

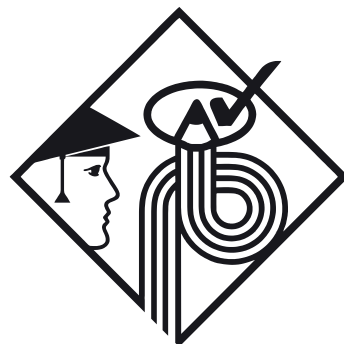
عنوان	صفحه
فصل اول : پیوندهای شیمیایی و ایزومرها	
درسنامه (۱): انواع پیوندها	۱
پیوندهای شیمیایی	۱
پیوند یونی	۱
پیوندهای کووالانسی	۲
پیوند داتیو (کووالانسی کوئوردینانس)	۳
پیوندهای فلزی	۳
پیوندهای بین مولکولی	۴
انواع نیروهای واندروالسی	۴
اهمیت نیروی لاندن	۵
ماهیت نیروی لاندن	۵
پیوند هیدروژنی	۶
ویژگی های آب	۷
توجیه خواص غیرعادی برخی از مواد	۷
خواص ترکیبات دارای پیوند کووالانسی	۸
نیروی هیدروفوبیک یا نیروی آب گریز	۸
درسنامه (۲): شیمی ابرمولکول ها	۹
رابطه ی بین مولکول و شیمی ابرمولکول	۹
شیمی میزبان - میهمان (Host-Guest)	۹
خودآرایی مولکولی	۱۲
مکانیک مهندسی قفل مولکولی	۱۲
انواع قفل های مولکولی	۱۳
کاربردهای ابرمولکول ها	۱۴
شناسایی خودآرایی زیستی	۱۴
درسنامه (۳): ترکیبات آلی و انواع گروه های عاملی	۱۵
هیدروکربن ها	۱۵
هیدروکربن های آروماتیک و آلیفاتیک	۱۷
وجود هترواتم ها (Heteroatoms) و گروه های عاملی	۱۸
گروه های عاملی حاوی هالوژن ها	۱۹
گروه های عاملی حاوی نیتروژن	۲۰
ترکیبات حاوی گوگرد (سولفور)	۲۲
گروه های حاوی فسفر	۲۳
گروه های حاوی برون	۲۳
الکل ها	۲۴
آلدهید	۲۵
کتون	۲۵
تهیه آلدهیدها و کتون ها از راه اکسایش الکل ها	۲۵
کربوکسیلیک اسیدها	۲۶
استرها	۲۶
اتر	۲۶
تیواتر	۲۶

مدرس شریف



عنوان	صفحه
درسنامه (۴): انواع ایزومری و فعالیت نوری	۲۸
ایزومری ساختمانی	۲۸
ایزومری فضایی	۲۸
شباهت و تفاوت ایزومرهای فضایی	۲۹
کاربرد متفاوت ایزومرهای فضایی	۲۹
تعداد ایزومرها و کربن چهاروجهی	۳۰
فعالیت نوری	۳۰
پلاری متر	۳۰
چرخش ویژه	۳۰
انانتیومتر	۳۱
کایرالیته	۳۱
مخلوط راسمیک	۳۱
نور پلاریزه	۳۲
تعیین آرایش فضایی (S, R)	۳۳
قرارداد فیشر	۳۴
گروه‌های پیش کایرال	۳۴
تبدیل فرم‌های نیومن به فرم فیشر و بالعکس	۳۴
گزینش پذیری در واکنش‌های شیمیایی	۳۵
فصل دوم: قندها	
درسنامه (۱): کربوهیدرات‌ها	۳۷
درسنامه (۲): مونوساکاریدها، دی‌ساکاریدها و واکنش‌های شیمیایی قندها	۴۰
مونوساکاریدها	۴۰
دی‌ساکاریدها	۴۴
اکسیداسیون قندها	۴۵
احیای قندها	۴۵
آمیناسیون قندها	۴۶
تشکیل استر در قندها	۴۷
تشکیل گلیکوزیدها	۴۷
کاربرد خواص شیمیایی قندها در تشخیص پزشکی	۴۹
درسنامه (۳): پلی‌ساکاریدها	۵۰
فصل سوم: چربی‌ها	
درسنامه: لیپیدها و انواع آن	۵۳
اسیدهای چرب	۵۳
نام‌گذاری اسیدهای چرب	۵۴
اسیدهای چرب ضروری	۵۶
اعمال اسیدهای چرب ضروری	۵۷
خواص شیمیایی اسیدهای چرب	۵۷
تری‌آسیل‌گلیسرول‌ها (تری‌گلیسیریدها) یا چربی‌های خنثی	۵۷
خواص شیمیایی آسیل‌گلیسرول‌ها	۵۷
فسفوگلیسیریدها	۵۸
اسفنگولیپیدها	۶۰
ترپن‌ها	۶۴

