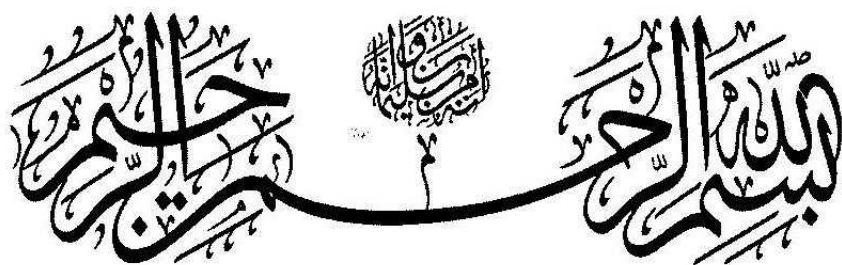


۱۹۹۰۹۸۲



بیوشیمی جامع

تالیف:

محبوبہ طالبی مہر دار

استادیار گروہ بیوشیمی



سرافرازان البرز

بیوشیمی جامع

✱ تألیف: محبوبه طالبی مهردار

✱ ناشر: سرافرازان البرز

✱ تعداد صفحات: ۲۳۷ صفحه

✱ نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۷

✱ شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳۶۲-۲۴۱-۸

✱ شمارگان: ۱۰۰ جلد

✱ قیمت: ۲۳.۰۰۰ تومان

کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است.

سرشناسه	: طالبی مهردار، محبوبه، ۱۳۵۷ -
عنوان و نام پدیدآور	: بیوشیمی جامع / محبوبه طالبی مهردار.
مشخصات نشر	: رج. سرافرازان البرز، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری	: ۲۳۷ ص: مور، جدول.
شابک	: ۹۷۸-۶-۳۶۲-۴۱-۸
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
موضوع	: زیست‌شیمی -- راهنمای آشنایی (عالی)
موضوع	: Biochemistry -- Study and teaching (Higher)
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۷ ب۹ ط۲/۳ (۵۱۴)
رده بندی دیویی	: ۵۷۲/۰۷۶
شماره کتابشناسی ملی	: ۵۳۸۷۴۰۳

مرکز بخش: نمایشگاه و فروشگاه تخصصی کتاب دانشگاه خوارزمی

کرج - رجائی شهر - بلوار مؤذن شرقی - روبروی بانک ملی دانشگاه خوارزمی - پلاک ۳۲

تلفن: ۰۲۶-۳۴۴۲۱۵۹۵-۳۴۲۱۱۶۲۸-۳۴۲۱۰۸۱۵

WWW.ketabekharazmi.com

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

۱

مقدمه

۳

فصل اول: کربوهیدراتها

مونوساکاریدها

ایزومری در مونوساکاریدها

الکل‌های قندی

آمین‌های قندی

تبدیل فرم خطی فیشر مونوساکاریدها به فرم حلقوی هاروث (فورانوز و پیرانوز)

گلیکوزیدها

دی‌ساکاریدها

لاکتوز و مالتوز

پلی‌ساکاریدها

پلی‌ساکاریدهای ذخیره‌ای

آنزیم‌های تجزیه‌کننده نشاسته

گلیکوژن

دکستران

پلی‌ساکاریدهای ساختمانی

پلی‌ساکاریدهای موجود در پوشش سلولی و ماده زمینه‌ای بافت‌های جانوری

پروتئوگلیکان

اهمیت بالینی قندها

تست تحمل خوراکی گلوکز (OGTT)

تست حمل D- گزیلوز

۱۷

فصل دوم: لیپیدها

طبقه‌بندی لیپیدها

اسیدهای چرب

اسیدهای چرب ضروری

خواص لیپیدها

لیپیدهای خنثی (آسیل گلیسرول)

گلیکوزیل آسیل گلیسرول‌ها

فسفو گلیسریدها و گلیسرول فسفاتیدها

پلاسمالوزن‌ها

اسفنگو لیپیدها

اسفنگومیلین

گلیکواسفنگو لیپیدهای خنثی

گلیکواسفنگو لیپیدهای اسیدی (گانگلیوزیدها)

موم‌ها

لیپیدهای ساده

ترین‌ها

استروئیدها

ایکوزانوئیدها، پروستانوئیدها و پروستاگلاندین‌ها

ترکیبات چربی‌ها با مواد دیگر

لیپوپروتئین‌ها

اهمیت بالینی لیپیدها

۳۱

فصل سوم: اسیدهای آمینه

خصوصیات عمومی اسیدهای آمینه

طبقه‌بندی اسیدهای آمینه براساس گروه جانبی (R)

