Bell

الدكتور
احمد مالو

الدكتور
مروان البحرة

الدكتورة
هيفاء الظلمة

الكيمياء الحيويّة البنيوية

مطبعة طربين

١٣٩٩ - ١٤٠٠ هـ
١٩٨٠ - ١٩٨١ م

1-570-27-1

1-27-570

الدكتور أحمد مالو

الدكتور مروان البحرة

الدكتورة هيفاء الظلمة

الكيمياء الحيوية البنيوية

حقوق التأليف والطبع والنشر محفوظة لجامعة دمشق

مطبعة طربين

١٣٩٩ – ١٤٠٠ هـ
١٩٧٩ – ١٩٨٠ م

الفهرس

	الصفحة
المقدمة	٥
الفصل الأول ـ البنية الكيميائية للاجسام الحية	٩
الفصل الثاني ـ الكربوهيدرات السكرية	١٧

تصنيف السكاكر (١٧) . السكاكر الاحادية (١٨) . التماكب الفراغي للسكاكر الاحادية (١٩) . التماكب الكربونيلي الاينولي (٢٣) . التوتومرية الحلقية ـ المفتوحة (٢٥) . الشكل الفراغي للحلقات السكرية (٢٨) . الدوران الذاتي للسكاكر الاحادية (٣١) . الصفات الكيميائية الهامة للسكاكر الاحادية (٣٢) . السكاكر قليلة التعدد (٣٧) . اهم السكاكر قليلة التعدد (٣٩) . السكاكر المتعددة (٤١) . النشاء (٤٣) . الغليكوجين (٤٦) . السيللوز (٤٧) . الاينولين (٥٠) . الكالوز (٥١) . الليشنين (٥١) . همي السيللوز (٥٢) . الصمغ والمواد المخاطية (٥٣) . المواد البكتينية (٥٤) . الدكستران (٥٥) . اليفانات (٥٦) . الكيتين (٥٦) . حمض الهيالورونيك (٥٦) . كوندرويتين حمض الكبريت (٥٧) . الهيبارين (٥٨) . الغليكوزيدات (٥٩) .

الفصل الثالث ـ الشحوم	٦٧

الشحوم البسيطة (٦٧) . الحموض الدسمة (٦٧) . الغليسريدات (٧٣) . طرق تحضير والخواص الفيزيائية للغليسريدات (٧٤) . المواد الدسمة (٧٦) . خواص الدسم الفيزيائية (٧٧) . خواص الدسم التحليلية (٧٧) . خواص الدسم الكيميائية (٧٨) . الصابون ومواد التنظيف (٨١) . الشموع (٨٤) . الستيريدات والستيرولات (٨٦) . الشحوم المركبة (٩٢) . الشحوم الفوسفورية (٩٢) .

الصفحة

غليسرو الشحوم الفوسفورية (٩٤) . خواص الغليسريدات الفوسفورية (٩٨) . الشحوم السفينغوزينية (١٠٠) . الشحوم السكرية (١٠٢) . التربنات (١٠٣) .

الفصل الرابع ـ البروتينات ١٠٦

الحموض الامينية (١٠٦) . تصنيف الحموض الامينية (١١١) . الحموض الامينية النادرة الموجودة في البروتينات (١١٢) . الحموض الامينية التي لا توجد في البروتينات (١١٤) . طرق اصطناع الحموض الامينية (١١٥) . خواص الحموض الامينية (١١٨) . كيمياء الحموض الامينية الفراغية (١٢٣) . الخواص الكيميائية (١٢٧) . الببتيدات (١٣٥) طرق اصطناع الببتيدات (١٣٩) . خواص الببتيدات (١٤٣) . البنية الكيميائية للبروتينات (١٤٥) . طرق البحث في تعيين بنية البروتينات (١٤٦) . البنية الاولية (١٥٧) . البنية الفراغية (١٦١) . أشكال الروابط الرئيسية في بنية البروتين (١٦١) . البنية الثانوية (١٦٦) . البنية الثالثية (١٧١) . البنية الرابعية (١٧٣) . البروتينات في الطبيعة (١٧٥) . خواص البروتينات (١٧٥) . البروتينات البسيطة (١٧٨) . بعض الببتيدات والبروتينات البسيطة ذات البنية المشهورة (١٨٠) . الغلوتاتيون (١٨٠) . الانسولين (١٨١) . الغلوكاغون (١٨٤) . الغاسترين (١٨٤) . البروتينات المعقدة (١٨٦) . البروتيئيدات المعدنية (١٨٦) . البروتيئيدات الفوسفورية (١٨٦) . البروتيئيدات السكرية (١٨٧) . البروتيئيدات الصباغية (١٩٠) . البروتيئيدات الشحمية (١٩١) . البروتيئيدات النووية (١٩٢) .

