

مبانی بیوشیمی به زبان ساده

نویسنده:

مجتبی مولائی

سرشناسه	:	مولایی، مجتبی، ۱۳۵۷ -
عنوان و نام پدیدآور	:	مبانی بیوشیمی به زبان ساده/ نویسنده مجتبی مولایی.
مشخصات نشر	:	تهران: ندای کارآفرین، ۱۳۹۳.
مشخصات ظاهری	:	۱۴۴ ص.: مصور (رنگی)، جدول.
شابک	:	978-600-7095-72-0
وضعیت فهرست نویسی	:	فیبا
یادداشت	:	کتابنامه.
موضوع	:	زیست شیمی
رده بندی کنگره	:	QP۵۱۴/۲/م۸م۲ ۱۳۹۳
رده بندی دیویی	:	۵۷۲
شماره کتابشناسی ملی	:	۳۵۹۳۹۵۶

نام کتاب	:	مبانی شیمی به زبان ساده
نویسنده	:	مجتبی مولایی
طراح جلد	:	آرش جهانی
تیراژ	:	۱۰۰۰
نوبت چاپ	:	اول ۱۳۹۳
قیمت	:	۶۸۰۰ تومان
شابک	:	۹۷۸-۶۰۰-۷۰۹۵-۷۲-۰



مرکز پخش: خیابان انقلاب، خیابان فخررازی، نیش کوچه انوری، پلاک ۲۹

تلفن تماس: ۶۶۴۰۲۷۲۲

فصل اول - متابولیسم آب، الکترولیت‌ها

اسید و باز

متابولیسم آب در بدن

روش‌های تعیین حجم آب بدن

فشار اسمزی

کنترل تعادل آب و الکترولیت‌ها در بدن

اختلالات ناشی از متابولیسم آب و الکترولیت‌ها

تنظیم غلظت یون پتاسیم

تنظیم PH خون و مکانیسم‌های دفاعی بدن در مقابل تغییرات PH

تشکیل یون آمونیوم NH_4^+ در کلیه‌ها

تشکیل یون دی هیدروژن فسفات

اختلالات ناشی از عدم تعادل اسید و باز در بدن

ترکیبات معدنی

فصل دوم - اسیدهای آمینه و پروتئین‌ها

اسیدهای آمینه

تقسیم بندی اسیدهای آمینه پروتئینی

خواص فیزیکی اسیدهای آمینه

یونیزاسیون اسیدهای آمینه

نامگذاری پپتیدها

پپتیدهای بیولوژیک غیر پروتئینی

اثرات بیولوژیکی پروتئینی

دگرگونی پروتئین‌ها (دناتوره شدن):

طبقه بندی پروتئین

عوامل موثر بر میل ترکیبی Hb با O_2

۴۵	فصل سوم - آنزیمها
۴۶	جایگاه فعال آنزیم
۴۸	مهار کننده های آنزیمی
۴۹	مهار کننده های برگشت پذیر
۵۰	ایزوزیمها یا ایزو آنزیمها
۵۱	سیستمهای چند آنزیمی و آنزیمهای آلوستریک (ناظم)
۵۱	آنزیم ناظم
۵۲	طبقه بندی آنزیمها
۵۳	نامگذاری آنزیمها
۵۵	فصل چهارم - کربوهیدرات ها
۵۶	طبقه بندی کربوهیدراتها
۵۷	نامگذاری قندها
۵۷	خواص عمومی قندها
۵۸	آپی مرها
۵۸	پدیده آنانتیومری
۵۸	ساختمان حلقوی قندها
۵۹	مشتقات قندها
۶۳	فصل پنجم - متابولیسم کربوهیدراتها
۶۴	گلیکولیز (مسیر آمبدن مایر هوف)
۶۵	چرخه کوری
۶۶	متابولیسم گلیکوزن
۶۷	بیماریهای ذخیره گلیکوزن
۶۷	متابولیسم گالاکتوز
۶۸	ذخیره انرژی عضلانی
۶۸	گلوکز نوژنز
۶۸	متابولیسم گلوکز در گلبول قرمز

۶۹	فصل ششم - اکسیداسیون بیولوژیک
۷۰	اکسیداسیون و احیاء سلولی
۷۱	نظریه های مکانیسم تشکیل ATP
۷۳	مهار کننده های زنجیره تنفسی
۷۵	فصل هفتم - ویتامین ها
۷۶	ویتامینهای محلول در چربی
۷۶	ویتامین A
۷۸	ویتامین D
۷۸	ویتامین E
۷۹	ویتامین K
۸۰	ویتامین های محلول در آب
۸۰	ویتامین C
۸۰	ویتامین B ₁
۸۱	ویتامین B ₂
۸۱	ویتامین PP (اسید نیگوتنیک یا نیاسین)
۸۲	ویتامین B ₅ (اسید پانتوتنیک)
۸۲	ویتامین H (بیوتین)
۸۲	ویتامین B ₆ (پیریدوکسین)
۸۳	ویتامین B ₁₂ (سیانوکوبالامین)
۸۳	ویتامین BC (اسید فولیک)
۸۵	فصل هشتم - ساختمان چربیها
۸۶	تقسیم بندی چربیها
۸۷	لیپیدهای پیش ساز و مشتقات آنها
۸۷	اسیدهای چرب
۸۷	خواص شیمیایی اسیدهای چرب
۸۸	کلسترول
۸۸	پروستanoئیدها
۸۹	پروستاگلاندینها
۸۹	لیپیدهای کمپلکس

