

چکیده بیوشیمی

تألیف : دایان کلبی

ترجمه : دکتر پروین پاسالار
استادیار دانشگاه علوم پزشکی تهران



انتشارات دانشگاه تهران

شماره ۱۹۸۰

شماره مسلسل ۵۹۴۰

Colby, Diane S.	کلی. دایان
چکیده بیوشیمی / تألیف دایان کلی : ترجمه پروین پاسالار. تهران : دانشگاه تهران. مؤسسه انتشارات و چاپ . ۱۳۷۴.	
هشت. ۳۷۹ ص: مصور. جدول. نمودار. (انتشارات دانشگاه تهران: شماره ۱۹۸۰).	
ISBN 978-964-03-3553-6	
Biochemistry : a Synopsis.	فهرست نویسی بر اساس اطلاعات فیبا. عنوان اصلی : چاپ دهم.
ISBN 978-964-03-3924-4	
۱. زیست شیمی. الف. پاسالار. پروین. ۱۳۳۳. مترجم. ب. دانشگاه تهران. مؤسسه انتشارات و چاپ. ج. عنوان.	
۱۳۸۷	۵۷۴/۱۹۲
م ۷۴-۴۹۰۳	QP ۵۱۴ : ۲۰ ک ۸ ج ۸ شماره کتابشناسی ملی

عنوان : چکیده بیوشیمی

تألیف : دایان کلی

ترجمه : دکتر پروین پاسالار

نوبت چاپ : دهم

تاریخ انتشار : ۱۳۸۷

شمارگان : ۵۰۰۰ نسخه

ناشر : مؤسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران

چاپ و صحافی : مؤسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران

ISBN 978-964-03-3924-4

شابک: ۹۷۸ - ۹۶۴ - ۰۳ - ۳۹۲۴ - ۴

«مسئولیت صحت مطالب کتاب با مترجم است»

«کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است»

بها : ۵۴۰۰۰ ریال

خیابان کارگر شمالی - خیابان شهید فرشی مقدم - مؤسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران

پست الکترونیک: press@ut.ac.ir - سایت: www.press.ut.ac.ir

پخش و فروش: تلفکس ۸۸۰۱۲۰۷۸

پیشگفتار

پس از مطالعه کتاب Biochemistry : a Synopsis به نکات جالب توجهی برخورد نمودم. چگونگی شروع هر فصل و وجود سئوالات چند جوابی در انتهای کتاب که به منظور ارزیابی شخصی دانشجو از میزان دریافت مطالب آورده شده بود، همگی باعث گردید که در مورد ترجمه آن با استاد بزرگوارم جناب آقای دکتر ناصر ملک‌نیا مشورت نمایم. ایشان مثل همیشه با لطف فراوانی که نسبت به اینجانب دارند، اسر فرمودند تا ترجمه صورت گیرد. بهر حال بخت یار بود و به فضل خدا ترجمه پایان یافت. بنابراین، این کتاب را به ایشان تقدیم می‌کنم، امیدوارم بر سر من منت نهاده و بپذیرند. ایشان همواره سمت سروری و استادی را برایم داشته و خواهند داشت. هرگونه موفقیتی که داشته‌ام سرعون راهنمایی‌های استادانه ایشان می‌دانم.

از کلیه همکاران محترم مؤسسه چاپ و انتشارات دانشگاه تهران که در چاپ این کتاب زحمات بسیار زیادی را متحمل شده‌اند، تشکر نمایم. از آقای دکتر محمود دوستی به دلیل در اختیار قرار دادن اصل کتاب تشکر می‌نمایم. از کلیه همکاران خویم در گروه بیوشیمی که در تصحیح کتاب مرا یاری نموده‌اند تشکر می‌نمایم.

در پایان امیدوارم کلیه همکاران و دانشجویان عزیز هرگونه نظریه یا اصلاحیه‌ای در مورد کتاب دارند به هر طریقی صلاح می‌دانند به اطلاع این جانب برسانند، باشد که به یاری خدا در کارهای بعدی مدنظر قرار گیرد.