الفصل الخامس ـ الحموض النووية ١٩٣

التركيب الكيميائي للحموض النووية (١٩٤) . الاسس الآزوتية (١٩٤) . الاسس الثانوية (١٩٦) . التوتوميرية في الاسس الآزوتية (١٩٩) . السكاكر في بنية الحموض النووية (٢٠١) . النوكليوزيدات (٢٠٢) . دراسة بنية النوكليوزيدات (٢٠٣) . النوكليوتيدات الاحادية (٢٠٩) . بعض المركبات ذات البنية النوكليوتيدية (٢١٢) . النوكليوتيدات ثنائية وثلاثية الفوسفات (٢١٢) . النوكليوتيدات النيكوتين أميدية

الصفحة

(٢١٦) . النوكليوتيدات الفلافينية (٢١٧) . الكوانزيم ـ A (٢١٨). الاصطناع الحيوي للنوكليوتيدات البورينية (٢٢١) . الاصطناع الحيوي للنوكليوتيدات البيريميدينية (٢٢٨) . الاصطناع الحيوي للنوكليوتيدات منقوصة الاكسجين (٢٣١) . بنية الحموض النووية (٢٣٢) . البنية الاولية (٢٣٢) . البنية الثانوية لـ DNA (٢٣٦) . بعض الانواع الشاذة من DNA (٢٤٣) . أنواع RNA وبنيتها الثانوية (٢٤٥) . تفكيك الحموض النووية كيميائيا (٢٥١) . تفكيك الحموض النووية انزيميا (٢٥٣) . الخواص البصرية وطيف الامتصاص (٢٥٥) . فقدان الحالة الطبيعية (٢٥٧) . النوكليوبروتيدات (١٦١) النوكليوبروتيدات منقوصة الاكسجين (٢٦٣) . النوكليوبروتيدات الفيروسية (٢٦٤) .

الفصل السادس ـ بعض المركبات الفعالة حيويا ٢٦٩

الفيتامينات ٢٦٩

الفيتامين ـ A (٢٧١) . الفيتامين ـ D (٢٧٤) . الفيتامين ـ E (٢٧٦) . الفيتامين ـ K (٢٧٧) . الفيتامين ـ B_1 (٢٧٨) . الفيتامين ـ B_2 (٢٧٩) ، الفيتامين ـ B_6 (٢٨٠) . الفيتامين ـ PP (٢٨١) . حمض البانتوتينويك (٢٨٢) . البيوتين (٢٨٢) . الاينوزيت (٢٨٣) . باراامينوحمض البنزويك (٢٨٤) . حمض الفوليك (٢٨٤) . الفيتامين ـ B_{12} (٢٨٦) . الفيتامين ـ C (٢٨٧) .

المضادات الحيوية ٢٩٠

مفهوم المضادات الحيوية (٢٩٠) . الوحدات القياسية (٢٩١) . التصنيف (٢٩٢) . الفصل (٢٩٧) . تعيين الفعالية (٢٩٨) .

الهرمونات ٢٩٩

الهرمونات الببتيدية (٣٠٠) . أوكسي توكسين (٣٠٠) . فازوبرسين (٣٠١) . غاسترين (٣٠٢) . غلوكاغون (٣٠٢) . الانسولين (٣٠٢) الادرينوكورتيكوتروبن (٣٠٤) . ميلانوسيتوستيمولير (٣٠٥) . هرمونات جارات الدرق (٣٠٦) . بارات هرمون (٣٠٦)

الصفحة

تيروكالسيتونين (٣٠٧) . تيروتروبين (٣٠٧) . هرمون النمو (٣٠٨) .
الهرمونات الستروئيدية (٣٠٩) . كورتيكوسترون (٣١٠) .
الدوسترون (٣١٠) . تستوسترون (٣١١) . استراديول (٣١١) .
الهرمونات الامينية (٣١١) . الادرينالين (٣١٢) . هرمونات الدرق،
التيروكسين (٣١٤) . الهرمونوئيدات (٣١٧) . الانفيوتينزن (٣١٧)
السيروتونين (٣١٧) . الهيستامين (٣١٨) . الاوكسين (٣١٨) .
الهيتروأوكسين (٣١٨) الهيبريلينات (٣١٩) . الكينيتين (٣١٩) .
استعمالات الهرمونات (٣٢٠) .

مصادر الكتاب ٣٢١

المصطلحات ٣٢٣