

مرور جامع

بیوشیمی بالینی

ویژه‌ی علوم پایه‌ی پزشکی، آزمون‌های کارشناسی ارشد و دکترا

مؤلفین

سعید ناظری

دانشجوی دکتری بیوتکنولوژی دارویی

بهروز جوهری

دانشجوی دکتری بیوتکنولوژی پزشکی

ویراستاری علمی

سعید ناظری

دانشجوی دکتری بیوتکنولوژی دارویی



نشر چشمه‌نگار

سرشناسه	: ناظری، سعید، ۱۳۴۵-
عنوان و نام پدیدآورنده	: مرور جامع بیوشیمی بالینی (ویژه علوم پایه پزشکی، آزمون‌های کارشناسی ارشد و دکترا) / سعید ناظری، بهروز جوهری ویراستار علمی سعید ناظری.
مشخصات نشر	: تهران: جامعه‌نگر، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری	: چهارده، ۴۲۷ ص: مصور، جدول، نمودار.
شابک	: ۱۴۹۰۰۰ ریال: ۷-۴۲۷-۱۰۱-۶۰۰-۹۷۸
وضعیت فهرست‌نویسی	: فیبا
یادداشت	: کتابنامه: ص. ۲۷۹-۲۸۰.
یادداشت	: نمایه.
موضوع	: زیست‌شیمی بالینی -- راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع	: زیست شیمی بالینی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)
موضوع	: زیست شیمی بالینی -- مسائل، تمرین‌ها و غیره
شناسه افزوده	: جوهری، بهروز، ۱۳۴۵-
رده‌بندی کنگره	: ۱۳۹۴ م ۴ ن ۵ / ۱۱۲ RB
رده‌بندی دیویی	: ۶۱۲/۰۱۵
شماره‌ی کتاب‌شناسی ملی	: ۳۹۴۰۲۵۰

این اثر، مشمول قانون حمایت از مؤلفان و مصنفان می‌باشد. هیچ بخشی از کتاب به هیچ شکلی اعم از فتوکپی یا بازنویسی مطالب در هر گونه رسانه‌ی من‌جمله کتاب، لوح فشرده و مجلات، بدون اجازه‌ی کتبی ناشر قابل استفاده نیست و موجب پیگرد قانونی می‌شود.

مرور جامع بیوشیمی بالینی

تألیف سعید ناظری، بهروز جوهری

ویراستار سعید ناظری

ناشر جامعه‌نگر

نوبت و سال چاپ اول / ۱۳۹۴؛ شمارگان ۵۰۰ نسخه

صفحه‌آرایی آرساکو؛ طراحی جلد مهدی انوشیروانی

بها ۱۴۹۰۰۰ ریال

شابک ۷-۴۲۷-۱۰۱-۶۰۰-۹۷۸

نشر جامعه‌نگر

ناشر شایسته تقدیر (سال ۱۳۹۳)

ناشر برگزیده حوزه سلامت (سال ۱۳۹۳)

ناشر برگزیده حوزه جوانان (سال ۱۳۹۳)

ناشر برگزیده کشور (سال ۱۳۹۲)

ناشر برتر دانشگاهی (سال ۱۳۹۱)

دفتر مرکزی نشر جامعه‌نگر

تلفن: ۶۶۴۹۳۷۱۶ - ۶۶۴۹۴۱۸۷. تهران: خ انقلاب - مقابل درب اصلی دانشگاه تهران - خ فخر رازی - خ نظری - شماره ۸۴

www.Jameenegar.com فروش اینترنتی:

کتاب‌فروشی‌های معتبر پزشکی سراسر کشور

• بوشهر: کتاب‌فروشی عمادی • بروجرد: ولایت • بجنورد: ارسطو • بابل: علی‌زاده • اصفهان: کیا - پارسا - رازی • ارومیه: شاهد اینترگران • اردبیل: خیام • اهواز: رشد - شرق ساری: هدف - دانشجو • امیر - رشت: دانشگاه آزاد پل طالشان • ارجمند - مزده • خرم‌آباد: نشر قلم • جهرم: کلبه کتاب • تنکابن: میرچی • تبریز: شیرنگ • تالش: جامعه‌نگر گرگان: دانشمند • کرمانشاه: کرمان • پاپروس • قزوین: حکیم • قم: فاضل • شیراز: مرکز کتاب دانشگاه علوم پزشکی شیراز • جمالی • سمنان: نسیم - اشراق ۲ • کبیر یزد: خانیخانلی • همدان: روزاندیش • دانشجو • مشهد: مجد دانش - نمایشگاه علوم پزشکی جهاد دانشگاهی • لاهیجان: مرکز کتاب دانشگاهی • گناباد: کتابستان • جلالی

