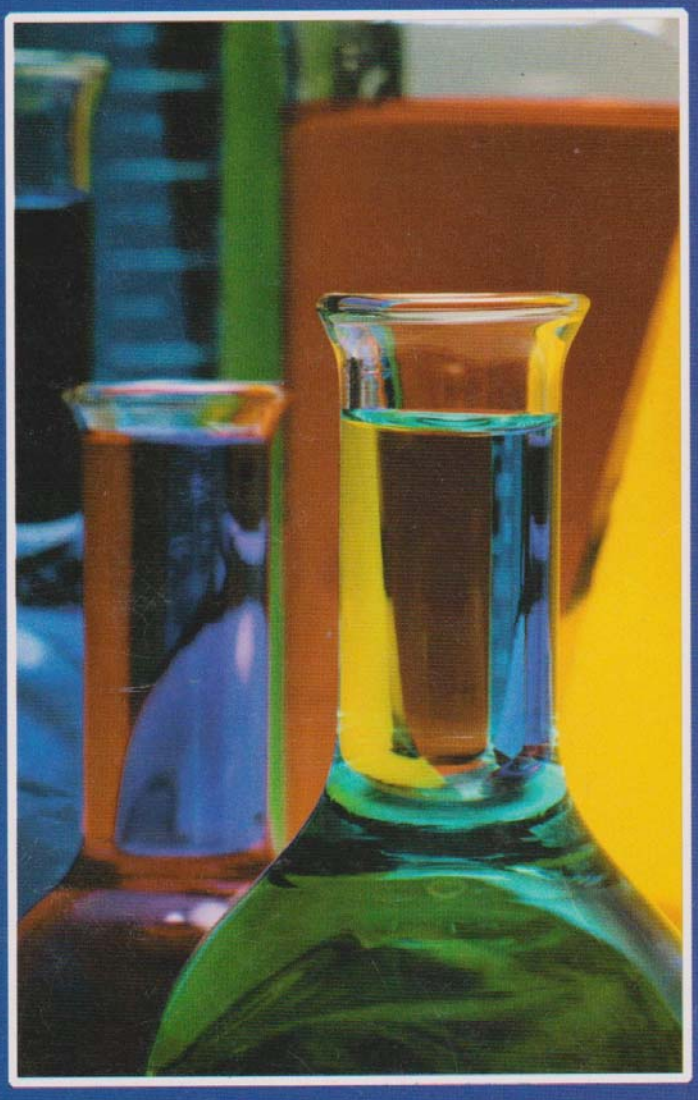
أسس الكيمياء الحيوية

الجوانب العامة



اميل . ل . سميث - روبرت . ل. هيل - أ. روبرت ليهمان
روبرت . ج . ليفكاوتز - فيليب هاندلسر - ابراهام هوايت

الدار الدولية للاستثمارات الثقافية ش.م.م. - مصر

1-7-572-1

أسس
الكيمياء الحيوية
الجوانب العامة

تأليف

اميل . ل. سميث — **روبرت . ل . هيل** — **أ. روبرت ليهمان**

روبرت . ج . ليفكاوتز — **فيليب هاندلسر** — **ابراهام هوايت**

ترجمة

الأستاذ الدكتور
سعد شهاب
أستاذ الكيمياء الحيوية ورئيس
قسم التغذية وكيمياء الأغذية
كلية البنات – جامعة عين شمس

الأستاذ الدكتور
عبد الرحمن عبد الحى حفيظ
رئيس قسم الكيمياء الحيوية
كلية الطب جامعة القاهرة
(القصر العينى)

الأستاذ الدكتور
كامل خليفة حسينى
أستاذ الكيمياء الحيوية
كلية الطب جامعة المنصورة

الأستاذ الدكتور
محمد فريد الأسمر
رئيس قسم الكيمياء الحيوية
كلية الطب – جامعة عين شمس

الأستاذ الدكتور
ناجى وهبه فرج
أستاذ الكيمياء الحيوية
كلية الطب – جامعة عين شمس

الأستاذ الدكتور
منير شاكر فلتاؤوس
أستاذ الكيمياء الحيوية
كلية الطب البيطرى
جامعة القاهرة

