

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

بیوشیمی متابولیسم

دکتر محمدحسین آبنوسی

دکتر جواد سرکلزائی

اعضای هیات علمی دانشگاه اراک

سرشناسنامه	: آبنوسی، محمدحسین، ۱۳۴۵-.
عنوان و نام پدیدآور	: بیوشیمی متابولیسم / محمدحسین آبنوسی، جواد سرگلزائی.
مشخصات نشر	: اراک: دانشگاه اراک، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری	: ۲۱۹ ص: مصور، نمودار.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۷۷۳۱-۳۸-۳
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: کتابنامه: ص ۲۱۳ - ۲۱۹.
موضوع	: متابولیسم
موضوع	: Metabolism
موضوع	: زیست شیمی
موضوع	: Biochemistry
شناسه افزوده	: سرگلزائی، جواد، ۱۳۶۴-
شناسه افزوده	: دانشگاه اراک
رده بندی کنگره	: QP۱۷۱
رده بندی دیویی	: ۵۷۲/۴
شماره کتابشناسی ملی	: ۷۳۱۹۶۱۸

بیوشیمی متابولیسم

گردآوری و تدوین: محمدحسین آبنوسی/جواد سرگلزائی

ناشر	:	دانشگاه اراک
شمارگان	:	۱۰۰۰
نوبت چاپ	:	اول - ۱۳۹۹
شابک	:	۹۷۸-۶۰۰-۷۷۳۱-۳۸-۳
قیمت	:	۴۵۰۰۰ تومان

حق چاپ برای ناشر محفوظ است

فهرست مطالب

پیشگفتار

فصل ۱) مبانی بیوانرژی تیك..... ۱-۱۰

بیوانرژی تیك، بخش بندی سلول برای مسیرهای متابولیکی، بیوانرژی تیك واكنش های بیوشیمیایی، انواع سیستم های ترمودینامیکی، قوانین ترمودینامیک، تنظیم واكنش ها و مسیرهای بیوشیمیایی

فصل ۲) متابولیسم کربوهیدرات ها..... ۱۱-۵۰

کاتابولیسم (شکسته شدن) کربوهیدرات ها: گلیکولیز، بیلان انرژی گلوکز در مسیر متابولیکی گلیکولیز، کاتالیز کربوهیدرات های دیگر و ورود آنها به مسیر گلیکولیز، پیروات تولید شده در گلیکولیز در شرایط متفاوت به محصولات متنوعی تبدیل می گردد، چرخه کربس، بیلان انرژی در چرخه کربس، ترکیبات واسطه چرخه گلیکولیز، کربس و واكنشهای تامین کننده آنها، مسیر پنتوز فسفات، آنابولیسم (ساخته شدن) کربوهیدرات ها: گلیکوئئوژنز، بیوسنتز گلیکوژن، نشاسته، ساکاروز و لاکتوز

فصل ۳) متابولیسم چربی ها..... ۵۱-۱۰۱

کاتابولیسم (شکسته شدن) چربی ها: انتقال اسید چرب به ماتریکس میتوکندری، بتا اکسیداسیون اسیدهای چرب اشباع، بیلان انرژی یک ملکول پالمیتیک اسید که بطور کامل در بتا اکسیداسیون سوخته می شود، اکسیداسیون اسیدهای چرب اشباع با تعداد کربن فرد، اکسیداسیون اسیدهای چرب غیر اشباع در بتا اکسیداسیون، ارگانل های دیگر نیز دارای آنزیم های بتا اکسیداسیون هستند، اومگا اکسیداسیون اسیدهای چرب، آلفا اکسیداسیون اسیدهای چرب، متابولیسم اجسام کتونی، آنابولیزیم (ساخته شدن) چربی ها: جایگاه بیوسنتز اسیدهای چرب در سلول های حیوانی و گیاهی، انتقال ملکول استات از میتوکندری به سیتوپلاسم، بیوسنتز اسیدهای چرب با طول زنجیره بیشتر از ۱۶ کربن و ایجاد پیوند دو گانه در آنها، بیوسنتز ایکوزانوئیدها، تری گلیسیریدها و فسفولیپیدها، بیوسنتز تری گلیسیریدها، بیوسنتز فسفولیپیدها، بیوسنتز گلیسروفسفولیپیدها، بیوسنتز پلاسمالوژن، بیوسنتز اسفنگولیپیدها، بیوسنتز ایزوپروپونوئیدها و کلسترول