فهرست مطالب

تبدیل فرم خطی فیشر منوساکاریدها به فرم	فصل ۱ < آب و الکترولیتها ۱۵
حلقوی هاورث در محلول ۳۳	آب ۱۵
خواص شیمیایی منوساکاریدها ۳۴	فشار اسمزی ۱۶
قندهای آمین دار (ازامین ها) ۳۵	اسمز ۱۶
اولیگوساکاریدها ۳۶	یونیزاسیون ۱۷
دی ساکاریدها ۳۶	مفهوم هایی برای محلول های اسیدی ۱۷
تری ساکاریدها ۳۷	محلول های تامپون یا بافر ۱۸
پلی ساکاریدها ۳۷	معادله هندرسون - هاسلیخ ۱۸
متابولیسم قندها ۳۹	انواع سیستم بافری ۱۹
هضم و جذب کربوهیدرات ها ۳۹	تنظیم سیستم بافری بی کربنات توسط ریه و کلیه ۱۹
مسیر گلیکولیز (مسیر امبلن میرهوف) ۳۹	نقش ریه ها در تعادل اسید و باز ۲۰
متابولیسم اسید پیرویک ۴۳	نقش کلیه در تعادل اسید و باز ۲۱
متابولیسم گالاکتوز ۴۵	تئوری pitto ۲۱
متابولیسم مانوز ۴۶	اسیدوز، آلكالوز و جبران (Compensation) آن ها ۲۱
سنتر لاکتوز ۴۶	انواع اسیدوز و آلكالوز ۲۱
هورمون های مؤثر در متابولیسم قند ۴۶	الکترولیت ها و عناصر معدنی ۲۳
چرخه کربس (چرخه تری کربوکسیلیک اسید، چرخه TCA، چرخه اسیدستریک) ۴۶	شکاف آنیونی ۲۴
چرخه گلیکولات (چرخه تبدیل چربی به قند) ۴۹	کلسیم (Ca^{2+}) ۲۴
راه پنتوز فسفات (اکسیداسیون مستقیم گلوکز، مسیر فسفوگلوکات، سنت هگزوز مونوفسفات) ۵۰	فسفات (PO_4^{3-}) ۲۵
مسیر اسید اورونیک ۵۲	سدیم (Na^+)، پتاسیم (K^+)، کلر (Cl^-) و بی کربنات (HCO_3^-) ۲۵
گلیکوزنز ۵۳	منیزیم (Mg) ۲۶
گلیکوزنولیز ۵۴	آهن (Fe) ۲۶
گلوکونئوزنز یا گلیکونئوزنز ۵۵	سایر عناصر ۲۷
تنظیم متقابل گلیکولیز و گلوکونئوزنز ۵۷	پرسش نامه ۲۹
تنظیم کبدی ۵۷	پاسخ نامه ۲۹
مسیر سوریتول (پلیول) ۵۷	
فسفریلاسیون اکسیداتیو ۵۷	فصل ۲ < قندها ۳۱
فرضیه شیمیواسمیتیک ۵۸	منوساکاریدها ۳۱
حاملین الکترون در زنجیره انتقال الکترون ۵۸	دسته بندی منوساکاریدهای آلدیدی (آلدوزها) ۳۱
کمپلکس های آنزیمی زنجیره انتقال الکترون ۵۹	دسته بندی منوساکاریدهای کتونی (کتوزها) ۳۱
کمپلکس ATP سنتاز ۶۱	ایزومری در منوساکاریدها ۳۲
جدایی فسفریلاسیون از اکسیداسیون ۶۲	

۹۴	بیوستز کلسترول
۹۶	اختلالات مربوط به متابولیسم اسیدهای چرب
۹۷	اثر هورمون‌ها بر متابولیسم چربی‌ها
۹۸	پرسش‌نامه
۹۹	پاسخ‌نامه