الأستاذ الدكتور
يسرى السيد أحمد جبر
رئيس قسم الكيمياء الحيوية بمعهد البحوث
الطبية جامعة الاسكندرية

مراجعه
الأستاذ الدكتور
سعد شهاب
أستاذ الكيمياء الحيوية ورئيس قسم
التغذية وكيمياء الأغذية
كلية البنات - جامعة عين شمس

جامعة ... ☆ المكتبة المركزية

الدار الدولية للاستثمارات الثقافية

المحتـويـــات

المقدمة ٩

١ – مجالات الكيمياء الحيوية ١٧

الجزء الأول : المحتويات الرئيسية للخلايا

٢ – المكونات الكيميائية الرئيسية للخلايا ٣٣

التركيب الكيميائى العام ٣٣

المـــاء ٣٥

الأحماض والقواعد ٤١

٣ – البروتينات (١) ٤٩

التنوع الوظيفى للبروتينات ٤٩

الشكل التركيبى العام للبروتينات ٥٠

الأحماض الأمينية ٦١

الببتيدات ٧٢

٤ – البروتينات (٢) ٧٩

بعض الاعتبارات العامة فى تركيب البروتينات ٧٩

الوزن الجزيئى ٨٠

شكل جزيئات البروتين ٩١

الخواص المترددة للبروتينات ٩١

ذوبان البروتينات ٩٣

التحليل الطيفى للبروتينات ٩٦

التغير فى التركيب الطبيعى للبروتين ١٠٠

٥ – البروتينات (٣) ١٠٥

التركيب الأولى ١٠٥

التركيب ثلاثى الأبعاد ١٢٣

٦ - المواد الكربوهيدراتية ١٤٣
الوظائف العامة البيولوجية ١٤٣
تقسيم المواد الكربوهيدراتية ١٤٣
السكريات الأحادية ١٤٤
السكريات الأحادية ذات الأهمية البيولوجية ١٥٧
الأوليجوسكريدات - السكريات العديدة والجليكوبروتينات ١٦٣

٧ - الليبيدات : الأمفيفيلات البيولوجية ١٨١
الخواص العامة ١٨١
التقسيم (التصنيف) ١٨٢
الأحماض الدهنية ١٨٢
الليبيدات التى تحتوى على الجليسيرول ١٨٦
الليبيدات التى لا تحتوى على جليسيرول ١٩٥
الليبيدات كامفيفيلات : الميسيلات وثنائى الطبقات ٢٠٣

٨ - الأحماض النووية ٢١٣
مكونات الأحماض النووية ٢١٣
التركيب الكيميائى للأحماض النووية الدى اكسى ريبوزيه (RNA) ٢٢٠
التركيب الحلزونى المزدوج للحمض النووى (DNA) ٢٢٩
البروتينات المرتبطة بالحمض النووى (DNA) ٢٤٩
تركيب أحماض الريبونيوكلييك ٢٥٣

٩ - الطرق المستخدمة فى فصل وتنقية المواد من المصادر البيولوجية ٢٦١
مشكلات تنقية المواد ٢٦١
طريقة التحليل الكروماتوجرافى ٢٦٤
التحليل بالهجرة الكهربية (الحمل الأيونى - الكتروفورسيس) ٢٨٤
مقاييس نقاء المادة ٢٨٨

الجزء الثانى : الحفز

١٠ - الإنزيمات (١) ٢٩٥
الطبيعة العامة للإنزيمات ٢٩٦
تسمية وتقسيم الإنزيمات ٣٠١

العوامل المعاونة والكوانزيمات ٣٠٣
حركيات التفاعلات الإنزيمية ٣٠٤
تثبيط الإنزيمات ٣١٨
مثبطات الأيض : مضادات مركبات الأيض ٣٢٤
تنظيم النشاط الإنزيمى ٣٢٦

١١ - الإنزيمات (٢) ٣٤٣
تخصص المواد التى تؤثر عليها الإنزيمات ٣٤٤
طرق حفز سرعة التفاعلات الكيميائية بواسطة الإنزيمات ٣٤٦
طبيعة مراكز النشاط والطرق الإنزيمية ٣٥٨