

الكيمياء الحيويّة



د. أيمن مزاهرة

د. علي فالح الشوابكة

د. أسامة ابوشريفة



المحتويات

الصفحة

الموضوع

مقدمة

9

الجزيئات والحياة

11

الوحدة الأولى

كيمياء الكربوهيدرات

13

- تعريف الكربوهيدرات

15

- تقسيم الكربوهيدرات

16

- التركيب الحلقي للسكريات الأحادية

22

- الخواص الفيزيائية للسكريات الأحادية

25

- الخواص الكيميائية للسكريات الأحادية

25

- السكريات السداسية

34

- السكريات الخماسية

35

- السكريات المفسفرة

36

- السكريات الأمينية

36

- السكريات قليلة التعدد

37

- السكريات الثنائية

37

- السكريات الثلاثية

40

- السكريات الرباعية

40

- السكريات المتعددة

41

الوحدة الثانية

الدهون

47	
49	- تعريف الدهون
52	- تصنيف اللبيدات
53	- التركيب الكيميائي للدهون
53	- الجليسيريدات الثلاثية
59	- اللبيدات المركبة
59	- الفوسفوليبيدات
64	- الجايكوليبيدات
65	- الليبوبروتينات
67	- الأحماض الدهنية
67	- أصناف الأحماض الدهنية
73	- تسمية الأحماض الدهنية
74	- ترقيم الأحماض الدهنية
74	- التعبير عن الأحماض الدهنية بالرموز
78	- خصائص الأحماض الدهنية
84	- التفاعلات الكيميائية للدهون
92	- الستيرويدات
94	- الكوليسترول

الوحدة الثالثة

الأحماض الأمينية والبيتيدات والبروتينات

99	
101	- الأحماض الأمينية
104	- تسمية الأحماض الأمينية
107	- تقسيم الأحماض الأمينية
117	- خواص الأحماض الأمينية
117	- الخواص الحامضية
121	- الخواص الكيميائية للأحماض الأمينية
127	- البيتيدات
127	- الرابطة الببتيدية
128	- السلسلة الببتيدية
139	- البروتينات
140	- تصنيف البروتينات
140	- البروتينات البسيطة
142	- البروتينات المركبة أو المرتبطة
143	- البروتينات المشتقة
144	- البروتينات الليفية والكروية
144	- خواص البروتينات
150	- البنية التركيبية للجزيئات البروتينية

الوحدة الرابعة

159	النيوكليوتيدات والهيكل البنائي للأحماض النووية
161	- تعريف: الأحماض النووية
162	- التركيب الكيميائي للأحماض النووية
164	- النيكليوزيدات
166	- النيكليوتيدات
169	- النيكليوتيدات متعددة الفوسفات
172	- أنواع الأحماض النووية
172	- الحامض الريبى النووي RNA
175	- الحامض الريبى النووي منقوص الأكسجين DNA
176	- البنية الجزيئية الكيميائية للحامض DNA
178	- البنية الجزيئية الفراغية للحامض DNA
181	- حجم جزيئة الحامض DNA
191	- المراجع
195	- تعريف المصطلحات
209	- المصطلحات العلمية