فصل ۴ < پروتئین‌ها

۱۰۱	اسیدهای آمینه
۱۰۳	پیوندهای ضعیف مهم بین اسیدهای آمینه
۱۰۳	طبقه‌بندی اسیدهای آمینه
۱۰۴	واکنش‌های رنگی اسیدهای آمینه
۱۰۵	خاصیت اسیدی-بازی اسیدهای آمینه
۱۰۵	خواص فیزیکی اسیدهای آمینه
۱۰۵	یونیزاسیون اسیدهای آمینه
	خاصیت‌های شیمیایی مربوط به عامل
۱۰۶	کربوکسیل
۱۰۶	خاصیت‌های شیمیایی مربوط به عامل آمین
۱۰۷	پپتیدها
۱۰۷	پیوند پپتیدی
۱۰۷	ویژگی‌های پیوند پپتیدی
۱۰۸	پروتئین‌ها
۱۰۸	ساختمان اول
۱۰۸	ساختمان دوم
۱۰۹	ساختمان سوم
۱۰۹	ساختمان چهارم
۱۱۰	تاخوردگی (فولدینگ) پروتئین‌ها
۱۱۰	دنا توره شدن پروتئین‌ها
۱۱۰	انواع پروتئین‌ها
۱۱۰	پروتئین‌های ساده
۱۱۱	الف) پروتئین‌های کروی
۱۱۳	ب) پروتئین‌های رشته‌ای
۱۱۴	پروتئین‌های مرکب
۱۱۵	هموگلوبین (Hb)
۱۱۶	اثر بوهر
۱۱۶	بیماری‌های مربوط به هموگلوبین
۱۱۷	میوگلوبین
۱۱۷	بیوستز پروتئین‌های پلاسمایی
۱۱۸	تعیین توالی اسیدآمینه‌ای پروتئین‌ها
۱۱۸	روش‌های جداسازی و تخلیص پروتئین‌ها
۱۱۹	روش‌های شناسایی پروتئین‌ها

۶۲	آدنوزین تری فسفات (ATP)
۶۳	بیوانرژی‌تیک (ترمودینامیک شیمیایی)
۶۴	انرژی آزاد و غلظت
۶۴	تغییرات انرژی آزاد و انرژی پتانسیل
۶۴	اکسیداسیون بیولوژیک
۶۴	انواع حالت‌های اکسیداسیون
۶۵	آنزیم‌های اکسیداسیون
	محاسبه انرژی آزاد استاندارد با استفاده از پتانسیل
۶۵	اکسیداسیون-احیا
۶۷	پرسش‌نامه
۶۸	پاسخ‌نامه

فصل ۳ < لیپیدها

۶۹	اسیدهای چرب
۷۰	تقسیم‌بندی اسیدهای چرب
	قواعد نام‌گذاری انواع اسیدهای چرب دارای پیوند
۷۱	دوگانه
۷۲	نام‌گذاری اسیدهای چرب به روش امکا
۷۲	انواع چربی‌ها
۷۲	استرهای گلیسرول (گلیسریدها)
۷۵	استرهای اسفنگوزین
۷۶	استروئیدها
۷۷	ایکوزانوئیدها
۷۹	لیپوپروتئین‌ها
۸۱	متابولیسم چربی‌ها
۸۳	چرخه بتا اکسیداسیون
۸۳	بتا اکسیداسیون در زوج کرانه‌ها
۸۴	اکسیداسیون اسیدهای چرب با پیوند دوگانه
۸۴	اکسیداسیون اسیدهای چرب فرد کرانه
	تفاوت بتا اکسیداسیون میتوکندریایی با
۸۶	پراکسی‌زومی
۸۶	اکسیداسیون امکا (w)
۸۷	اکسیداسیون آلفا (a)
۸۸	تشکیل اجسام کوننی
۸۸	بیوستز اسیدهای چرب
	مکانیسم بیوستز اسید چرب توسط کمپلکس
۹۰	اسید چرب سنتاز
۹۲	بیوستز ایکوزانوئیدها
۹۳	بیوستز تری گلیسریدها و فسفوگلیسریدها
۹۴	بیوستز لیپیدهای اتری
۹۴	بیوستز اسفنگولیپیدها

۱۳۹.....	پورفیری‌ها.....
۱۳۹.....	تنظیم سنتر هم.....
۱۴۰.....	کاتابولیسم هم.....
۱۴۳.....	بیماری کرنیکتروس در نوزادان.....
۱۴۳.....	اختلال‌های متابولیسم بیلی‌روبین.....
۱۴۳.....	افزایش بیلی‌روبین غیرمستقیم.....
۱۴۴.....	افزایش بیلی‌روبین مستقیم.....
۱۴۵.....	افزایش بیلی‌روبین مستقیم و غیرمستقیم.....
۱۴۶.....	پرسش‌نامه.....
۱۴۷.....	پاسخ‌نامه.....