مدرس شریف



فهرست مطالب

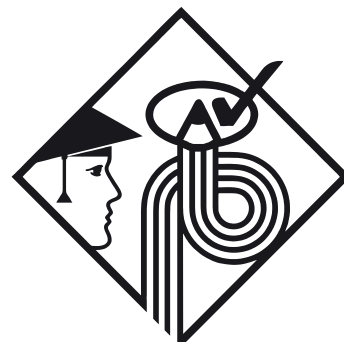
عنوان	صفحه
استروئیدها.....	۶۴
کلسترول و مشتقات آن (استرولها).....	۶۴
کلانها.....	۶۵
پروستاگلاندینها.....	۶۶
فصل چهارم: پروتئینها	
درسنامه (۱): اسیدهای آمینه	۶۷
ساختار اسیدهای آمینه	۶۷
ایزومری در اسیدهای آمینه	۶۷
طبقه‌بندی اسیدهای آمینه استاندارد.....	۶۸
انواع اسیدهای آمینه.....	۷۰
ویژگی‌های اسیدهای آمینه	۷۳
اسیدهای آمینه کمیاب	۷۷
اسیدهای آمینه غیرپروتئینی	۷۷
تکنیک‌های جداسازی اسیدهای آمینه.....	۷۷
اسیدهای آمینه ضروری.....	۷۷
درسنامه (۲): پپتیدها، پروتئینها و عملکرد آنها	۷۸
پپتیدها	۷۸
پروتئینها	۷۹
تقسیم‌بندی پروتئینها از نظر عمل.....	۸۰
درسنامه (۳): ساختمان‌های پروتئینها	۸۱
درسنامه (۴): انواع پروتئینها	۹۷
تقسیم‌بندی پروتئینها از لحاظ ترکیب ساختمانی آنها	۹۷
فصل پنجم: متابولیسم کربوهیدراتها	
درسنامه (۱): گلوکز، مهم‌ترین کربوهیدرات	۱۰۱
اعمال مواد قندی و نشاسته در بدن.....	۱۰۳
درسنامه (۲): گلیکولیز	۱۰۵
درسنامه (۳): چرخه‌ی سیتریک اسید	۱۱۱
واکنش‌های چرخه سیتریک اسید	۱۱۳
درسنامه (۴): مسیر پنتوز فسفات	۱۲۱
واکنش‌های راه پنتوز فسفات	۱۲۳
درسنامه (۵): گلوکونئوز	۱۲۵
درسنامه (۶): مسیر گلوکوکورونیک اسید و گلی‌اکسالات	۱۳۰
مسیر گلی‌اکسالات	۱۳۱
درسنامه (۷): متابولیسم سایر قندها و بیماری مربوط به متابولیسم قندها	۱۳۲
متابولیسم دیگر قندها.....	۱۳۲
درسنامه (۸): گلیکوژنز، گلیکوژنولیز	۱۳۵
گلیکوژنز.....	۱۳۵
گلیکوژنولیز	۱۳۵
تنظیم هورمونی متابولیسم کربوهیدراتها.....	۱۳۹
بیماری‌های ارثی مربوط به ذخیره گلیکوژن.....	۱۴۰

