



سلسلة أكسفورد لمبادئ الكيمياء

التحليل الكهربائي

تأليف

كريستوفر. م. أ. برت أنا ماريا أوليفيرا برت

ترجمة

د. محمد أبو الحسن عبد الله

قسم الكيمياء كلية العلوم - جامعة الملك سعود

منشورات أكسفورد العلمية

ح جامعة الملك سعود، ١٤٢٩ هـ (٢٠٠٨ م)

هذه ترجمة عربية مصرح بها من مركز الترجمة بالجامعة لكتاب:

Electronalysis

By: Christopher M.A.B. & Maria Oliveira Brett

©Oxford University 1998

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

برت ، كريستوفر . م. ا.

التحليل الكهربائي / كريستوفر . م. ا. برت ؛ آنا ماريا اوليفيرا

برت؛ محمد أبو الحسن عبدالله - الرياض، ١٤٢٨ هـ

١٨٤ ص. ١٧ × ٢٤ سم .

ردمك: ٩-٢١٤-٥٥-٩٩٦٠-٩٧٨

١- التحليل الكهربائي ٢- الكيمياء الكهربائية ا. برت ؛ آنا ماريا اوليفيرا

(مؤلف مشارك) ب. عبدالله، محمد أبو الحسن (مترجم)

ج. العنوان

١٤٢٨/٧٧٧١

ديوي ٥٤١،٣٧

رقم الإيداع: ١٤٢٨/٧٧٧١

ردمك: ٩-٢١٤-٥٥-٩٩٦٠-٩٧٨

حكمت هذا الكتاب لجنة متخصصة، شكلها المجلس العلمي بالجامعة، وقد وافق المجلس العلمي على نشره، بعد اطلاعه على تقارير المحكمين - في اجتماعه الثامن عشر للعام الدراسي ١٤٢٧/١٤٢٨ هـ المعقود بتاريخ ١٤٢٨/٦/٢ هـ الموافق ١٧/٦/٢٠٠٧ م.

النشر العلمي والمطابع ١٤٢٩ هـ



هدف هذه السلسلة

تم تصميم كتب أكسفورد التجريبية وذلك من أجل توفير مقدمة واضحة ومختصرة للعديد من المواضيع والتي يمكن التعرف عليها بواسطة طلاب الكيمياء أثناء تطوّر دراستهم من مبتدئين حتى التخرّج. سوف تحتوي سلسلة الكيمياء الفيزيائية على كتب من السهولة بمكان التعرف على علاقاتها بالمادة الأساسية الراسخة التي يحتاج معظم الكيميائيين إلى معرفتها، والتي بموجبها يستبقون تطور مقررات طلاب الدراسات الجامعية الحديثة.

قدم البروفيسور روبرت دي ليفي في كتاب الكيمياء الفيزيائية التجريبي معلومات واضحة وجلية عن مبادئ وتطبيقات الكيمياء الكهربية *Electroanalysis*. ويوضح الكتاب بأسس واضحة الأفكار الأساسية والتطبيقات للموضوع التي يمكن اعتبارها المعلومات الأساسية الجوهرية لكل من يمارس الكيمياء. سوف تكون هذه السلسلة مهمة لكل طلاب الكيمياء وأساتذتهم.

ريتشارد ج. كومبتون

مختبر الكيمياء الفيزيائية والنظرية - جامعة أكسفورد

تمهيد

في السنوات الأخيرة، حدث للعديد من أجزاء الكيمياء تغيرات عدة، وذلك نتيجة لظهور الأجهزة التي يتم التحكم فيها بواسطة جهاز الحاسوب، وكذلك التحكم بالطرائق الآلية والتصميم بالطرائق الجديدة. وقد أحدثت هذه التغيرات الأثر الكبير على القياسات الكمية، وكذلك على سرعة التحكم في الحقائق والتحليل.

إن الغرض من هذه السلسلة هو التقديم للتحليل الكهربائي المتقدم، وكذلك لتطبيقات الكيمياء الكهربية في المسائل التحليلية في المستويات العليا من مقررات المرحلة الجامعية. وقد تم تأليف هذا الكتاب المتميز الذي يصف المبادئ الأساسية لأجزاء الكيمياء الكهربية المهمة؛ ومن ثم نتقل إلى الحساسات الكهروكيميائية مع نظرة شاملة إلى التطورات المستقبلية. فقد حدثت العديد من التطورات المثيرة في السنين الحالية والتي تم تحديدها. فالتطبيقات يمكن أن تكون في مجالات عدة كالصناعة والصحة والبيئة.

رجاؤنا أن يستحوذ هذا الكتاب على حماسة القارئ وذلك من أجل طلب المزيد من المعلومات التي تتعلق بالتطورات الحديثة والإستراتيجيات؛ وذلك من أجل استخدام التقنيات الكهروتحليلية.

كويمرا فبراير ١٩٩٨م.

ك.م.أ.ب. أ.م.أ.ب.

المحتويات

الموضوع	الصفحة
هدف هذه السلسلة	هـ
تمهيد	ز
الفصل الأول : المقدمة	١
الفصل الثاني : أساسيات الطرائق الكهروكيميائية	١٣
الفصل الثالث : الحساسات الجهدية (البوتشيومترية)	٦٧
الفصل الرابع : الحساسات الفولتامترية	٨٧
الفصل الخامس : التطبيقات	١٢٧
الملحق الأول : تحليل النتائج	١٣٩
الملحق الثاني : جهود الأقطاب القياسية	١٥١
ثبت المصطلحات :	١٥٧
أولاً : عربي - إنجليزي	١٥٧
ثانياً : إنجليزي - عربي	١٦٨
كشاف الموضوعات	١٧٩