فصل ۵ < اسیدهای نوکلئیک ۱۴۹

۱۴۹.....	ساختار نوکلئوتیدها.....
۱۵۰.....	نوکلئوزیدها.....
۱۵۱.....	نقش نوکلئوتیدها.....
۱۵۲.....	ساختارهای پلی‌نوکلئوتیدها (اسیدهای نوکلئیک).....
۱۵۲.....	اسید دزوکسی ریبونوکلئیک (DNA).....
۱۵۴.....	انواع ساختمان‌های DNA.....
۱۵۴.....	انواع مولکول‌های DNA دو رشته‌ای.....
۱۵۶.....	انواع ساختارهای غیرمعمول DNA.....
۱۵۸.....	بسته‌بندی مولکول‌های DNA.....
۱۵۹.....	Linking Number (LK).....
۱۵۹.....	توپوایزومرها.....
۱۶۰.....	ساختار کروماتین و اجزای تشکیل‌دهنده آن.....
۱۶۱.....	وظایف احتمالی هیستون‌های تغییر یافته.....
۱۶۱.....	فراساختار کروماتین.....

تغییرات غیر ازیمی نوکلئوتیدها و اسیدهای

۱۶۱.....	نوکلئیک.....
۱۶۱.....	محتوی ژنتیکی (ژنوم) در موجودات مختلف.....
۱۶۳.....	انواع توالی‌های DNA ای موجود در یوکاریوت‌ها.....
۱۶۳.....	اسید ریبونوکلئیک (RNA).....
۱۶۴.....	تفاوت‌های ساختمان RNA با DNA.....
۱۶۴.....	بررسی انواع ژن‌ها.....
۱۶۴.....	هماندسازی (Replication).....
۱۶۵.....	آنزیم‌های DNA پلیمراز.....
۱۶۵.....	DNA پلیمرازها در پروکاریوت‌ها.....
.....	مراحل انجام هماندسازی DNA در
۱۶۶.....	پروکاریوت‌ها.....
۱۶۸.....	DNA پلی‌مرازها در یوکاریوت‌ها.....
.....	مراحل انجام هماندسازی DNA در
۱۶۹.....	یوکاریوت‌ها.....

الگوی الکتروفورز پروتئین سرم در چند بیماری

۱۱۹.....	معروف.....
۱۲۰.....	متابولیسم پروتئین‌ها.....
۱۲۰.....	آنزیم‌های پروتئولیز کننده شیرهای گوارشی.....
۱۲۱.....	آنزیم‌های پروتئولیز کننده سلول‌ها.....
۱۲۱.....	انتقال اسیدهای آمینه.....
۱۲۲.....	متابولیسم اسیدهای آمینه.....
۱۲۲.....	جدا شدن گروه آمین.....
۱۲۳.....	سرنوشت عامل آمین.....
۱۲۶.....	سرنوشت اسکلت کربنی اسیدهای آمینه.....
۱۲۶.....	سرین.....
۱۲۷.....	گلیسین.....
۱۲۸.....	سیستئین.....
۱۲۸.....	متیونین.....
۱۲۹.....	اسیدهای آمینه آسپارتیک و گلوتامیک.....
۱۳۰.....	فنیل‌آلانین.....
۱۳۰.....	تیروزین.....
۱۳۱.....	سنتر ای‌نفرین و نوراپی‌نفرین.....
۱۳۱.....	سنتر ملانین.....
۱۳۱.....	تریپتوفان.....
۱۳۲.....	پروлін و هیدروکسی پروлін.....
۱۳۳.....	هیستیدین.....
۱۳۴.....	آرژنین.....
۱۳۴.....	لیزین.....
۱۳۴.....	ترئونین.....
۱۳۴.....	والین، لوسین و ایزولوسین.....
۱۳۵.....	اختلال‌های مرتبط با کاتابولیسم اسیدهای آمینه.....
۱۳۵.....	اختلال‌های مرتبط با گلیسین.....
۱۳۵.....	اختلال‌های مرتبط با فنیل‌آلانین.....
۱۳۵.....	اختلال‌های مرتبط با تیروزین.....
.....	اختلال‌های مرتبط با اسیدهای آمینه گوگرددار
۱۳۶.....	(Met-Cys).....
۱۳۶.....	اختلال‌های مرتبط با هیستیدین.....
۱۳۶.....	اختلال‌های مرتبط با پروлін.....
۱۳۶.....	اختلال مرتبط با آرژنین.....
۱۳۶.....	اختلال‌های مرتبط با لیزین.....
.....	اختلالات همراه با متابولیسم اسیدآمینه‌های
۱۳۶.....	شاخه‌دار.....
۱۳۷.....	نکات مهم.....
۱۳۷.....	متابولیسم هم.....
۱۳۸.....	بیوسنتز هم.....