مدرسان شریف



عنوان	صفحه
فصل ششم: متابولیسم لیپیدها	
درسنامه (۱): لیپید، انواع آن و اهمیت آن	۱۴۴
منابع تأمین اسیدهای چرب	۱۴۴
ساختمان اسیدهای چرب	۱۴۴
خواص اسیدهای چرب	۱۴۴
ساختمان و خواص انواع لیپیدها	۱۴۵
چربی‌ها و لیپیدها	۱۴۶
دسته‌بندی لیپیدها	۱۴۷
اهمیت لیپیدها	۱۴۷
نقش لیپیدها	۱۴۷
هضم و انتقال لیپیدها	۱۴۷
جذب چربی‌ها در روده باریک	۱۴۸
درسنامه (۲): انواع لیپوپروتئین‌ها و نقش‌های آن‌ها	۱۴۹
انواع لیپوپروتئین‌ها	۱۴۹
اهمیت لیپیدهای قطبی در ساختمان لیپوپروتئین‌ها	۱۵۰
پروتئین‌های لیپوپروتئین‌ها	۱۵۰
نقش LDL و HDL در انتقال کلسترول	۱۵۱
بیماری‌های ناشی از فقدان گیرنده‌های LDL	۱۵۱
اختلال چربی‌های خون	۱۵۱
لیپید و انتقال لیپوپروتئین، ساختمان و ترکیب انواع لیپوپروتئین	۱۵۱
آپولیپوپروتئین‌ها	۱۵۲
آنزیم‌های مؤثر در متابولیسم لیپوپروتئین‌ها	۱۵۴
لستیتین کلسترول آسیل ترانسفراز (LCAT)	۱۵۴
انتقال لیپیدها از مواد غذایی به بدن	۱۵۴
انتقال لیپیدهای اندوژنوس	۱۵۵
اختلالات متابولیسم چربی‌ها	۱۵۶
هیپرتری گلیسیریدی ارثی	۱۵۶
کمبود ارثی لیپوپروتئین لیپاز	۱۵۶
سطح کاهش یافته HDL کلسترول	۱۵۷
علل ثانویه هیپرلیپوپروتئینمی	۱۵۷
اهمیت مؤثر در متابولیسم لیپوپروتئین‌ها	۱۵۷
هیپرلیپوپروتئینمی هیپرکلسترولمی	۱۵۸
هیپرکلسترولمی ارثی (FH)	۱۵۸
هیپرکلسترولمی ناشی از اختلال چند ژن	۱۵۸
هیپرتری گلیسیریدی ارثی	۱۵۹
کمبود ارثی لیپوپروتئین لیپاز	۱۵۹
کمبود آپوپروتئین CII	۱۵۹
متابولیسم چربی‌ها در بدن	۱۵۹
جزئیات متابولیسم چربی‌ها	۱۶۰
هیدرولیز تری گلیسیریدها	۱۶۰

