الاولى

مدرس المادة // م.م سارة عبدالله كامل

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

التحليل الوزني

١. مقدمة:

في التحليل الوزني يتم ترسيب العنصر المراد تقديره على شكل مركب شحيح الذوبان و بعد تجفيفه (أو حرقه) يمكن وزنه و بعد الحسابات تستنتج نسبته في العينة.

و تتم عملية التحليل الوزني على عدة خطوات و هي:

١. المعالجة المبدئية.
٢. الترسيب.
٣. الترشيح.
٤. التجفيف أو الحرق.
٥. الوزن.
٦. الحسابات.

أ ـ المعالجة المبدئية:

في هذه المرحلة يتم ضبط الظروف المناسبة للتجربة كضبط درجة الحرارة و الرقم الهيدروجيني و الأحجام و التراكيز و فصل المتداخلات.

ب ـ الترسيب:

يتم اختيار الراسب المناسب بحيث يكون شحيح الذوبان.

ج ـ الترشيح:

يستخدم طريقتين في عملية الترشيح:

١. الترشيح بواسطة ورق الترشيح: يستخدم ورق الترشيح عديم الرماد بحيث أنه لا يتبقى من الورق إلا كمية ضئيلة جدا يمكن إهمالها 1×10^{-5} جرام. تختار المسامات المناسبة لترشيح الراسب بحيث لا تسمح بمرور الحبيبات من خلالها.
٢. الترشيح بواسطة بوتقة الترشيح: يتم الترشيح بهذه الطريقة في الحالات التي يجفف فيها الراسب و لا يمكن حرقه في وجود الورقة.

الممسوحه ضوئيا بـ CamScanner

ج ـ التجفيف أو الحرق:

يتم التجفيف عند درجة 110 درجة مئوية في فرن تجفيف لمدة ساعة تقريبا و بعد ذلك ينقل إلى المجفف لكي يوزن الراسب بعد أن يبرد.

للحصول على الصورة الموزونة نضطر في بعض التجارب إلى الحرق الذي يتم عند درجة عالية، عادة 450 ـ 900 ، يمكن أن تصل حتى 1200 درجة مئوية.

د ـ الوزن:

في عملية الوزن يستخدم ميزان حساس بحيث أن نحصل على دقة 0.00001 ± جرام.

و ـ الحسابات:

يتم حساب أولا المعامل الوزني GF:

$$GF=\frac{\text{MW (or atomic weight) of analyte}}{\text{MW of weighed substance}}\times\frac{a}{b}$$

علما بأن:

MW : الوزن الجزيئي.

analyte : المادة المراد تقديرها.

Weighed substance : المادة الموزونة.

a : عدد مولات المادة المراد تقديرها.

b : عدد مولات المادة الموزونة.

و يحسب وزن المادة المراد تقديرها:

Weight of analyzed substance (g) = GF× weight of precipitate (g)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

يتم حساب أولا المعامل الوزني GF:

$$GF = \frac{\text{MW (or atomic weight) of analyte}}{\text{MW of weighed substance}} \times \frac{a}{b}$$

علما بأن:

MW : الوزن الجزيئي.

analyte : المادة المراد تقديرها.

Weighed substance : المادة الموزونة.

a : عدد مولات المادة المراد تقديرها.

b : عدد مولات المادة الموزونة.

* عندي 3 اوزان:-
1) وزن كوبلت الـ Metal
2) وزن الراسبة المتحصل من عملية الترسيب
3) وزن العينة (ذرة او مركب) المراد وزنها

المعوادلات:-
1) وزن جزيئي لكم اصول
2) معامل وزن $GF = \frac{M.wt\ g}{M.wt\ g}$
3) وزن المادة المحلل

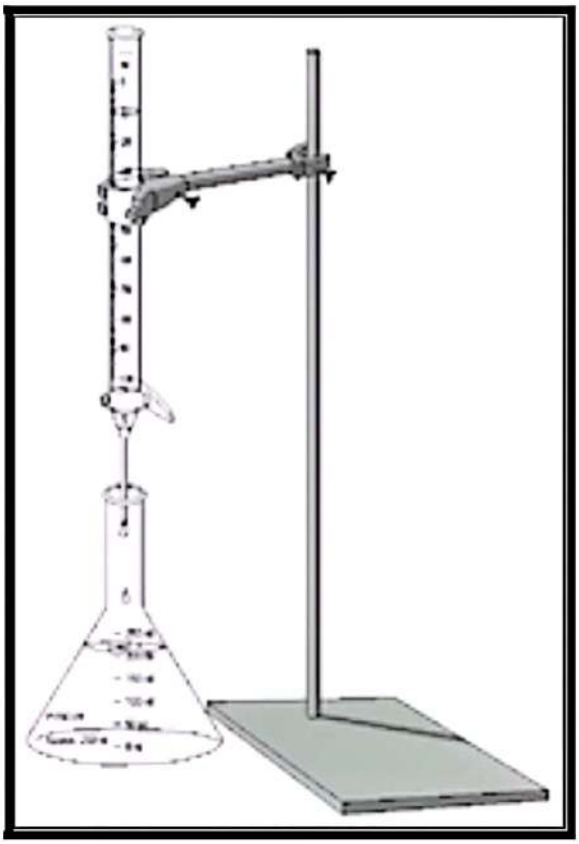
و يحسب وزن المادة المراد تقديرها:

$$wt\ of\ analyzed\ (g) = GF \times wt.\ of\ precipitate$$

$$wt\ \% = \frac{wt\ of\ sample}{} \times 100\%$$

Weight of analyzed substance (g) = GF× weight of precipitate (g)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner



ألية التسحيح

الممسوحه ضوئيا بـ CamScanner