تجزیه پورین ها و پیریمیدین ها	۲۰۵
پرسش نامه	۲۰۸
پاسخ نامه	۲۰۹
فصل ۶ < آنزیم ها	۲۱۱
اصول کلی واکنش های آنزیمی	۲۱۱
تعاریف مربوط به فعالیت آنزیمی	۲۱۲
سنجش فعالیت آنزیم	۲۱۲
واحدهای اندازه گیری فعالیت	۲۱۲
انواع تنظیمات آنزیمی	۲۱۳
ساختمان آنزیم ها	۲۱۳
منشأ کوآنزیم ها	۲۱۴
برخی از عناصر معدنی که نقش کوفاکتوری دارند	۲۱۴
ویژگی عمل آنزیم	۲۱۵
جایگاه فعال آنزیم	۲۱۵
پیوند آنزیم و سوبسترا	۲۱۶
مکانیسم های مختلف کاتالیز در آنزیم ها	۲۱۶
رابطه آنزیم با ثابت تعادل	۲۱۶
عوامل مؤثر بر انجام واکنش های آنزیمی	۲۱۷
شرایط خاص در معادله میکائلیس - منتون	۲۱۸
معادله هیل	۲۱۹
رابطه لینور - برک	۲۱۹
بررسی انواع ترکیبات مهارکننده	۲۲۰
مهارکننده رقابتی	۲۲۰
مهارکننده غیررقابتی	۲۲۱
مهارکننده های رقابت نابذیر یا نارقابتی	۲۲۲
مهارکننده های برگشت نابذیر	۲۲۲
نمونه هایی از مهارکننده های آنزیمی با کاربرد بالینی	۲۲۳
انواع مکانیسم های آنزیمی برای واکنش های دوسوبسترای	۲۲۳
سیستم های چند آنزیمی (آلوستریک)	۲۲۳
ساختمان آنزیم های ناظم یا آلوستریک	۲۲۴
طبقه بندی آنزیم ها	۲۲۴
اکسیدوردوکتازها	۲۲۴
ترانسفرازها	۲۲۵
هیدرولازها	۲۲۵
لیازها	۲۲۵
ایزومرازها	۲۲۵
لیگازها	۲۲۵

مقایسه DNA پروکاریوت ها و یوکاریوت ها	۱۶۹
عوامل ایجادکننده ی انواع آسیب های DNA	۱۷۰
عوامل فیزیکی و شیمیایی ایجادکننده جهش	۱۷۰
آنزیم های هیدرولیز کننده DNA	۱۷۰
ترمیم آسیب های وارد به DNA	۱۷۱
ساختار ژن در پروکاریوت ها و یوکاریوت ها	۱۷۴
رونویسی (Transcription)	۱۷۵
مراحل انجام رونویسی در پروکاریوت ها	۱۷۵
تفاوت mRNA یوکاریوتی با mRNA پروکاریوتی	۱۷۷
مراحل انجام رونویسی در یوکاریوت ها	۱۷۷
تغییرات پس از رونویسی (فرایند پردازش و پیرایش)	۱۷۸
پردازش mRNA	۱۸۰
پیرایش mRNA	۱۸۱
پیرایش rRNA	۱۸۵
پیرایش tRNA	۱۸۵
تفاوت بین همانندسازی و رونویسی	۱۸۷
آنتی بیوتیک هایی که نسخه برداری را متوقف می کنند	۱۸۷
ترجمه و پروتئین سازی (Translation)	۱۸۷
کدهای ژنتیکی	۱۸۷
ساختمان ریبوزوم و جایگاه های آن	۱۸۸
فعال شدن اسیدهای آمینه (شارژ شدن tRNA)	۱۹۰
مراحل سنتز پروتئین در پروکاریوت ها	۱۹۱
مراحل سنتز پروتئین در یوکاریوت ها	۱۹۴
آنتی بیوتیک های مؤثر در پروتئین سازی	۱۹۵
تنظیم بیان ژن در سلول های پروکاریوتی و یوکاریوتی	۱۹۶
اپرون لاکتوز	۱۹۶
تغییرات شیمیایی در کروماتین	۱۹۸
تنظیم بیان ژن از طریق پروتئین های متصل شونده به DNA	۱۹۸
متابولیسم اسیدهای نوکلئیک	۱۹۹
سنتز از مسیر از نو (Denovo) پورین ها	۱۹۹
سنتز از مسیر بازیافت (Salvage) پورین ها	۲۰۱
اختلالات مرتبط با پورین ها	۲۰۲
مهار بیوسنتز پورین ها به وسیله داروها	۲۰۲
سنتز از مسیر از نو (Denovo) پیریمیدین ها	۲۰۳
سنتز از مسیر بازیافت (Salvage) پیریمیدین ها	۲۰۳
اختلالات مرتبط با پیریمیدین ها	۲۰۵
بیوسنتز دزوکسی ریبونوکلئوتیدها	۲۰۵