مدرسان شریف



عنوان	صفحه
درسنامه (۳): متابولیسم اسیدهای چرب	۱۶۲
انواع دیگر اکسیداسیون اسیدهای چرب	۱۶۲
اکسایش اسیدهای چرب غیراشباع	۱۶۸
اکسایش اسیدهای چرب با تعداد کربن فرد	۱۷۰
تشکیل اجسام کتونی	۱۷۰
متابولیسم مواد کتونی	۱۷۰
بیوسنتز اسیدهای چرب	۱۷۱
بیوسنتز تری گلیسیریدها	۱۷۳
کلسترول	۱۷۷
کارکرد کلسترول در بدن	۱۷۷
اسیدهای صفراوی	۱۸۱
فصل هفتم: متابولیسم آمینواسیدها	
درسنامه (۱): سوخت‌وساز اسیدهای آمینه	۱۸۴
کاتابولیسم آمینواسیدها	۱۸۵
دکربوکسیلاسیون اسیدهای آمینه	۱۸۶
تولید و انتقال آمونیاک	۱۸۷
درسنامه (۲): تشکیل اوره	۱۸۸
کاتابولیسم اسکلت کربنی آمینواسیدها	۱۹۰
متابولیسم اختصاصی چند اسید آمینه	۱۹۲
متابولیسم سرین و گلیسین	۱۹۳
درسنامه (۳): بیوسنتز و کاتابولیسم هم	۱۹۴
بیوسنتز هم	۱۹۴
کاتابولیسم هم (تولید پیگمان‌های صفراوی)	۱۹۷
درسنامه (۴): متابولیسم آمینواسیدهای قندساز	۱۹۹
درسنامه (۵): متابولیسم آمینواسیدهای کتون‌ساز	۲۰۷
فصل هشتم: نوکلئوتید	
درسنامه (۱): ساختار نوکلئوتیدها	۲۱۲
نوکلئوزیدها و نوکلئوتیدها	۲۱۲
قندهای ساختمان اسیدنوکلئیک	۲۱۳
بازهای تغییر شکل یافته	۲۱۳
ترکیبات حلقوی	۲۱۴
بازهای آلی نیتروژن‌دار	۲۱۶
متابولیسم نوکلئوتیدها	۲۱۷
هضم و جذب نوکلئوتیدها	۲۲۲
اسیدهای نوکلئیک	۲۲۴
خواص فیزیکوشیمیایی DNA	۲۲۶
درسنامه (۲): DNA و RNA و انواع آن‌ها	۲۲۸
ساختار DNA	۲۲۸
مدل‌های مختلف DNA : A – DNA و B – DNA و Z – DNA	۲۲۸
ساختار RNA	۲۳۲
ساختمان اول تا چهارم اسیدهای نوکلئیک	۲۳۳

مدرسان شریف



عنوان	صفحه
فصل نهم: همانندسازی، رونویسی و ترجمه	
درسنامه (۱): جایگاه همانندسازی	۲۳۷
هسته	۲۳۷
همانندسازی DNA	۲۳۸
آنزیم‌های مؤثر در همانندسازی	۲۳۹
فرضیه همانندسازی DNA	۲۳۹
درسنامه (۲): تنظیم بیان ژن	۲۴۰
اپران لاکتوز	۲۴۰
اپران تریپتوفان	۲۴۱
درسنامه (۳): نوکلئوتیدها و عملکردهای آن‌ها	۲۴۳
نقش‌ها و عملکردهای بیوشیمیایی نوکلئوتیدها	۲۴۳
RNA	۲۴۳
نقش بیوشیمیایی هر نوع RNA	۲۴۳
مراحل تجزیه RNA	۲۴۴
کنترل نسخه‌برداری	۲۴۵
DNA	۲۴۶
درسنامه (۴): همانندسازی و ترمیم DNA	۲۴۷
کمپلکس DNA پلیمراز	۲۴۹
درسنامه (۵): رونویسی RNA	۲۵۱
درسنامه (۶): ترجمه	۲۵۵
بیوسنتز پروتئین یا ترجمه (Translation mRNA)	۲۵۵
مراحل سنتز پروتئین	۲۵۷
هدف‌یابی پروتئین‌های ترشحی و غشایی	۲۵۸
بیوسنتز پروتئین در یوکاریوت‌ها	۲۵۸
بیوسنتز پروتئین‌های ترشحی و غشایی	۲۶۲
درسنامه (۷): انواع آنتی‌بیوتیک‌ها و مکانیسم اثر آن‌ها	۲۶۳
بیوسنتز پروتئین‌های سرتاسری یا اینتگرال (Integral) غشایی	۲۶۳
طبقه‌بندی آنتی‌بیوتیک‌ها	۲۶۳
مکانیسم اثر آنتی‌بیوتیک‌ها	۲۶۴
مهارکننده‌های سنتز پروتئین	۲۶۶
فصل دهم: ریز مغذی‌ها و ویتامین‌ها	
درسنامه (۱): ویتامین‌ها و انواع آن	۲۷۰
درسنامه (۲): ریز مغذی‌ها	۲۸۰
فصل یازدهم: هورمون‌ها	
درسنامه (۱): سیستم اندوکرین	۲۸۴
مقدمه	۲۸۴
هورمون	۲۸۴
سیستم اندوکرین یا سیستم درون‌ریز	۲۸۶
غدد درون‌ریز	۲۸۶

