



المرشد في الكيمياء غير العضوية الحديثة

تأليف

س.م. أوين وأ.ت. بروكر

ترجمة

مهى حمد القنيبط

الأستاذ المساعد بقسم الكيمياء - كلية العلوم

النشر العلمي والمطابع - جامعة الملك سعود

ص.ب 78903 - الرياض 11037 - المملكة العربية السعودية



ح
جامعة الملك سعود، ١٤٢٨ هـ (٢٠٠٧ م)
هذه الترجمة العربية مصرح بها من مركز الترجمة بالجامعة لكتاب :

A Guide to Modern Inorganic Chemistry
By: Steven M. Owen & Alan T. Brooker
Pearson Education Limited, 1995

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

س.م.أوين وات. بروكر

المرشد في الكيمياء غير العضوية الحديثة / س.م.أوين وات. بروكر؛ مهى حمد

القنيط - الرياض، ١٤٢٨ هـ

٥١٣ ص؛ ١٧ سم × ٢٤ سم

ردمك : ٥-١٤١-٩٩٦٠-٥٥

١-الكيمياء غير العضوية الحديثة أ-القنيط، مهى حمد(مترجم) ب- العنوان

١٤٢٨/٢٧٨٦

ديوي، ٥٤٦

رقم الإيداع : ١٤٢٨/٢٧٨٦

ردمك : ٥-١٤١-٩٩٦٠-٥٥

حكمت هذا الكتاب لجنة متخصصة، شكلها المجلس العلمي بالجامعة، وقد وافق المجلس العلمي على نشره - بعد اطلاعه على تقارير المحكمين - في اجتماعه التاسع للعام الدراسي ١٤٢٨/١٤٢٧ هـ، الذي عقد بتاريخ ١/٢/١٤٢٨ هـ، الموافق ١/٢١/٢٠٠٧ م.



إهداء المؤلفين

إلى والدينا ميشيل وكوروثي، روجر وسوزان ، وإلى
كارولين وبيتر مع الحب

مقدمة المترجمة

اللغة الأم: تعبير دقيق عن طبيعة علاقة الإنسان باللغة التي نشأ عليها، وهو ما جعل الشعوب عبر الزمن تحرص على نقل نتائج الحضارات الأخرى من علوم وآداب إلى لغتها.

و اليوم يوجد العديد من كتب الكيمياء غير العضوية باللغة العربية، المؤلف منها والمترجم، إلا أنها تظل غير كافية. فالموضوع الذي يتطرق إليه هذا الكتاب قد لا نجده في الآخر، وتلك الأمور التي يسهب فيها أحد المؤلفين يمر بها غيره مرور الكرام. كما أن ثورة المعلومات التي نعيشها في هذا الزمان جعلت الهوة تزداد بين الأثر العلمي الأجنبي في الكيمياء وما نقل منه إلى العربية عبر التأليف والترجمة، وأصبح لزاماً على المشتغلين في هذا المجال المساهمة في ردم هذه الهوة.

إن كتاب " المرشد في الكيمياء غير العضوية الحديثة" جديد في أسلوب عرضه للمعلومات التي تنوعت في اختصار لم يفقد المعنى. ولقد اعتمد المؤلفان في هذا الكتاب أسلوب الحوار بطريقة شائقة تشبه ما يفعله أحدنا مع نفسه لحل معضلة ما. هذا الأسلوب غير مستغرب من المؤلفين وقد كتباه وهما حديثا عهد بدراسة الدكتوراه وقد خبرا صعوبة المادة العلمية والحاجة إلى تبسيطها.

لقد أثار أسلوب هذا الكتاب وغناه بالمعلومات إعجابي منذ وقع بين يدي. وعندما بدأت في تدريس الكيمياء غير العضوية عزمت على نقله إلى العربية ليكون في متناول أيدي الطلاب يجيبهم عن التساؤلات في شتى المجالات؛ من أنواع الربط وحتى التحليل الطيفي مروراً بالمجموعات الرئيسة والفلزات الانتقالية ومركباتها العضومعدنية ووصولاً إلى المواد الصلبة. كل ذلك مدعم بالرسم والإيضاح والمعادلات الكيميائية متى دعت الحاجة ولكن دون تطويل ممل.

ومثل أي عمل، فإن إخراج هذا الكتاب بصورته الحالية قد حظي بالمساندة؛ أشكر جهود كل من هلا وسلوى القنيبط (أخواتي) في المسح الضوئي للأشكال والطباعة و الأستاذين محمود عبد المالك ونعيم زرزور لمراجعة النص لغوياً. كما أقدم عميق امتناني للأستاذات والأساتذة بقسم الكيمياء في جامعة الملك سعود للمناقشات المثمرة حول ترجمة المصطلحات.

أرجو أن يؤدي هذا الكتاب الدور الذي أتمناه وأن يجد القارئ منه الفائدة.

