

Prólogo

Este manual de Química Analítica tiene por objeto dar a conocer desde la importancia de la Química Analítica hasta las reacciones de formación de complejos, los que podríamos decir son una continuación de los programas de Química General. Estos temas son base para otros programas como Equilibrios Termodinámicos, Electroquímica, Termoquímica, Análisis Instrumental, entre otros. Incluye la teoría del Equilibrio Químico, teoría de la neutralización, precipitación, reacciones redox y reacciones de formación de complejos, las investigaciones recientes y la posibilidad de manejar algunos temas con programas de computadora. Al mismo tiempo, proporciona información sobre valores constantes en forma de tablas y siete prácticas relacionados con los temas tratados en la parte teórica.

Todos los temas se desarrollan brevemente, con el objeto de que el estudiante pueda tener una visión rápida del mismo, aunque sin profundidad. Para lograr profundidad en el tema es necesario consultar otros libros. Después de cada tema se presentan problemas cada uno con respuesta en otro color, inmediatamente a continuación de cada problema, para que el estudiante pueda verificar su respuesta contra esta. En la mayoría de los libros viene hasta atrás, pero a mi manera de ver esto propicia pérdida de tiempo al estar buscando las páginas tanto de respuesta como de los problemas. En ocasiones esta respuesta podrá variar de la del problema debido a los decimales utilizados ya que en la mayor parte de los temas se requiere de logaritmos, en los cuales una pequeña variación del número cambia en mayor proporción que un número cualquiera.

En algunos temas viene un problema a manera de ejemplo resuelto, el cual se encuentra sombreado, de color verde para localizarlo rápidamente y las fórmulas importantes vienen sombreadas en azul claro. Al final de los temas vienen los ejercicios tipo examen y ejercicios tipo examen final que contienen problemas con mayor grado de dificultad que servirán al estudiante para autoevaluarse antes de presentar exámenes. También estos problemas tienen respuesta inmediata con letras de color azul claro. Posteriormente, vienen casos de problemas reales de fábricas o productos hipotéticos para darle mayor energía e interés al estudiante. En lo personal he probado poner a los estudiantes a desarrollar estos temas, en ocasiones sin conocimientos previos del tema y aunque ellos rechazan esta forma de aprender después he comprobado tener éxito en este tipo de enseñanza y lo más importante aprenden a aprender por cuenta propia. Otras ocasiones desarrollan los casos después de haberles explicado la teoría, lo que les sirve como reforzamiento de lo aprendido. Los primeros casos están diseñados para guiar al estudiante paso a paso y los últimos para que desarrolle el tema como mejor le convenga, de tal manera que aprenda por sí mismo. Después de los casos vienen las tablas y datos necesarios para resolver los problemas y finalmente las prácticas, la bibliografía y el índice alfabético.

Puesto que soy una maestra que cree firmemente en el aprendizaje por cuenta propia fomento mucho el trabajo hecho por ellos y en equipo para promover el aprendizaje por medio de otro estudiante. También propicio que los mismos estudiantes propongan el método para aprender algunos de los temas y por último pongo exámenes pensados para que el estudiante razone y no para evaluar su memoria.

Los materiales de este manual fueron mecanografiados en parte por mis estudiantes voluntarios. Es producto del esfuerzo de ellos y mío para dar a conocer la Química Analítica de manera sencilla y rápida, que ahora culmina con este libro que alcanzará con facilidad los objetivos y lo pondrá al servicio de muchos estudiantes