فصل ۸ < هورمون‌ها ۲۴۷

۲۴۷.....	ساختمان شیمیایی هورمون‌ها.....
۲۴۷.....	انتقال پلاسمایی هورمون‌ها.....
۲۴۸.....	بافت هدف (Target tissue).....
۲۴۹.....	طرز عمل هورمون‌ها.....
۲۴۹.....	بیماری‌های ناشی از اختلالات پروتئین‌های پذیرنده.....
۲۵۰.....	هورمون‌های هیپوتالاموس و هیپوفیز.....
۲۵۰.....	هورمون‌های لب قدامی هیپوفیز.....
۲۵۱.....	گروه هورمون‌های رشد.....
۲۵۱.....	هورمون رشد (GH) یا سوماتوتروپین.....
۲۵۲.....	پرولاکتین (RPL, LTH).....
۲۵۲.....	هورمون سوماتوماتروپین جفتی (CS).....
۲۵۲.....	هورمون‌های گروه گلیکوپروتئین.....
۲۵۲.....	FSH.....
۲۵۳.....	LH.....
۲۵۳.....	HCG.....
۲۵۳.....	TSH.....
۲۵۳.....	گروه پپتیدهای مشتق از POMC.....
۲۵۴.....	هورمون‌های لب خلفی هیپوفیز.....
۲۵۵.....	هورمون‌های غده تیروئید.....
۲۵۵.....	بیوسنتز هورمون‌های T _۳ و T _۴
۲۵۶.....	انتقال هورمون‌های تیروئیدی در پلاسما.....
۲۵۶.....	نحوه تنظیم سنتز و ترشح هورمون‌های تیروئیدی.....
۲۵۶.....	طرز عمل هورمون‌های تیروئید.....
۲۵۶.....	اثرات هورمون‌های تیروئیدی.....
۲۵۷.....	بیماری‌های ناشی از اختلالات غده تیروئید.....
۲۵۷.....	هورمون‌های متابولیسم کلسیم.....
۲۵۸.....	سیستم تنظیم غلظت کلسیم در مایعات خارج سلولی و پلاسما.....
۲۵۸.....	هورمون پارائتیروئیدی (PTH).....
۲۵۹.....	بیماری‌های ناشی از اختلالات غده پارائتیروئید.....
۲۵۹.....	هورمون کلسی‌تریول.....
۲۶۰.....	هورمون کلسی‌تونین (CT).....
۲۶۰.....	هورمون‌های قسمت قشری غدد فوق کلیوی.....
۲۶۱.....	انتقال پلاسمایی هورمون‌های استروئیدی.....
۲۶۲.....	تنظیم ترشح هورمون‌های استروئیدی.....