خاصیت اسید و بازی اسیدها-امینه

خواص نوری آمینو اسیدها

۳۷

فصل چهارم: پپتیدها و پروتئین‌ها

پپتیدها

ساختار پروتئین‌ها

ساختار اول

ساختار دوم یا ثانویه

مارپیچ آلفا

صفحات بتا

نواحی حلقوی و پیچ‌ها

ساختمان سوم

ساختمان چهارم

طبق‌بندی پروتئین‌ها

کلاژن

کراتین

اکتین و میوزین

ساختار میوزین

ساختار اکتین

تروپونین و تروپومیوزین

پروتئین‌های کروی

ایمونوگلوبولین‌ها

هیستون‌ها

ترکیب پروتئین‌ها با مواد دیگر (پروتئین‌های مرکب)

هموگلوبین

روش‌های شناسایی و جداسازی پروتئین‌ها

تجزیه و هضم پروتئین‌ها

دنا توره شدن پروتئین‌ها

انواع هموگلوبین‌ها

اهمیت بالینی پروتئین‌ها

بیماری‌های مربوط به هموگلوبین

فصل پنجم: آنزیم‌ها

کینیتیک آنزیم‌ها

انرژی آزاد فعال‌کنندگی و اثر کاتالیزورها

معادله میکائلیس - منتن

بازدارنده‌های آنزیمی

تنظیم فعالیت آنزیم‌ها

اثر PH در فعالیت آنزیم

واحدهای فعالیت آنزیمی

کوفاکتورها، کوآنزیم‌ها

کوفاکتورهای آنزیمی

کوآنزیم‌ها

تنظیم عمل آنزیم‌ها

۱- تنظیم آلوستریک

۲- تنظیم کووالانسی

۳- پروتئولیز محدود

۴- کنترل میزان تولید آنزیم

۵- واکنش متقابل پروتئین - پروتئین

ایزوآنزیم

طبقه‌بندی آنزیم‌ها از نظر بالینی

فصل ششم: اسیدهای نوکلئیک

۷۱

بازی‌های غیر معمول

نقش نوکلئوتیدها

ساختمان اسیدهای نوکلئیک

ساختمان انواع RNAها

فصل هفتم: متابولیسم گلوکز

متابولیسم (Metabolism)

مسیر متابولیکی (Metabolism pathway)

متابولیسم گلوکز

گلیکولیز (Glycolysis)

گلیکولیز در شرایط به هوازی و هوازی

ورود فروکتوز و الاکتر در مسیر گلیکولیز

کنترل و تنظیم فرآیند گلیکولیز

گلوکونئوژنز (gluconeogenesis)

تنظیم مسیرهای گلوکونئوژنز و گلیکولیز

چرخه کری (Cori cycle)

تبدیل پیرووات به استیل کوآنزیم A

تنظیم کمپلکس آنزیمی پیرووات دهیدروژناز

چرخه اسید سیتریک (Citric cycle)

واکنشهای چرخه اسیدسیتریک

برآورد انرژی در چرخه اسید سیتریک

نقش ویتامین ها در چرخه اسید سیتریک

چرخه گلی اکسالات (Glyoxylate cycle)

مسیر پنتوز فسفات (Pentose phosphate)

۱۰۷

فصل هشتم: متابولیسم گلیکوژن

گلیوکوژنز (Glycogenesis)

گلیکوژنولیز (Glycogenolysis)

اثر هورمون ها بر متابولیسم گلیکوژن

نگاه اجمالی به اهمیت بالینی مسیرهای متابولیسمی متابولیسم قندها

اکسیداسیون، یولوژیک

۱۲۵

فصل نهم: متابولیسم لیپیدها

اسیدهای چرب

اکسیداسیون اسیدهای چرب

اکسیداسیون اسیدهای چرب غیر اشباعی

اجسام کتونی (Keton bodies)

