مقدمة

الحمد لله رب العالمين، علم الإنسان ما لم يعلم، والصلاة والسلام على سيد الخلق أجمعين.

فإنه ليسعدني أن أقدم هذا الكتاب عن الكيمياء التحليلية، وهو أساسيات الكيمياء التحليلية، مع أسئلة متنوعة على كل باب وحلولها – مباشرة إلى المكتبة العربية الزاخرة بفنون المعرفة من الكتب الأخرى للأفرع المختلفة، وإني لا أظن أن تكون المكتبة العربية لديها مثل هذا الكتاب باللغة العربية الذي تناول مثل تلك الأسئلة في الكيمياء التحليلية. وقد تناول هذا الكتاب الشكل النظري لكل باب حتى يكون لدى القارئ الأساس النظري والأسئلة المحلولة عليها؛ بنية المشاركة الفعالة في تسهيل العلوم باللغة العربية.

فالإلمام بمعرفة الكيمياء التحليلية يعتبر شيئًا أساسيًّا للدارسين في مختلف المجالات ليس فقط في الكيمياء أو الكيمياء الهندسية، ولكنها تشمل مجالات أخرى للدراسة، مثل دراسة: علوم التربة، وعلوم التغذية، والتقنية الطبية، والبيولوجية، وعلوم التعدين، والبترول، والكشف عن العناصر وتركيزها.

والغرض من هذا الكتاب أنه يعطي للقارئ قراءة تفصيلية لمسائل محلولة في الكيمياء التحليلية، ويفترض عند حل تلك المسائل دراية بالجبر والرسم؛ ولذلك يتطلب وجود آلة حاسبة عند إجراء الحسابات الخاصة بالمسائل العلمية لكل باب؛ حتى تعين الدارس على حسابات الأرقام العشرية 10^{-4} واللوغارتمات.

ويتضمن هذا الكتاب ستة أبواب:

فالباب الأول عبارة عن أساسيات في بعض الإحصائيات، وعلم الاتحاد العنصري لبعض التفاعلات الكيميائية والإلمام بها.

والباب الثاني يقوم على دراسة كيمياء القواعد والأحماض الخاصة بالمحاليل للأحماض عديدة البروتون مع ثوابت التفكك.

والباب الثالث تناول التحكم في الإذابية، مع طرق التقريب والوصول إلى الرقم الأيدروجيني الصحيح، مع التأكيد على المتراكبات والتفكك الحمضي.

وأما الباب الرابع فيتناول التحليل بواسطة أجهزة الطيف الإسبكتروفوتوميترية، والذي يتضمن ما بعد تحليل المواد وتحليلها والحسابات للثوابت الفيزيائية.

وأما الباب الخامس فاعتمد على التحليل بواسطة مقياس فرق الجهد، بدءًا من الخلايا البسيطة للعيارية إلى الثوابت الفيزيائية ونشاطية الأقطاب الأيونية الحساسة.

وأما الباب السادس والأخير فيتناول عملية التحليل والفصل بواسطة اتخاذ الأقماع والاستخلاص بواسطة أجهزة الكروماتوجرافيا، والمبادلات الأيونية.

وقد انفرد كل باب بالأسئلة المحلولة كما ذكرت سابقًا.

وعمومًا فعند قراءة هذا الكتاب يجب على القارئ الفهم الصحيح لتناول مفاهيم الكيمياء التحليلية والإلمام بالقوانين، وعند إلمامك بتلك المفاهيم فإني أرى فيك كيميائيا فاهمًا لأساسيات الكيمياء التحليلية.

وقد روعي في كل باب من تلك الأبواب المتنوعة أن يستفيد منه الدارس، ليس فقط في المعامل، بل وأيضًا في المصانع، والطب، والهندسة، والصيدلة، والأسنان، والعلوم، والزراعة، والتربية، وكذلك جميع المعاهد المتنوعة التي تتناول مادة الكيمياء كأحد فروعها.

وإني آمل لكل قارئ هذا الكتاب أن يكون عونًا، يستفيد منه على الطريقة السليمة للإجابة والتصرف بسرعة لمعرفة التحليل لمواد الكيمياء.

كما أدعو الله العلي القدير أن يكون عونا لكل دارس أو قائم على التدريس؛ لكي يسهم بشكل فعال في بناء المعرفة لطلابنا الأعزاء في الأقطار العربية من المشرق إلى المغرب.

والله ولي التوفيق...