پروین پاسالار

بیتالی

کتاب چکیده بیوشیمی ترجمه کتاب *Biochemistry : a Synopsis* می باشد که خلاصه ای از مجموع مطالبی است که دانشجویان دوره علوم پایه پزشکی ملزم به یادگیری آنها هستند. ترجمه این کتاب توسط خانم دکتر پروین پاسالار همکار محترم گروه بیوشیمی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران صورت گرفته است. این ترجمه بسیار شیوا و سلیس حکایت از تسلط ایشان بر بیوشیمی و زبان انگلیسی را دارد. تفهیم مطالب به خوبی صورت گرفته است. خصوصاً اینکه در بسیاری از قسمتهای کتاب مطالب اضافی را که کمک بیشتری به تفهیم درس می کرده است در پرانتز آورده اند و بدین طریق سعی در توضیح بیشتر مطالب فوق داشته اند. مطالعه این کتاب را به دانشجویان گروه علوم پایه پزشکی توصیه می نمایم. خصوصاً دانشجویانی که قصد دارند در امتحان ورود به دوره بالینی شرکت نمایند.

ضمن ابراز خوشوقتی از چاپ این کتاب، امیدوارم که شاهد کارهای انتشاراتی و تحقیقاتی بیشتری از ایشان باشیم. شایان ذکر است که ترجمه این کتاب عمدتاً هنگام بمباران سال گذشته صورت گرفته است. بدین طریق ایشان نشان دادند که می توان تحت هر شرایطی کار کرد و امید به زندگی را از دست نداد. بنابراین اینجانب ضمن آنکه ترجمه کتاب را به ایشان تبریک می گویم، به روحیه پر مقاومت و پر پشتکار ایشان هم آفرین می گویم.

دکتر ناصر ملک نیا

مدیر گروه بیوشیمی دانشکده پزشکی

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

بخش اول

ساختمان و عمل پروتئین

۱	فصل اول سروری برشیمی
۱	پیوندهای شیمیایی
۳	گروههای عامل
۶	ایزوسرهای فضایی (استرنو ایزوسرها)
۸	ثابتهای تعادل
۱۰	تغییرات انرژی آزاد
۱۳	فصل دوم آب
۱۳	خواص آب از نظر پیوند هیدروژنی
۱۵	تفکیک آب
۱۶	رابطه هندرسن- هاسلباخ
۱۷	بافرها (تامپونها)
۱۹	فصل سوم ساختمان پروتئین
۲۰	اسیدهای آمینه ال- آلفا
۲۳	پروتئینها
۲۵	تامخوردگی پلی پپتید
۲۷	ساختمانهای اول، دوم، سوم و چهارم پروتئین
۳۱	دنا توره شدن

چهار

صفحه	عنوان
۳۲	فصل چهارم عمل پروتئین: اتصال
۳۳	ساختمان میوگلوین
۳۴	اتصال اکسیژن و سولواکسید کرین به میوگلوین
۳۷	ساختمان هموگلوین
۳۹	منحنی های اشباع اکسیژن
۴۱	مکانیسم اثر تعاونی
۴۳	افکتورهای آلوستریک اتصال اکسیژن
۴۸	هموگلوبین های جهش یافته
۵۰	فصل پنجم عمل پروتئین: کاتالیز
۵۲	ویژگی آنزیم
۵۳	ناسگذاری آنزیم ها
۵۳	جایگاه فعال
۵۷	مکانیسم کاتالیز
۶۰	تنظیم فعالیت آنزیم
۶۱	۱- تنظیم آلوستریک
۶۳	۲- تغییر کووالانسی
۶۴	۳- پروتئولیز محدود
۶۴	۴- کنترل تولید مجدد آنزیم
۶۵	فصل ششم کینتیک آنزیم
۶۵	سرعت اولیه
۶۶	اثر غلظت سوبسترا و آنزیم بر روی سرعت یک واکنش
۶۷	معادله میکائلیس - منتون
۷۰	منحنی لینیویر-برگ
۷۱	آنزیم هایی که کینتیک میکائیلیس- منتون را نشان نمی دهند
۷۱	سهارکننده ها

بخش دوم

متابولیسم

۷۵	فصل هفتم بیوالرژتیک و متابولیسم مواد سوختی
۷۶	ترکیبات پر انرژی
۷۸	واکنش های اکسیداسیون - احیا
۸۰	سوخت های متابولیک
۸۲	لیپیدها
۸۳	راه های کاتابولیک
۸۵	گلی کولیز
۸۸	متابولیسم فروکتوز و گالاکتوز
۹۰	اکسیداسیون مجدد NADH سیتوپلاسمی
۹۳	کمپلکس پیروات دز هیدروژناز
۹۵	کاتابولیسم اسیدهای چرب
۹۹	اجسام ستونی
۱۰۱	چرخه اسید سیتریک
۱۰۴	فسفریلاسیون اکسیداتیو
۱۰۹	میزان ATP تولید شده و میزان اکسیژن مصرف شده
۱۰۹	تنظیم کاتابولیسم
۱۱۴	فصل هشتم ذخیره و هموستاز گلوکز
۱۱۵	کنترل هورمونی متابولیسم مواد سوختی
۱۱۵	مقادیر طبیعی گلوکز خون
۱۱۸	گلوکوکیتاز
۱۱۸	متابولیسم گلی کوژن
۱۲۲	تنظیم متابولیسم گلی کوژن
۱۲۷	گلوکونئوژنز