۲۲۵.....	ایزو آنزیم‌ها (ایزوزیم‌ها).....
۲۲۶.....	بیوشیمی بالینی آنزیم‌ها.....
۲۲۶.....	آنزیم لاکتات دهیدروژناز (LDH).....
۲۲۶.....	آنزیم SGOT (سرم گلوتامیک اگزالو استیک ترانس آمیناز) یا AST (آسپارات ترانس آمیناز).....
۲۲۷.....	آنزیم SGPT (سرم گلوتامیک پیروویک ترانس آمیناز) یا ALT (آلانین ترانس آمیناز).....
۲۲۷.....	آنزیم CPK (کراتین فسفوکیناز) یا CK (کراتین کیناز).....
۲۲۸.....	آنزیم آلکال فسفاتاز (ALP).....
۲۳۰.....	آنزیم اسید فسفاتاز (ACP).....
۲۳۱.....	آنزیم کولین استراز (CE).....
۲۳۲.....	آنزیم آمیلاز (AMS، دیاستاز).....
۲۳۲.....	آنزیم لیپاز (LP).....
۲۳۲.....	آنزیم تریپسین.....
۲۳۳.....	سایر آنزیم‌ها.....
۲۳۳.....	بررسی تست‌های آنزیمی در تشخیص بیماری‌ها.....
۲۳۵.....	پرسش‌نامه.....
۲۳۶.....	پاسخ‌نامه.....
۲۳۷.....	فصل ۷ < ویتامین‌ها.....
۲۳۷.....	کلیات در مورد ویتامین‌های محلول در چربی.....
۲۳۷.....	ویتامین A (Retinol یا Axerphthol).....
۲۳۸.....	ویتامین D.....
۲۳۹.....	ویتامین E (α-tocopherol).....
۲۳۹.....	ویتامین K.....
۲۴۰.....	کلیات در مورد ویتامین‌های محلول در آب.....
۲۴۰.....	ویتامین B _۱ (تیامین، ویتامین Antineuritic).....
۲۴۱.....	ویتامین B _۲ (ریبوفلاوین).....
۲۴۱.....	ویتامین P.P (ضد پلاگر) یا B _۳ یا نیکوتین آمید (نیاسین آمید) یا اسید نیکوتینیک (نیاسین).....
۲۴۲.....	اسید پانتوتنیک یا ویتامین B _۵
۲۴۲.....	ویتامین B _۶ یا پیریدوکسامین.....
۲۴۳.....	ویتامین B _۸ (بیوتین یا ویتامین H).....
۲۴۳.....	اسید فولیک یا فولاسین یا پتروئیل گلوتمات (ویتامین B _۹ یا B _{۱۲}).....
۲۴۴.....	ویتامین B _{۱۲} (سیانوکوبالامین).....
۲۴۵.....	ویتامین C (اسید آسکوربیک).....
۲۴۶.....	پرسش‌نامه.....
۲۴۶.....	پاسخ‌نامه.....

انتقال هورمون‌های تخمدانی.....	۲۶۸
اثرات فیزیولوژی هورمون‌های تخمدان.....	۲۶۸
دوره ماهیانه (Menstrual cycle).....	۲۶۹
هورمون‌های مؤثر در رشد غدد پستان و شیردهی.....	۲۷۰
یائسگی (Menopause).....	۲۷۰
بیماری‌های مربوط به هورمون‌های زنانه.....	۲۷۰
هورمون‌های جفتی.....	۲۷۰
هورمون‌های لوزالمعده.....	۲۷۱
انسولین (Insulin).....	۲۷۱
گلوکاگون (Glucagon).....	۲۷۴
هورمون‌های دستگاه گوارش.....	۲۷۵
پریش‌نامه.....	۲۷۶
پاسخ‌نامه.....	۲۷۷
فهرست منابع.....	۲۷۹
نمایه.....	۲۸۱

اثرات متابولیسمی هورمون‌های استروئیدی قسمت قشری.....	۲۶۲
بیماری‌های ناشی از اختلالات سنتز و ترشح هورمون‌های قسمت قشری.....	۲۶۳
هورمون‌های قسمت مرکزی (Medulla) غدد فوق کلیوی.....	۲۶۴
بیوسنتز کاتکولامین‌ها.....	۲۶۴
مراحل غیرفعال شدن کاتکولامین‌ها.....	۲۶۵
طرز عمل کردن کاتکولامین‌ها.....	۲۶۵
بیماری فتوکروموسیتوما.....	۲۶۵
هورمون‌های غدد جنسی.....	۲۶۶
هورمون‌های بیضه‌ای.....	۲۶۶
بیوسنتز و متابولیسم هورمون‌های بیضه‌ای.....	۲۶۶
ترشح و انتقال پلاسمایی.....	۲۶۷
تنظیم عمل استروئیدسازی بیضه‌ها.....	۲۶۷
اثرات فیزیولوژی هورمون‌های بیضه‌ای.....	۲۶۷
هورمون‌های تخمدانی.....	۲۶۸