۹۳	فصل نهم - متابولیسم چربیها
۹۴	هضم و جذب چربیها
۹۴	انتقال ذخیره لیپیدها
۹۶	آپوپروتئینها:
۹۶	هضم و جذب کلسترول
۹۷	بیوستنز کلسترول
۹۸	انرژی حاصل از اکسیداسیون اسیدهای چرب
۹۹	انرژی حاصل از اکسیداسیون اسید چرب ۶ کربنه
۹۹	انرژی حاصل از اکسیداسیون اسید چرب ۱۷ کربنه
۹۹	سرنوشت استیل کوآنزیم A
۱۰۰	بیوستنز اسیدهای چرب
۱۰۱	بیوستنز تری آسیل گلیسرولها و فسفولیپیدها
۱۰۲	نقش هورمونها در متابولیسم تری گلیسریدها
۱۰۳	کاتابولیسم فسفولیپیدها
۱۰۳	ترکیبات ستونی و متابولیسم آنها
۱۰۳	مراحل تجزیه ترکیبات ستونی
۱۰۵	فصل دهم - اسیدهای نوکلئیک
۱۰۶	بازهای پورین و پیریمیدین
۱۰۷	ساختمان DNA
۱۰۸	ساختمان RNA
۱۱۱	رونویسی
۱۱۳	مها رکننده های اصل بنیادی سلول
۱۱۴	تنظیم بیوستنز آنزیمها در یوکاریوتها
۱۱۴	تنظیم بیوستنز آنزیمی در هسته سلول
۱۱۷	فصل یازدهم - متابولیسم ترکیبات ازت دار
۱۱۸	هضم و جذب پروتئینها:
۱۱۹	سرنوشت آمینواسیدها
۱۲۰	متابولیسم اسیدهای آمینه و سیکل اوره
۱۲۲	متابولیسم چند اسید آمینه مهم:

۱۲۵	پورفیرینها و پیگمانهای صفراوی
۱۲۶	بیوستنز هم
۱۲۶	پروفرینها
۱۲۷	کاتابولیسم هم
۱۲۷	متابولیسم اسیدهای نوکلئیک
۱۲۷	هضم و جذب اسیدهای نوکلئیک
۱۲۷	بیوستنز نوکلئوتیدهای یورین
۱۳۱	فصل دوازدهم - هورمونها
۱۳۲	تقسیم بندی هورمونها
۱۳۳	هورمونهای غده هیپوفیز
۱۳۳	۱-هورمونهای بخش قدامی هیپوفیز
۱۳۴	هورمون رشد (سوماتوتروپین)
۱۳۴	عوامل موثر بر ترشح هورمون رشد
۱۳۵	پرولاکتین
۱۳۵	هورمون آدرنوکورتیکوتروپین (ACTH)
۱۳۵	هورمون محرک تیروئیدی (TSH)
۱۳۵	هورمون محرک فولیکولی (fsh)
۱۳۶	هورمون محرک جسم زرد (LH)
۱۳۶	۲-هورمونهای بخش میانی هیپوفیز
۱۳۶	۳-هورمونهای بخش خلفی هیپوفیز
۱۳۶	هورمون اکسی توسین
۱۳۷	هورمون وازوپرسین یا آنتی دیورتیک (ADH)
۱۳۷	هورمونهای غده تیروئید
۱۳۷	اثرات متابولیسمی هورمونهای تیروئیدی (T_4, T_3)
۱۳۸	هورمون کلسی تونین
۱۳۸	هورمون غدد پارائتیروئید
۱۳۸	هورمونهای لوزالمعده:
۱۳۸	هورمون انسولین
۱۳۸	تنظیم ترشح انسولین
۱۳۹	اثرات متابولیسمی انسولین

۱۳۹	بیماریهای ناشی از اختلال در ترشح انسولین
۱۴۰	هورمون گلوکاگن
۱۴۰	محرکهای ترشح گلوکاگن
۱۴۰	مهار کننده های ترشح گلوکاگن
۱۴۰	هورمونهای قشری غدد فوق کلیوی
۱۴۱	هورمونهای مغزی غدد فوق کلیوی
۱۴۱	هورمونهای جنسی
۱۴۱	آندروژنها
۱۴۱	هورمونهای جنسی زنانه
۱۴۲	غدد جنسی
۱۴۲	هورمونهای جفتی
۱۴۳	منابع و مآخذ

مقدمه

بیوشیمی علمی است که درباره ترکیبات واکنشهای شیمیایی در موجودات زنده بحث می کند. بیوشیمی، زیست شیمی ازجمله علوم است که همواره به نوآوریهای تازه دست می یابد. پیشرفتهای اخیر در زمینه این علم به قدری سریع و چشم گیر بوده که دانسته های گذشته ما در برابر آن حقیر می نماید. این علم را می توان به صورت علم مربوط به اساس شیمیایی حیات تعریف نمود.

فیزیولوژی به عنوان علم مطالعه عملکرد بدن یک همپوشانی تقریباً کامل با بیوشیمی دارد. داروسازی و داروشناسی در عمق دانش بیوشیمی قرار دارد. به خصوص اکثر داروها در طی واکنشهای آنزیمی متابولیزه می گردند.

بیوشیمی با ساختار و عملکرد سلولی مثل پروتئین ها، کربوهیدرات ها، لیپیدها، اسیدهای نوکلئیک و انواع دیگر زیست مولکولها سر و کار دارد. هدف زیست شناسی شیمیایی پاسخ دادن به سؤالی است که از زیست شیمی ناشی می شود. دانش بیوشیمی که در آن از روشهای شیمیدانان برای درک و شناخت فرآیندهای فناوری زیستی که درون موجودات زنده استفاده می شود اهمیت فراوانی دارد. تمام گیاهان و جانوران از ترکیبات شیمیایی ساخته شده اند و وظیفه بیوشیمیست ها آن است که ساختمان این مواد و نقش آنها را در حیات موجودات زنده بررسی و شناسایی کنند.