مدرسان شریف



فهرست مطالب

عنوان	صفحه
درسنامه (۲): تقسیم‌بندی هورمون‌ها و مکانیسم عمل آن‌ها	۲۸۷
تقسیم‌بندی هورمون‌ها براساس ساختمان مولکولی	۲۸۷
سنتز هورمون‌ها	۲۸۷
مکانیسم عمل هورمون‌ها	۲۸۷
درسنامه (۳): طبقه‌بندی هورمون‌ها	۲۹۱
هورمون گروه I	۲۹۲
هورمون‌های گروه II	۲۹۴
درسنامه (۴): سایر غده‌ها و هورمون‌ها و نقش‌های آن‌ها	۲۹۹
نقش یون کلسیم و فسفاتیدیل اینوزیتول در انتقال پیام‌های هورمونی	۲۹۹
بخش قشری فوق کلیه	۲۹۹
هورمون محرک هورمون رشد	۳۰۲
هورمون رشد	۳۰۲
غده تیروئید و هورمون‌های آن	۳۰۲
هورمون‌های گلیکوپروتئینی هیپوفیز قدامی	۳۰۳
بارداری	۳۰۴
فصل دوازدهم: انسان و محیط زیست	
درسنامه (۱): آب و نقش‌های آن	۳۰۵
اهمیت آب	۳۰۵
درسنامه (۲): اسید و باز	۳۰۸
آشنایی با اساس تعادل اسید - باز	۳۱۰
درسنامه (۳): غشاهای ساختمان و عملکرد	۳۱۱
لیپیدهای موجود در غشاهای پستانداران	۳۱۲
نقش غشاهای پلاسمایی در انتشار تسهیل شده، انتقال فعال و سایر فرآیندها	۳۱۶
درسنامه (۴): بیوانرژی و ترمودینامیک	۳۲۱
قوانین ترمودینامیک	۳۲۲
فصل سیزدهم: آنزیم‌ها	
درسنامه (۱): طبقه‌بندی آنزیم‌ها و عملکرد آن‌ها	۳۲۳
آنزیم‌ها	۳۲۳
تعریف چند اصطلاح	۳۲۶
طبقه‌بندی آنزیم‌ها	۳۲۶
درسنامه (۲): سرعت آنزیم و معادلات آن	۳۳۱
معادله لاینیوبرک	۳۴۰
معادله Hanse- wolf	۳۴۱
معادله Cornish-bounden	۳۴۱
معادله Edie-Hofestee	۳۴۱
Inhibitorها	۳۴۳
درسنامه (۳): کوآنزیم‌ها و انواع مهارکننده‌های آنزیمی	۳۴۷
کوآنزیم‌ها	۳۴۷
انواع مهارکننده‌های آنزیمی	۳۴۸

