

مقدمة

الحمد لله والصلاة والسلام على سيدنا محمد النبي الأمي صلى الله عليه وسلم وبعد.

فإنه يسرنا أن نقدم هذا الكتاب في الكيمياء الفيزيائية إلى المكتبات العربية وقد وضع هذا الكتاب لكي يكون في متناول دارس الكيمياء في كل مكان من الوطن العربي الكبير وذلك للمساهمة في تدريس العلوم الأساسية باللغة العربية وليساهم بطريقة مباشرة في إثراء المكتبة العربية بالتخصصات العلمية المختلفة بما يحقق بناء جيل من العلماء العرب الذين يسهمون بدور بارز في رفع مستوى العملية التعليمية خصوصاً باللغة العربية.

وعلم الكيمياء الفيزيائية من الفروع الهامة في الكيمياء وذلك لإرتباطه بدراسة المفاهيم الأكاديمية لكثير من الظواهر الطبيعية والنظريات الأساسية والقوانين التي تحكم سلوكيات المركبات الكيميائية المختلفة وذلك في صورها المتعددة.

ويتضمن هذا الكتاب شرحاً وتفسيراً وافياً وواضحاً للكثير من الموضوعات المرتبطة بالتفاعلات الكيميائية ومعدل سرعتها عند مختلف الظروف ويتجه هذا الكتاب إلى نوع من الدراسة النظرية التي تفتقر إليها المكتبات العربية وخصوصاً في هذا المجال.

ومن الموضوعات التي تناولها الكتاب في هذا المجال التفاعلات المتسلسلة الخطية والمتفرعة. وقد أعطينا مثالين هامين وهما اتحاد الهيدروجين مع البروم والتحلل الحراري للأسيتالدهيد وكذا دراسة عن الحفز بأنواعه.

وقد تناول الباب الثاني دراسة من الحسابات النظرية لسرعة التفاعلات الكيميائية وديناميكية التفاعلات الجزئية ونظرية التصادم وشرح وافى عن نظرية المتراكب النشط والظواهر الديناميكية الحرارية.

وقد تطرق الكتاب إلى دراسة مفصلة عن مسطحات طاقة الوضع والحسابات التراجيكتورية والإشعاعات الجزئية. واشتمل كذلك على فكرة تقنيات الليزر والضياءية الكيميائية بالأشعة تحت حمراء وتأثيرات الحرارة

والنظائر على سرعة التفاعل وكذلك العوامل التي تتحكم فى سرعة التفاعل الكيمياءى مثل التفاعل الكيمياءى والإنتشار.

وقد ذيل كل باب بالكثير من المسائل التي يتدرب الطالب على حلها بعد الإستعانة ببعض الأمثلة المحلولة داخل الكتاب وقد راعينا كتابة فكرة وافية عن الوحدات والرموز المستخدمة فى الكتاب وترجمة لبعض المصطلحات الشائعة وقد دعم الكتاب بقائمة من المراجع العلمية العالمية المعروفة والتي يمكن الرجوع إليها للإستزادة وقت الحاجة وذلك بهدف مساعدة الطالب فى تقييم نفسه والوقوف على مدى الإستفادة العلمية التي حصل عليها من إقتائه لهذا الكتاب.

وأخيراً ندعو الله عز وجل أن يكون هذا الكتاب عوناً لكل طالب ويجيب على كثير من التساؤلات التي تدور فى ذهن دارس هذا الفرع فى الكيمياء.

والله ولى التوفيق ، ، ،

المؤلف