

الكتاب الدراسي المقترح "مقدمة في الكيمياء الحيوية"

تأليف أ.د. عمر بن سالم العطاس ، أ.د. ماجد بن صالح العقيل

أ.د. ناصر بن محمد الداغري ، أ.د. عادل بن عبدالله الغانم

الموضوع	الصفحات	المحاضرات	الأسبوع
تعريف بعلم الكيمياء الحيوية ، تعريف بالخلايا ووصف مكوناتها ووظائفها . الماء - تأين الماء - ، الأحماض القواعد ، الأس الهيدروجيني ، معادلة هندرسن هازلباخ ، المحاليل المنظمة.	٣٤ - ١٥ ٤٩ - ٣٧	٣ - ١	الأول
تعريف الحمض الأميني ومكوناته ، تقسيم الأحماض الأمينية ، خواص الأحماض الأمينية ، الكشف عن الأحماض الأمينية.	٦٣ - ٥٣	٦ - ٤	الثاني
تعريف البروتينات ، الببتيدات والرابطة الببتيدية ، خواص البروتينات. تقسيم البروتينات على حسب الوظيفة والتركيب ، البناء الحيوي للبروتينات (أولي ، ثانوي ، ثلاثي ، رباعي).	٧٠ - ٦٤	٩ - ٧	الثالث
تعريف الإنزيمات (اهم مميزاتها ، طبيعتها الكيميائية) ، تصنيف الإنزيمات ، ارتباطها مع المادة المتفاعلة ، المرافقات الإنزيمية ، طاقة التنشيط ، العلاقة بين تركيز المادة المتفاعلة وسرعة التفاعل (معادلة مكليز منتن) ، العوامل المؤثرة على سرعة التفاعل الإنزيمي ، مثبطات الإنزيمات ، الزيموجينات.	٩٠ - ٧١	١٢ - ١٠	الرابع
فوائد الكربوهيدرات ، تصنيف الكربوهيدرات ، السكريات الأحادية ، الثنائية ، القليلة ، العديدة	١٠٥ - ٩٣	١٥ - ١٣	الخامس
فوائد الليبيدات ، تصنيف الليبيدات ، الأحماض الدهنية ، الدهون البسيطة ، التصبن	١٢٥-١٠٩	١٨ - ١٦	السادس
المكونات الكيميائية للأحماض النووية ، الحمض الديوكسي ريبوز النووي ، الحمض النووي الريبوزي أنواع الـ RNA الحمض الريبوزي الناقل ، الحمض الريبوزي الرايبوسومي ، الحمض الريبوزي المرسل الخواص الفيزيائية للأحماض النووية ، اللزوجة ، تأثير الحرارة ، عودة الحمض النووي لطبيعته التصنيع الحيوي للبروتينات ، مرحلة المضاعفة (تعريفها) ، مرحلة النسخ (تعريفها) ، عملية الترجمة (تعريفها) ، تعريف الشفرة الوراثية ومعرفة عدد الشفرات الوراثية وماذا تمثل (جدول الشفرة الوراثية)	١٥٤ - ١٢٩	٢١-١٩	السابع
مصادر الطاقة الغذائية ، المصادر الغذائية الدقيقة ، الفيتامينات الذائبة في الدهون ، الفيتامينات الذائبة في الماء	٢٧٢ - ٢٥٩	٢٤ - ٢٢	الثامن
تصنيف الهرمونات ، آلية عمل الهرمونات ، الهرمونات الببتيدية ، الهرمونات المشتقة من الأحماض الأمينية ، الهرمونات الإسترويدية	٢٩١ - ٢٨١	٢٧- ٢٥	التاسع
تعريف الأيض هضم و امتصاص السكريات أيض السكريات (هدم الجلوكوز ، هدم الجلايكوجين ، بناء الجلايكوجين ، تصنيع الجلوكوز من مصادر غير كربوهيدراتية ، مسار فوسفات البنزوز) مع الإنزيمات المنظمة دورة كريس مع	٢١٠ - ١٥٧	٣٠ - ٢٨	العاشر

الجانب التطبيقي الأساسي (الإنزيمات و الأيضيات) سلسلة النقل الإلكتروني و الفسفرة المؤكسدة			
مقدمة أيض الدهون تكسير الدهون الثلاثية الأكسدة بيتا للأحماض الدهنية الأجسام الكيتونية و تصنيعها في الكبد	٢٣٦ - ٢١٣	٣٣ - ٣١	الحادي عشر
هضم البروتينات التقسيم الأيضي و الغذائي للأحماض الأمينية مراحل أيض الأحماض الأمينية و دورة اليوريا ، علاقة دورة اليوريا بدورة كريس وظائف الدم ، مكونات الدم ، بروتينات الدم ، إنزيمات الدم	٢٥٥ - ٢٣٩ ٢٩٩ - ٢٩٥	٣٦ - ٣٤	الثاني عشر

توزيع الدرجات

درجة اختبار فصلي	30
عملي	30
درجة اختبار نهائي	40