مهى القنيبط

الرياض ١٤٢٥ هـ

تقديم

أعتقد بأن هذا كتاب رائد ومهم، على الأقل لثلاثة اعتبارات. أولاً: الكتاب يقدم الأساسيات في الكيمياء غير العضوية الحديثة على مستوى الدراسة الجامعية بطريقة مختصرة ومقروءة. إن المقررات الدراسية تتعدد بطبيعة الحال، ولكن هناك مجالات تتم تغطيتها على مستوى العالم، كما أنه من الواضح وفرة كتب أكثر تخصصاً واستفاضة، ولكن هنا نجد نصاً يمكن للطالب الرجوع إليه كملخص عام وذلك للاسترجاع أو تنشيط الذاكرة. إن هذا الكتاب ذو فائدة كبيرة للمراجعة والتوضيح العام، ولم يوضع ليكون حشواً للدماغ.

ثانياً: كلا المؤلفين مؤهل تماماً لكتابة هذا النص، إنهما خريجان حديثان قد أنهيا درجة الدكتوراه مؤخراً، فالمعلومات مثلاً لا تزال حاضرة في أذهانهما في تلك المجالات في الكيمياء غير العضوية التي حيرتهما خلال سنوات دراستهما الجامعية. وعلى أي حال فإنني أتذكر أن كلاً منهما قدم عدداً كبيراً من الدروس لطلاب الجامعة على مدى سنوات بحثهما الثلاث. فهما يعرفان المواضيع التي تشكل صعوبة للطلبة وقد عملا على توضيحها وشرحها. وتاريخهما هذا يتضح في نبرة هذا الكتاب: فلقد كتب بأسلوب يستخدم في الدروس والمناقشات حيث يميل إلى "المحادثة" غير التقليدي مع احتفاظه بالإيجاز.

ثالثاً: قليلة هي الكتب التي أجريت دراسة تسويقية لها. ولقد أرسل الناشر نسخاً إلى عدد من البارزين في علم الكيمياء غير العضوية لنقد مادة الكتاب، كما تحرى المؤلفان بأنفسهما وجهات نظر عدد كبير من الكيميائيين الذين زاروا كمبريدج من أوروبا وشمال أفريقية وأستراليا، وكذلك من عدد ممن عمل وحاضر في هذه الجامعة ومن جامعات بريطانية أخرى، بالإضافة إلى الأهم: مجموعة مختارة من طلبتهما بالجامعة وهم الفئة التي تشكل السوق الأقوى للكتاب.

إن الاعتبارات الثلاثة السابقة تجتمع لتجعل من هذا الكتاب الأول في مفهومه وفكرته؛ حيث يشكل إضافة مفيدة جداً إلى أدبيات الكيمياء، وأعتقد بأن المؤلفين قد نجحوا نجاحاً باهراً في بلوغ الهدف وإني أوصي بهذا الكتاب بكل حماس.

مقدمة المؤلفين

هذا الكتاب مرشد إلى الكيمياء غير العضوية ، وليس شرحا مستفيضا للمادة. إن هدفنا من تأليفه هو مساعدة الطالب على فهم الأفكار الأساسية المتعارف عليها عالميا في المقررات الدراسية. كما نعتقد بأن فهم تلك الموضوعات بعمق سوف يهيئ الأساس لإدراك الوجوه الأكثر سعة وعمقا للمادة التي يتم تناولها في المقررات المختلفة.

نحن ممتنون بشكل خاص للدكتور رون سنيث من قسم الكيمياء بجامعة كمبريدج لإيمانه بمشروعنا منذ البداية ودعمه الكامل لنا ونصائحه طوال الوقت. كما أسهم عدد كبير من المحاضرين في كمبريدج بما لا يقدر بثمن ، خاصة د. أ.ج. مادوك ود. أ.س. كونستابل ود. ب.ب. إدواردز ود. س.أ. هاوسكروفت ود. م.ج. مايز ود. ب.ر. رايشي ود. د.س. رايت. شكرنا موجه إليهم وإلى الزائرين للقسم في كمبريدج والذين أظهروا اهتماما شديدا بالكتاب وزودونا بملاحظات هامة: د. أ.م. برودي (جامعة ملبورن) ود. م. كوبوتا (جامعة هاواي) ود. ر. سموتز (جامعة براونزويج) ود. أوسيليا (جامعة تورين) ود. بار (شركة أوكتيل المتحدة المحدودة).

س.م.و. وأ.ت.ب.

جامعة كمبريدج ، نوفمبر ١٩٩٠

المحتويات

هـ	إهداء المؤلفين
ز	مقدمة المترجمة
ط	تقديم
ك	مقدمة المؤلفين
١	الفصل الأول: التركيب الإلكتروني والثبات
٢٥	الفصل الثاني: الربط التساهمي والأيوني
٧١	الفصل الثالث: المجموعات الرئيسة
١٥٥	الفصل الرابع: أنظمة الربط - π في المجموعات الرئيسة
١٨٣	الفصل الخامس: عضومعدنيات المجموعات الرئيسة
٢١٧	الفصل السادس: الفلزات الانتقالية
٣٢١	الفصل السابع: الكيمياء العضومعدنية للفلزات الانتقالية
٣٩٣	الفصل الثامن: المركبات العنقودية لفلزات المجموعات الرئيسة والانتقالية
٤١٩	الفصل التاسع: التوصيل الكهربائي في الحالة الصلبة
٤٤٣	الفصل العاشر: التحليل الطيفي
٤٨٥	المراجع
٤٨٧	ثبت المصطلحات
٤٨٧	أولاً: عربي - إنجليزي

٤٩٧.....	ثانياً: إنجليزي - عربي
٥٠٧.....	كشاف الموضوعات