

عنوان: بیوشیمی برای پیراپزشکان و پرستاران: مشتمل بر مباحث ویژه پژوهشی
تکرار نام پدیدآور: مولفین مهدی قوامی زاده ... [و دیگران]؛ ویراستار علمی مهدی قوامی زاده
مشخصات نشر: قم، ابتکار دانش، ۱۳۹۸
مشخصات قاهره: ۴۱۰ ص. : مصور، جدول، نمودار
شابک: ۵-۵۳۲-۱۱۱-۶۰۰-۹۷۸
وضعیت فهرست نویسی: فیبا
یادداشت: سایر مولفین: مهدی قوامی زاده، حسین شهریار، المیرا زارعی، شیوا بهزادی
محدثه سلیمی ترکمانی، فاطمه لغوی، میلاد دهقانپان، رویا غنی پور، مرضیه حسین نژاد
یادداشت: کتابنامه
موضوع: زیست شیمی پزشکی
موضوع: زیست شیمی پزشکی - راهنمای آموزشی (عالی)
شناسه افزوده: قوامی زاده، مهدی، -
رده بندی کنگره: ۹۱۱۳۹۸ ب / ۵ / ۱۱۲ RB
رده بندی دیویی: ۶۱۲/۰۱۵
شماره مدرک: ۵۷۷۴۵۷۲

بیوشیمی برای پیراپزشکان و پرستاران

مشتمل بر مباحث ویژه پژوهشی

گروه مؤلفان: مهدی قوامی زاده، حسین شهریار، المیرا زارعی، شیوا بهزادی
محدثه سلیمی ترکمانی، فاطمه لغوی، میلاد دهقانپان، رویا غنی پور، مرضیه حسین نژاد

تحت نظارت:

مهدی قوامی زاده کارشناس ارشد بیوشیمی بالینی

ناشر: ابتکار دانش

نوبت چاپ: اول، ۱۳۹۸

شمارگان: ۱۰۰ نسخه

قیمت: ۸۰۰۰۰ تومان

شابک: ۵-۵۳۲-۱۱۱-۶۰۰-۹۷۸

کتابخانه عمومی دانشگاه تهران

قم، خیابان صفائی، کوچه ۲۸، کوی جلالزاده، فرعی اول سمت راست، پلاک ۶۹، تلفن: ۰۲۵۳۷۷۴۶۵۶۷

بیوشیمی برای پیراپزشکان و پرستاران

مشمول بر مباحث ویژه پژوهشی

مؤلفین

مهدی قوامی زاده، حسین شهریاری، المیرا زارعی، شیوا بهزادی، محدثه سلیمی ترکمانی،
فاطمه لغوی، میلاد دهقانیان، رویا غنی پور، مرضیه حسین نژاد

ویراستار علمی

مهدی قوامی زاده

کارشناس ارشد بیوشیمی بالینی، عضو هیات علمی دانشگاه

تقدیم بہ:

پدر و مادر،

روح ملکوتی شیخ احمد انصاری بنیانگذار دانشکده علوم پزشکی گراش

و تمامی دانش پژوهانی کہ بہ آموختن عشق می ورزند.

تقدیر و سپاسگزاری

بر خود لازم دانسته از دلگرمی و همکاری صمیمانه دوستان دانشجو در رشته‌های مختلف و سایر عزیزان که در نگارش کتاب بیوشیمی برای پیراپزشکان و پرستاران ما را یاری نموده‌اند؛ همچنین تمامی همکاران در شورای انتشارات دانشکده که در طی اجرای چاپ همکاری داشتند، تشکر و قدردانی نمائیم.

فهرست مطالب

۹	پیشگفتار
۱۱	مقدمه مؤلفین
۱۳	بخش اول: بیوشیمی ساختمانی
۱۵	فصل اول: سلول، غشای پلاسمایی و اندامک‌های داخل سلولی
۳۱	فصل دوم: اسیدها، بازها و بافرها
۳۹	فصل سوم: ساختمان پروتئین‌ها و آمینواسیدها
۶۷	فصل چهارم: پروتئین‌های بافتی
۷۵	فصل پنجم: آنزیم‌ها
۱۰۳	فصل ششم: ساختمان کربوهیدرات‌ها
۱۲۵	فصل هفتم: ساختمان لیپیدها
۱۴۱	فصل هشتم: اسیدهای نوکلئیک
۱۵۵	فصل نهم: ویتامین‌ها
۱۹۳	بخش دوم: هضم، جذب و متابولیسم
۱۹۵	فصل دهم: هضم و جذب
۲۱۱	فصل یازدهم: متابولیسم مواد معدنی و عناصر کمیاب
۲۲۹	فصل دوازدهم: متابولیسم واسطه‌ای
۲۳۷	فصل سیزدهم: متابولیسم کربوهیدرات‌ها
۲۶۹	فصل چهاردهم: متابولیسم لیپیدها
۲۹۳	فصل پانزدهم: متابولیسم پروتئین‌ها

فصل شانزدهم: هسته تتراپیرولی هم (Heme).....	۳۱۱
فصل هفدهم: ایمنوگلوبولین ها.....	۳۱۷
فصل هجدهم: بیوستز پروتئین ها.....	۳۲۱
فصل نوزدهم: اسید و باز، آب و تعادل الکترولیتی.....	۳۳۹
فصل بیستم: تست های ارزیابی عملکرد کلیوی.....	۳۵۹
فصل بیست و یکم: جمع آوری نمونه.....	۳۷۱
فصل بیست و دوم: روش های سنجش میزان فعالیت آنتی اکسیدانی و مقادیر فنل تام و فلاونوئیدها.....	۳۸۵
فصل بیست و سوم: اندازه گیری میزان مالون دی آلدهید، گلوتاتیون احیاء، فعالیت آنزیم کاتالاز و سوپر اکسید دیسموتاز.....	۳۹۵
منابع.....	۴۱۰

به نام هستی بخش علم

پیشگفتار

کتاب بیوشیمی برای پیراپزشکان و پرستاران حاصل ترجمه و تالیف مطالب مورد نیاز درس بیوشیمی مولفین بوده که با هدف ارائه‌ی مجموعه‌ای مدوّن و منسجم برای دانشجویان رشته‌های علوم آزمایشگاهی، اتاق عمل، هوشبری، پرستاری و مامایی و تغذیه، همچنین برای استفاده تکنسین‌ها و کارشناس‌های آزمایشگاه و دانشجویان کارشناسی ارشد گروه‌های مختلف پزشکی تدوین شده است.