صفحه	عنوان
۱۳۱	تنظیم گلوکونئوزنز
۱۳۳	کمبود انسولین
۱۳۴	فصل نهم سنتز و انتقال لیپید
۱۳۵	سنتز اسیدهای چرب
۱۳۸	تولید NADPH
۱۴۲	تنظیم متابولیسم لیپیدهای سوختی
۱۴۵	لیپیدهای غشائی
۱۵۲	انتقال چربی بین اعضاء بدن
۱۵۵	شیلومیکرون‌ها و سایر لیپوپروتئین‌ها
۱۶۰	فصل دهم متابولیسم اسیدهای آمینه
۱۶۱	اسیدهای آمینه ضروری و غیر ضروری
۱۶۴	کاتابولیسم اسیدهای آمینه
۱۶۸	نقص‌های ژنتیکی متابولیسم اسیدهای آمینه
۱۷۳	فصل یازدهم متابولیسم هم
۱۷۶	بیوسنتز هم
۱۷۸	نارسائیهای بیوسنتز پورفیرین
۱۸۱	کاتابولیسم هم
۱۸۳	نارسائی‌های کاتابولیسم هم
۱۸۵	فصل دوازدهم متابولیسم نوکلئوتیدهای پورینی و پیریمیدینی
۱۸۸	کوآنزیم‌های فولات و ویتامین B _{۱۲}
۱۹۲	بیوسنتز دونووی ریبونوکلئوتیدها
۱۹۴	کنترل بیوسنتز ریبونوکلئوتیدها
۱۹۶	بیوسنتز دکسی ریبونوکلئوتیدها
۲۰۰	سهارکننده‌های متابولیسم تتراهیدروفولات
۲۹۲	بازایی و کاتابولیسم نوکلئوتیدها

بخش سوم

بیولوژی سلول

۲۰۷	فصل سیزدهم ژن و چگونگی بیان آن
۲۰۸	ساختمان DNA
۲۱۱	ساختمان کروماتین
۲۱۳	ساختمان RNA
۲۱۴	کد ژنتیکی
۲۱۹	همالند سازی DNA
۲۲۷	ترمیم DNA
۲۳۰	بیان مواد ژنتیکی
۲۳۴	پروراندن ملکولهای RNA
۲۳۷	سنتز پروتئین
۱۴۰	tRNA
۲۴۲	شارژ شدن tRNA
۲۴۴	ریبوزوم و فاکتورهای ترجمه
۲۴۴	مراحل مختلف ترجمه mRNA
۲۵۲	چگونگی تنظیم بیان ژن
۲۵۲	اپرون lac
۲۵۴	تنظیم ژنهای یوکاریوتها
۲۸۵	فصل چهاردهم غشاهای بیولژیک
۲۵۹	ساختمان غشاء
۲۶۱	یوستتاز غشاء
۲۶۵	ترشح و آندوسیتوز
۲۶۷	انتقال مواد از خلال غشاء

صفحه	عنوان
۲۷۲	فصل پانزدهم حرکت بیولژیک
۲۷۶	سکالیم القباض
۲۷۹	تنظیم القباض
۲۸۳	تعدیل نیروی القباض
۲۸۵	الرژى القباض
۲۸۶	توبولین و داینین
۲۸۹	فصل شانزدهم هورسونها
۲۹۰	هورسونهای پلی پپتیدی
۲۹۴	کاته کولاسین ها
۲۹۷	هورسونهای تیروئید
۲۹۸	هورسونهای استروئیدی
۳۰۳	پرسش های بخش اول
۳۱۳	پاسخنامه بخش اول
۳۱۴	پرسش های بخش دوم
۳۳۱	پاسخنامه بخش دوم
۳۳۲	پرسش های بخش سوم
۳۴۰	پاسخنامه بخش سوم