درباره‌ی مؤلفین

سعید ناظری

سعید ناظری از سال ۹۱ دانشجوی دکترای تخصصی (Ph.D) بیوتکنولوژی دارویی در انستیتو پاستور می‌باشد. وی دانش‌آموخته‌ی رشته‌ی بیوشیمی بالینی در مقطع کارشناسی ارشد از دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی می‌باشد. هم‌چنین ایشان سال ۹۱ موفق به قبولی در مقطع دکترای رشته‌ی بیوشیمی بالینی با رتبه‌ی ۴ در دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه تربیت مدرس شد. وی عضو انجمن زیست فن‌آوری سلامت ایران می‌باشد. زمینه‌ی تحقیقاتی ایشان در مورد توسعه‌ی واکسن‌های نو ترکیب می‌باشد. وی بیوشیمی عمومی، میانی بیوشیمی، متابولیسم و بیولوژی مولکولی را برای دانشجویان زیست‌شناسی دانشگاه آزاد و پیام نور تدریس می‌کند. کتاب «تکنیک‌های پایه‌ی بیوشیمی (مبانی نظری و عملی کار با دستگاه‌های آزمایشگاهی)» از ایشان به چاپ رسیده است.



بهروز جوهری

بهروز جوهری از سال ۹۱ دانشجوی دکترای تخصصی (Ph.D) بیوتکنولوژی پزشکی در انستیتو پاستور می‌باشد. وی دانش‌آموخته‌ی رشته‌ی بیوتکنولوژی پزشکی در مقطع کارشناسی ارشد از دانشگاه علوم پزشکی تهران می‌باشد. از ایشان کتب «چکیده‌ی زیست‌شناسی سلولی و مولکولی»، «آزمایشگاه عملی میکروبیشناسی برای دانشجویان پیراپزشکی»، «مجموعه‌ی سؤالات طبقه‌بندی‌شده زیست‌شناسی» و «ترجمه‌ی آنالیز DNA و کلونینگ ژن تی براون» به چاپ رسیده است.



پیش‌گفتار

حمد و سپاس بی‌کران خداوند منان را که بر ما منت نهاد تا قدمی هرچند کوچک در راه پیشرفت علم و به‌سوی افقی روشن برای رسیدن به قله‌های رفیع انسانیت برداریم. بیوشیمی دانشی است که با مولکول‌های زیستی و واکنش‌های شیمیایی آن‌ها سروکار دارد. پیشرفت‌ها در زمینه‌ی بیوشیمی در سال‌های اخیر به‌قدری سریع و چشمگیر بوده که دانسته‌های ما در برابر آن حقیقت است. همین عامل مؤلفان این کتاب را به‌سوی خلق اثری خلاصه و درعین‌حال کامل و جامع در این زمینه سوق داد. کتاب حاضر حاوی ترکیبی از کتاب‌های هارپر، دولین، لنینجر، استرایر، بیولوژی سلولی و مولکولی و... می‌باشد. همچنین در تدوین این کتاب از چندین کتاب فارسی مرجع در زمینه‌ی بیوشیمی و بیولوژی که در طی سالیان متمادی رفرنس آزمون‌های وزارت بهداشت و علوم بوده، استفاده شده است.

این مجموعه قابل‌استفاده برای دانشجویان متقاضی شرکت در آزمون کارشناسی ارشد و دکتری تمامی رشته‌هایی است که بیوشیمی یکی از منابع آن‌ها می‌باشد؛ از جمله:

▬ بیوشیمی بالینی، شیمی دارویی، علوم تغذیه

▬ فیزیولوژی پزشکی، هماتولوژی، سم‌شناسی

▬ زیست‌فن‌آوری پزشکی، ژنتیک انسانی، بیوتکنولوژی دارویی

▬ میکروپزشناسی، انگل‌شناسی، ویروس‌شناسی، ایمنی‌شناسی

▬ آزمون‌های علوم پایه‌ی رشته‌های پزشکی، دندان‌پزشکی و داروسازی

از آن‌جا که کتاب به‌صورت مروری است و به‌خاطر وسعت مطالب، بعضی از قسمت‌ها تا حدی خلاصه شده‌اند. شاید نیاز است افرادی که زمینه‌ی قبلی ندارند به منابع انتهایی کتاب رجوع کنند. با این حال سازمان‌بندی کلی کتاب طوری طراحی شده است تا خواندن این کتاب برای مخاطبین عزیز آسان‌تر گردد. در پایان ذکر این نکته ضروری است که از تمامی اساتید و دانشجویان عزیز تقاضا داریم، چنان‌چه قصور و اشتباهی در این مجموعه مشاهده گردید در رفع این معایب به هر طریقی که لازم دانسته می‌شود ما را مطلع سازند.

Saeednasari۶۲@yahoo.com

Behroozjohari@yahoo.com

با تشکر فراوان

مؤلفان