فصل ۴) فسفوریلاسیون اکسیداتیو.....۱۲۸-۱۰۳

میتوکندری، اجزاء تشکیل دهنده زنجیره انتقال الکترون، اختلاف پتانسیل استاندارد، زنجیره انتقال الکترون در یک نگاه ساده، تئوری شیمی اسمزی و کمپلکس ۵ زنجیره انتقال الکترون، ترکیبات مهار کننده فرایند فسفوریلاسیون اکسیداتیو، انتقال دهنده ATP به خارج از میتوکندری، سیستم انتقال دهنده پروتون و الکترون

فصل ۵) فتوستز.....۱۴۸-۱۲۹

جایگاه انجام فتوستز، جذب انرژی یک فوتون توسط الکترون‌ها، کلروفیل‌ها، مراکز فتوشیمیایی در گیاهان، اجزاء انتقال الکترون و مکانیزم انتقال در مراکز واکنش شیمیایی، سیکل Q و انتقال الکترون در کمپلکس b6f، فتوفسفوریلاسیون حلقوی، مرحله تاریکی فتوستز و تولید کربوهیدرات‌ها، مرحله اول چرخه کلوین، مرحله دوم چرخه کلوین، مرحله سوم چرخه کلوین، گیاهان C₄ و CAM

فصل ۶) متابولیسم نوکلئوتیدها.....۱۶۲-۱۴۹

بیوستز نوکلئوتیدهای پورینی: بیوستز اینوزین منوفسفات، بیوستز AMP و GMP، بیوستز نوکلئوزید دی و تری فسفات از نوکلئوزید منوفسفات، مسیر جبرانی برای بیوستز نوکلئوتیدهای پورینی، کاتابولیسم نوکلئوتیدهای پورین، بیوستز نوکلئوتیدهای پیریمیدینی: بیوستز یوریدین منوفسفات (UMP)، بیوستز یوریدین تری فسفات (UTP) و سیتیدین تری فسفات (CTP)، بیوستز باز آلی تیمیدین، بیوستز دز اکسی ریبو نوکلئوتیدهای، کاتابولیسم پیریمیدین‌ها، چرخه نوکلئوتیدهای پورینی

فصل ۷) متابولیسم آمینواسیدها.....۲۱۲-۱۶۳

هضم و تجزیه پروتئین موجود در غذا، کاتابولیسم آمینواسیدها و چرخه اوره، چرخه اوره، مسیرهای کاتابولیکی اسیدهای آمینه، کاتابولیسم گلیسین، کاتابولیسم سرین، کاتابولیسم ترئونین، کاتابولیسم فیل آلانین و تیروزین، کاتابولیسم اسیدهای آمینه شاخه دار، کاتابولیسم لیزین، کاتابولیسم گلوتامین، هیستیدین، آرژنین و پرولین، کاتابولیسم متیونین و سیستئین، کاتابولیسم

تریپتوفان، بیوسنتز گلو تامات و گلو تامین، بیوسنتز پرولین و آرژنین از آلفا-کتوگلو تارات، بیوسنتز اسیدهای آمینه سرین، گلیسین، سیستئین، بیوسنتز اسیدهای آمینه آسپارتات، آسپاراژین، متیونین، ترئونین، لیزین و ایزولوسین، بیوسنتز اسید آمینه آلانین، والین، لوسین و ایزولوسین از پیرووات، بیوسنتز فنیل آلانین، تیروزین و تریپتوفان، بیوسنتز هیستیدین، بیوسنتز سایر ترکیبات، کراتین و کارنیتین، گلو تاتیون، بیوسنتز هم، بیوسنتز گابا، بیوسنتز هیستامین و سروتونین، بیوسنتز پوترسین، اسپرمین و اسپرمیدین، فیکساسیون نیتروژن، چرخه نیتروژن، فیکساسیون نیتروژن توسط آنزیم نیتروژناز صورت می پذیرد.

منابع..... ۲۱۳