مدرس شریف



عنوان	صفحه
فصل چهاردهم : سلول های بدن و اجزای آن	
درسنامه (۱): سلول و اندامک های سلولی	۳۵۷
نقش پروتئین ها	۳۵۷
انتقال مولکول های کوچک	۳۵۷
گیرنده های غشا	۳۵۸
دیواره سلولی	۳۵۸
سیتوپلاسم	۳۵۸
هسته	۳۵۹
مراحل تبدیل کروماتین به کروموزوم	۳۵۹
اجزای ساختمانی کروموزوم	۳۶۰
انواع کروموزوم ها از نظر تعداد سانترومر	۳۶۰
درسنامه (۲): چرخه سلولی	۳۶۱
مراحل میتوز	۳۶۱
تقسیم میوز	۳۶۳
درسنامه (۳): جهش و انواع آن	۳۶۵
انواع تغییرات بازها	۳۶۵
طبقه بندی جهش ها	۳۶۵
عوامل مولد جهش های القایی	۳۶۷
سیستم های ترمیم	۳۶۸
درسنامه (۴): اندامک های سلولی و نقش های آن	۳۶۹
کربوهیدرات های غشا - گلیکوکالیس سلولی	۳۶۹
سیتوپلاسم	۳۶۹
هسته	۳۶۹
لیزوزوم	۳۷۰
سانتریول	۳۷۰
نوکلئوپلاسم	۳۷۰
مژک	۳۷۰
ریبوزوم	۳۷۰
شبکه آندوپلاسمی	۳۷۱
اعمال شبکه آندوپلاسمی	۳۷۲
دستگاه گلژی	۳۷۳
اعمال دستگاه گلژی	۳۷۴
میتوکندری	۳۷۵
محل میتوکندری ها در سلول	۳۷۵
نقش زیستی میتوکندری	۳۷۶
درسنامه (۵): تنفس سلولی و واکنش های شیمیایی سلولی	۳۷۹
تنفس سلولی	۳۷۹
تخمیر	۳۸۳
درسنامه (۶): باکتری ها	۳۸۶
درسنامه (۷): خون و اجزای آن	۳۸۸
خون	۳۸۸
پلاسمای خون	۳۸۸

مدرسان شریف



عنوان	صفحه
هموگلوبین.....	۳۸۹
مشتقات هموگلوبین.....	۳۸۹
گویچه سرخ، گلبول قرمز یا اریتروسیت‌ها.....	۳۹۰
گویچه سفید.....	۳۹۱
بافت خون.....	۳۹۱
آهن.....	۳۹۲
ویتامین B _{۱۲} یا کوبالامین.....	۳۹۳
ویتامین B _۶ یا پیریدوکسین.....	۳۹۴
ویتامین B _۹ یا اسید فولیک.....	۳۹۴
انواع آنمی و علل فیزیولوژیکی آنها.....	۳۹۵
تالاسمی.....	۳۹۶
آنمی کمبود آنزیم G۶PD.....	۳۹۷
پروتئین‌های پلاسما.....	۳۹۷
انواع دیگر پروتئین‌های پلاسما.....	۳۹۷
محل آلبومین.....	۳۹۸
ترانسفرین.....	۴۰۰
آلفا - آنتی تریپسین.....	۴۰۰
ایمنوگلوبولین.....	۴۰۱
انعقاد خون.....	۴۰۲
فصل پانزدهم : بیوانرژتیک	
درسنامه (۱): متابولیسم.....	۴۰۷
درسنامه (۲): بیوانرژتیک و ترمودینامیک.....	۴۰۹
درسنامه (۳): انواع واکنش‌های درون سلولی.....	۴۱۵
منطق شیمیایی و واکنش‌های بیوشیمیایی رایج.....	۴۱۵
واکنش‌های اکسیداسیون - احیا.....	۴۲۰
انتقالات گروه فسفریل و ATP.....	۴۲۲
واکنش‌های اکسیداسیون - احیای زیستی.....	۴۳۱
فصل شانزدهم : روش‌های بیوشیمی	
درسنامه (۱): انواع روش‌های جداسازی.....	۴۳۸
روش‌های جداسازی.....	۴۳۸
درسنامه (۲): انواع اشعه‌های الکترومغناطیسی و اندرکنش آن‌ها با مواد.....	۴۴۹
خصوصیات اشعه‌های الکترومغناطیسی.....	۴۴۹
اشعه الکترونی.....	۴۵۰
اشعه‌ی گاما.....	۴۵۱
اندرکنش نور با ماده.....	۴۵۱
سطوح انرژی.....	۴۵۱
پخش و تداخل.....	۴۵۲
پخش الاستیک.....	۴۵۲
پخش رامان (Raman Scattering).....	۴۵۲
UV-visible (مرئی- ماورای بنفش).....	۴۵۲
تفاوت جذب اتمی و جذب مولکولی.....	۴۵۳
کاربرد کمی UVB-vis برای اندازه‌گیری غلظت نمونه‌ها.....	۴۵۳
عوامل مؤثر بر پهن شدن پیک‌ها.....	۴۵۴
اوربیتال‌های مولکولی.....	۴۵۴
حلال‌ها در اسپکتروفتومتری.....	۴۵۵