بطور کلی کتاب بیوشیمی برای پیراپزشکان و پرستاران به دو بخش تقسیم شده است. بخش اوّل به ارائه مطالب بیوشیمی ساختمانی طبق سرفصل‌های وزارت محترم بهداشت درمان و آموزش پزشکی اختصاص داده شده و در بخش دوم به هضم، جذب و متابولیسم و نیز به بررسی انواع روش‌های اندازه‌گیری پتانسیل آنتی اکسیدانی ترکیبات زیستی، پراکسیداسیون لیپیدی و سیستم آنتی اکسیدانی در بدن که مورد نیاز در حوزه پژوهش می‌باشد، پرداخته شده است.

در بخش اول و در فصول ابتدایی به بیان سلول، غشای پلاسمایی و اندامک‌های داخل سلولی پرداخته شده است و ادامه‌ی فصول این بخش به اسیدها، بازها و بافرها، مباحث مربوط به ساختار ماکرومولکول‌ها از جمله کربوهیدرات‌ها، لیپیدها، پروتئین‌ها و اسیدهای آمینه، اسیدهای نوکلئیک و هضم و جذب پرداخته شده است. در ادامه پروتئین‌های بافتی، آنزیم‌ها و اسید و باز، آب و تعادل الکترولیت همچنین ویتامین‌ها و املاح معدنی آورده شده‌اند. در این کتاب به مبحث مهم متابولیسم واسطه‌ای و متابولیسم مواد سه گانه اعم از: کربوهیدرات‌ها، لیپیدها، آمینواسیدها و پروتئین‌ها و همچنین بیوسنتز پروتئین‌ها، متابولیسم حلقه تتراپیرولی هم پرداخته شده است که می‌تواند مورد استفاده بسیاری از دانشجویان رشته‌های مختلف واقع گردد. مختصر مطالبی نیز در خصوص ایمنوگلوبولین‌ها، تست‌های عملکرد کلیوی، جمع‌آوری نمونه بیان گردیده

است. در بخش دوم به تفصیل در خصوص آزمون‌ها و روش‌های مختلف سنجش فعالیت آنتی‌اکسیدانی و مقادیر فنل و فلاونوئید تام و همچنین سنجش مارکرهای پراکسیداسیون لیپیدی از جمله مالون دی آلدئید (MDA)، مهار رادیکال نیتریک اکسید، اندازه‌گیری فعالیت آنزیم کاتالاز، سوپر اکسید دیسموتاز و اندازه‌گیری گلوکاتایون احیاء، و پروتئین تام به روش براد فورد مورد نیاز در حوزه پژوهش پرداخته شده است.

در پایان کتاب حاضر مسلماً مجموعه‌ای بی‌نقص نیست. بنابراین انتقادهای سازنده و پیشنهادهای اصلاحی همکاران فرهیخته را با منت فراوان پذیرا هستیم و امیدواریم بتوانیم در صورت توفیق به تجدید چاپ، از این رهنمودها استفاده کنیم.

مهدی قوامی‌زاده

پاییز ۹۸

به نام هستی بخش علم

مقدمه مولفین

از آنجا که اهمیت علم بیوشیمی در حیطه پزشکی بر همگان آشکار است و تمامی رشته‌های علوم پزشکی به نحوی نیازمند فراگیری همه جانبه در این درس هستند، برآن شدیم تا به پشتوانه تجربیات چندین سال تدریس مطالبی مفید و کاربردی را در این زمینه در جهت افزایش توانایی دانشجویان علوم پزشکی تدوین نماییم. کتاب حاضر شامل مضامینی است که به دانشجویان رشته‌های پرستاری، اتاق عمل، هوشبری، علوم آزمایشگاهی، تغذیه و مامایی این امکان را می‌دهد که در موضوعات مورد نیاز درس بیوشیمی در رشته‌های مربوطه تسلط کافی را بدست آورند. همانطور که ملاحظه خواهید نمود، کتاب اطلاعات جامع و منسجمی را در دو بخش که شامل ۲۳ فصل است در اختیار خواننده قرار می‌دهد. و امید برآن داریم که توانسته باشیم نیاز علمی دانشجویان و فرهیختگان عزیز را در حیطه علم بیوشیمی برطرف نماییم. گروه مترجمین سعی نموده‌اند با رعایت امانت و دقت فراوان ترجمه را به صورت روان و قابل فهم با حفظ اصالت مطلب به نگارش درآورند.

با این وجود مجموعه پیش‌رو خالی از ایراد نبوده و از دانشجویان و اساتید محترم تقاضا داریم بر ما منت گذارده و نظرات، پیشنهادات و انتقادات خود را از طریق آدرس ایمیل src.gerums2017@gmail.com با ما در میان بگذارند. در پایان از زحمات تمامی عزیزانی که راهنمایی‌ها و کمک‌های خود را بر ما دریغ نمودند، سپاسگزاری می‌گردد.

گروه مولفین و مترجمین

کمیته تحقیقات دانشجویی دانشکده علوم پزشکی گراش