

بیوشیمی عمومی

دکتر ابوالفضل دادخواه

(عضو تمام وقت هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد قم)

دکتر فائزه فاطمی

(عضو هیئت علمی پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای)

انتشارات سنجاقک

دادخواه، ابوالفضل، ۱۳۵۷-

بیوشیمی عمومی/مؤلفین ابوالفضل دادخواه، فائزه فاطمی.

قم نشر سنجاقک، ۱۳۸۹.

۳۷۸ص.: مصور، جدول، نمودار

۱۰۸۰۰۰ریال

ISBN: ۹۷۸-۶۰۰-۶۰۸۷-۰۳-۰

فهرست نویسی بر اساس اطلاعات فیبا.

۱. زیست شیمی. الف. فاطمی، فائزه، ۱۳۵۹- ب. عنوان

۵۷۲/۱۹۲ QP ۵۱۴/۲ / ۵۲ ب ۹

شناسنامه کتاب

نام کتاب: بیوشیمی عمومی

مؤلفین: دکتر ابوالفضل دادخواه - دکتر فائزه فاطمی

ناشر: سنجاقک

هماهنگی و امور چاپ: حسین خداوردی قبادی

ناظر چاپ: حامد عزیزی ۰۰۹۱۳۱۵۱۹۱۳۳

طراح جلد: بهنام بختیاریان

صفحه آرا: امین فضل جلودار

نوبت چاپ: اول/ ۱۳۸۹

تیراژ: ۳۰۰۰ جلد

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۰۸۷-۰۳-۰

قیمت: ۱۰۸۰۰۰ ریال

حق چاپ برای مؤلف محفوظ است.

مقدمه مولفین

حمد و سپاس بی کران خالق یکتا را که تهیه، تدوین و چاپ این کتاب را میسر گردانید. امید است که در انجام این وظیفه، رضای او حاصل شده باشد. در علم بیوشیمی همانطور که از نام آن پیداست، به شرح ساختمان شیمیایی ملکول‌ها، واکنش ترکیبات، مکانیسم‌ها و فرایندهای شیمیایی و اختلالات آنها در تمامی موجودات زنده پرداخته می‌شود. حیات موجودات زنده از میکروارگانیسم‌ها تا گیاهان و جانوران پر سلولی، وابسته به عملکرد ملکول‌ها و واکنش‌های بیوشیمیایی بین آنها می‌باشد. کوچکترین خلل در فرایندهای بیوشیمیایی موجب برهم خوردن تعادل و نظم ترکیبات در بدن و بروز بیماری می‌شود. از این رو اولین قدم در مطالعه موجودات مختلف در علوم پزشکی، پیراپزشکی و زیست‌شناسی آشنایی با ملکولهای حیاتی، فرایندها و پدیده‌های بیوشیمیایی است. هدف از تألیف این کتاب، مروری بر مباحث عمومی و کلیدی علم بیوشیمی است که در شاخه‌های مختلف علوم پایه و پزشکی حائز اهمیت می‌باشد. لذا مولفین بر آن شدند که با زبانی ساده، همراه با تشریح و توضیح مفاهیم پیچیده به کمک اشکال و تصاویر، امکان آن را فراهم سازند تا دانشجویان عزیز به ویژه در مقطع کارشناسی رشته‌های مختلف پزشکی، پیراپزشکی و علوم پایه با صرف اندکی وقت و به راحتی بتوانند پاسخ سوالات خود را در زمینه علم بیوشیمی با مطالعه این کتاب بیابند.

این کتاب از چهار بخش تشکیل شده است. در بخش اول، به اصول کلی بیوشیمی با تکیه بر عناصر و بیوماکروملکول‌های تشکیل دهنده بدن و اهمیت آب در سیستم‌های بیولوژیک پرداخته شده است. در فصل دوم، ساختمان بیوماکروملکول‌ها نظیر کربوهیدرات‌ها، لیپیدها، اسیدهای آمینه و پروتئین‌ها، نوکلئوتیدها و اسیدهای نوکلئیک و همچنین آنزیم‌ها شرح داده شده‌اند. مباحث مربوط به متابولیسم ملکول‌ها و ترکیبات، با تمرکز بر فرایندهای موجود در بدن انسان در بخش سوم توضیح داده شده‌اند. و در نهایت در بخش چهارم به مباحث عمومی در مورد هورمون‌شناسی و ویتامین‌ها پرداخته شده است.

با همه سعی و کوششی که برای ارائه هر چه بهتر مطالب، بکار رفته است، این کتاب خالی از نقص نیست و انتظار می رود که اساتید، صاحب نظران و دانشجویان محترم با تذکر موارد، بر مولفین منت نهند تا به یاری خداوند متعال، در فرصت های مناسب بعدی نسبت به رفع آنها اقدام گردد.

دکتر ابوالفضل دادخواه

دکتر فائزه فاطمی

زمستان ۱۳۸۹

www.ketab.ir

(فهرست)

بخش اول

- فصل ۱: عناصر و بیوماکرو ملکول‌ها ۱۳
- فصل ۲: آب pH ۲۷

بخش دوم

- فصل ۳: کربو هیدرات‌ها (قندها) ۴۳
- فصل ۴: لیپیدها یا چربی‌ها ۷۰
- فصل ۵: اسیدهای آمینه، پپتیدها و پروتئین‌ها ۱۰۱
- فصل ۶: آنزیم‌ها Enzymes ۱۳۴
- فصل ۷: نوکلئوتیدها و اسیدهای نوکلئیک ۱۵۰

بخش سوم

- فصل ۸: متابولیسم قندها ۱۶۵
- فصل ۹: متابولیسم چربی‌ها ۲۱۴
- فصل ۱۰: متابولیسم پروتئین‌ها و اسیدهای آمینه ۲۴۷
- فصل ۱۱: متابولیسم بازهای پورینی و پیریمیدینی ۲۷۸

بخش چهارم

- فصل ۱۲: هورمون‌ها ۲۹۱
- فصل ۱۳: ویتامین‌ها ۳۵۴
- مراجع ۳۷۸