مدرسان شریف



فهرست مطالب

عنوان	صفحه
رنگساز (Chromophore).....	۴۵۵
اگزوکروم (Auxochrome) (رنگیار).....	۴۵۵
غلظت مخلوط چند ماده.....	۴۵۶
مطالعه کیفی UV-visible.....	۴۵۶
اثر حلال بر جذب فوتون.....	۴۵۶
طیف‌های UV-visible پروتئین‌ها.....	۴۵۷
مطالعه‌ی دناتوراسیون پروتئین‌ها با UV-visible.....	۴۵۷
اسپکتروسکوپی (نشر) (Emission Spectroscopy).....	۴۵۸
سطح‌های انرژی در حالت‌های برانگیخته.....	۴۵۸
Life Time.....	۴۵۸
فلوروفور (Fluorophore).....	۴۵۹
راندمان (بهره کوآنتومی).....	۴۵۹
اسپکتروسکوپی مادون قرمز (Infra Red Spectroscopy).....	۴۵۹
شرایط جذب IR.....	۴۶۰
محاسبه تعداد ارتعاشات در یک مولکول.....	۴۶۱
کروموفورهای IR.....	۴۶۱
معایب عمده تکنیک IR.....	۴۶۱
روش تبدیل فوریر Forier Transform.....	۴۶۲
مزایای روش FTIR (Forier Transform Infra Red).....	۴۶۲
کاربردهای IR.....	۴۶۲
مطالعه‌ی ساختمان دوم پروتئین‌ها.....	۴۶۴
طیف‌سنجی نشری و فلورسانس.....	۴۶۴
مطالعه‌ی آرایش فضایی و جایگاه پیوندی پروتئین در اثر فلورسانس ذاتی.....	۴۶۵
اندازه‌گیری دینامیک مولکولی با فلورسانس.....	۴۶۵
استخراج پروتئین.....	۴۶۵
روش‌های جداسازی اجزا.....	۴۶۵
کروماتوگرافی روی ژل.....	۴۶۵
کروماتوگرافی تعویض یونی.....	۴۶۶
درسنامه (۳): اسپکتروفتومتر جذبی.....	۴۶۹
درسنامه (۴): طیف جذبی ماورای بنفش.....	۴۷۸
درسنامه (۵): اسپکتروسکوپی فلورسانس.....	۴۸۰
درسنامه (۶): روش‌های CD و ORD.....	۴۸۸
درسنامه (۷): رزونانس مغناطیسی هسته‌ای (NMR).....	۴۹۷
درسنامه (۸): واکنش زنجیره‌ای پلیمرز (PCR).....	۵۱۰
درسنامه (۹): سایر روش‌های ژنتیکی.....	۵۱۴
ژل الکتروفورز DNA.....	۵۱۴
توالی‌یابی DNA (DNA sequencing).....	۵۱۴
ساترن بلاتینگ (Southern blotting).....	۵۱۶
دات بلاتینگ (Dot Blotting).....	۵۱۷
دات بلات معکوس (Riverse Dot Blotting).....	۵۱۷
ریز آرایه‌های DNA (DNA Microarray).....	۵۱۷
SSCP (Single Strand Conformation Polymorphism).....	۵۱۸
Oligonucleotide Ligation assay (OLA).....	۵۱۹
RFLP (Restriction Fragemen Length Polymorphism).....	۵۱۹
ردپایی با DNaseI (DNaseI Foot Printing).....	۵۲۰
آزمون‌های خودسنجی.....	۵۲۵

مدرسان شریف



فهرست مطالب

[illegible]

مدرسین شریف