بیوسنتز اسیدهای چرب

تنظیم بیوسنتز اسیدهای چرب

۱۳۵

فصل دهم: متابولیسم کلیسرو لیپیدها

متابولیسم کلیسرو لیپیدها، اسفنگو لیپیدها و ایکوزانوئیدها

بیوسنتز تری اسیل گلیسرولها

بیوسنتز فسفو گلیسریدها

بیوسنتز فسفو لیپیدهای اثر گلیسرول

سنتز گلیکو اسکنگو لیپیدها با سربروزیدها

ایکوزانوئیدها

سنتز پروستانوئیدها در مسیر سیکلواکسیژناز

سنتز لکوترین‌ها و لیپوکسین‌ها در مسیر لیپواکسیژناز

۱۴۵ فصل یازدهم: سنتز و دفع کلسترول

کنترل سنتز کلسترول از طریق تنظیم HMG کو آنزیم A ردوکتاز

۱۵۱ فصل دوازدهم: انتقال و ذخیره‌سازی لیپیدها

انتقال لیپیدها در پلاسما به شکل لیپوپروتئین‌ها

چهار گروه اصلی لیپوپروتئین‌های پلاسما

گیرنده LDL

نقش HDL در متابولیسم تی اس ایل گلیسرول و کلسترول لیپوپروتئین

محاسبه انرژی قندها و چربی‌ها

۱۶۳ فصل سیزدهم: متابولیسم آمینواسیدها

تجزیه آمینو اسیدها

انتقال نیتروژن توسط گلوتامین

چرخه تبدیل آمونیاک به اوره

استوکیومتری چرخه اوره

تجزیه آمینو اسیدهای سه کربنه

تجزیه آمینو اسیدهای ۴ کربنه

تجزیه آمینو اسیدهای پنج کربنه

تجزیه آمینو اسیدهای غیر قطبی

آمینو اسیدهای گلوکوژنیک و کتوژنیک

بیوسنتز آمینو اسیدهای غیر ضروری

بیوسنتز آمینو اسیدهای آروماتیک

۱۸۱

فصل چهاردهم: متابولیسم نوکلئوتیدها

کاتابولیسم پورین ها و پیریمیدین ها

سنتز پورین

بیوسنتز پیریمیدین ها

سنتز داکسی ریبونوکلئوتیدها

کوآنزیم های مشتق شده از ATP

۱۹۳

فصل پانزدهم: اکسیداسیون های زیستی

اکسیدازها

دهیدروژنازها

هیدروپراکسیدازها

اکسیژنازها

زنجیره تنفسی و فسفوریلاسیون اکسیداتیو

انتقال NADH در غشاء میتوکندری

۲۰۳

فصل شانزدهم: فتوسنتز

نقش مکمل فتوسیستم های I و II

مسیر کربن در فتوسنتز

۲۰۹

فصل هفدهم: بیوانرژی

هورمون‌های هیپوفیز و هیپوتالاموس

هورمون‌های بخش پیشین هیپوفیز

هورمون‌های بخش خلفی یا پسین هیپوفیز

هورمون‌های تیروئید

هورمون پاراتیروئید

هورمون‌های لو:المعده

هورمون‌های بخش مغزی غده فوق کلیه

هورمون‌های قشر یا کورتکس غده فوق کلیوی (آدرنال)

مکانیسم عمل هورمون‌های محلول در آب (گروه II)

نحوه عملکرد پیامبران دوم

نحوه پایان عملکرد هورمون‌های محلول در آب

چگونگی عملکرد هورمون‌های که روی متابولیسم مواد هگانه عمل می‌کنند

هورمون‌هایی که در متابولیسم کلسیم نقش دارند

کلیات در مورد ویتامین‌های محلول در آب

کلیات در مورد ویتامین‌های محلول در چربی

منابع

مقدمه

این کتاب هدیه ای برای فرزندان فرهیخته این مرز و بوم ، برای تمام جویندگان دانش بیوشیمی که به فکر پیشگیری از «سندرم یادگیری بیوشیمی» هستند. تمام آنان که خوب می دانند «ترو» و «لحظه گرانبهای اکنون» در واقع همان «فردایی» است که «دیروز» چشم انتظار آمدنش هستیم و تمام کارها را به «آن فردا» موکول می کردیم.

با توجه به پیشرفت های شگرفی که در زمینه بیوشیمی که از مهمترین علوم امروزی میباشد رخ داده است و در عین حال منابع فارسی در این زمینه اندک است بر آن شدیم تا کتاب حاضر را به نگارش درآوریم و آنرا در اختیار دانش دوستان قرار دهیم .

از آنجایی که مطالب این کتاب منحصراً به بیوشیمی می باشد می تواند منبع درسی برای تمامی دانشجویان مقاطع کارشناسی، کارشناسی ارشد در کلیه گرایش های زیست شناسی، پزشکی، بهداشت و کشاورزی و دکتران تخصصی مفید واقع شود.

باتوجه به این که هیچ اثر بشری خالی از خطا نیست و یادآوری اشکالات احتمالی موجب سپاس اینجانب خواهد بود.

محبوبه طالبی مهرداد

استادیار-گروه بیوشیمی

Mah_saghar@yahoo.com

m.talebi@albpnu.ac.ir