



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة تكريت

كلية التربية الاساسية / الشرقاط

الكيمياء التحليلية العملي

الكورس الثاني

المحاضرة السادسة

مدرس المادة // م.م سارة عبدالله كامل

التحليل الكمي الوزني

يمكن تعريف التحليل الوزني بأنه : تقنية أو أسلوب تحليلي يتم فيه تحويل المادة المراد تقديرها عن مكونات النموذج الذي يحتويه بصور نقية على شكل عنصر أو مركب معلوم للمادة المراد تقديرها .

ويشمل جميع التقنيات التي تقيس الكتلة أو التغير في الكتلة ، في اغلب الاحيان تتطلب هذه الطريقة اجراء العديد من التفاعلات الكيميائية والعمليات التقنية لغرض تحويل المكون المراد تقديره الى مركب كيميائي نقي وثابت نسبيا يمكن وزنه بشكل دقيق ، من معرفه التركيب الكيميائي للشكل الموزون وبلاستعانة بمعادلات التفاعل ومعرفة الاوزان الذرية يمكن وبطريقة حسابية بسيطة معرفة مقدار او النسبة المكون المجهول في النموذج ، يمكن تقسيم طرق التحليل الوزني الى اربعة طرق هي :

الطرق المستخدمة في التحليل الوزني :

- ١- طرق الترسيب
- ٢- طرق التطاير
- ٣- طرق الوزنية الدقائقية
- ٤- طرق الترسيب الكهربائي

فعند ما يكون تقدير ايون الكلوريد Cl^- عن طريق ترسيبه بشكل مركب $AgCl$ باستخدام ايونات الفضة Ag^+ (محلول نترات الفضة) هذه تسمى بالطرق الترسيبية . وعند استخدام Thermal or chemical enering الطاقة الحرارية او الكيميائية لازال مكون او مكونات القابلة للتطاير ، مثلا عند تعيين الرطوبة Moisture في المواد الغذائية يتبخر الماء الموجود في العينة وتسمى مثل هذه الاساليب بالطرق التطايرية . اما الطرق الوزنية الدقائقية فهي الطري التي تضمن تعيين دقائق المادة المحلله بعد فصلها عن المنشأ (النموذج) باستخدام طرق الترشيح او الاستخلاص ، وعندما يتم ترسيب ال analyte كمادة صلبة على السطح قطب الكاثود في الخلية الكهروكيميائية فهذه تدعى طرق التحليل الوزني الترسيبي الكهربائي .

مميزات طرق التحليل الوزني :

تعتبر طرق سهله لا تحتاج الى اجهزة معقدة وقليلة الكلفه . يكون الراسب ذو وزن جزيئي عالي وبلورات كبيرة سهله الغسل والترشيح والتجفيف. تمتاز بدقة عالية وخصوصا اذا كان الترسيب من محلول متجانس .

مساوئ طرق التحليل الوزني :

تعتبر طريقة بطيئة احيانا تحتاج فترة زمنية طويلة مقارنة بالطرق الالية . حصول تلوث احيانا اثناء عملية الترسيب بسبب وجود مواد متشابهة بالخواص التركيبية تترسب مع المادة المراد تعيينها . التلوث الحاصل من عدم التطاير بعض النواد او عدم خروجها اثناء الغسل والتجفيف فهذا يقلل من دقة الطريقة .