

مروری جامع بر انواع انتقالات غشایی و مطالعه انواع
سیستم‌های تبدیل انرژی در موجودات زنده

www.ketab.ir

عنوان و نام پدید آورنده:

تبادلات سلولی: مروری جامع بر انواع انتقالات غشایی و مطالعه

انواع سیستم‌های تبدیل انرژی در موجودات زنده

ناشر:

آراسپ ۱۳۹۵

مشخصات ظاهری:

۵/۲۳*۵/۱۶ ص ۲۶۸

شابک:

۹۷۸-۶۰۰-۷۹۸۶-۶۹-۱

عنوان اصلی:

Molecular biology of the cell 5th edc 2008

موضوع:

یاخته شناسی؛ زیست شناسی مولکولی؛

شناسه افزوده:

بروس آلبرتس

شناسه افزوده:

مهرآفرین عشیری ۱۳۶۷ مترجم

رده بنیان‌کنگر:

QH۵۸۱/۲/الف۵

رده بندی دیویی:

۵۷۱/۶

شماره کتاب شناسی ملی:

۴۴۶۳۷۲۱

شناسنامه

نام کتاب:

تبادلات سلولی

عنوان فرعی:

مروری جامع بر انواع انتقالات غشایی و مطالعه انواع سیستم‌های تبدیل

انرژی در موجودات زنده

نام نویسنده:

بروس آلبرتس و همکاران

مترجم:

مهرآفرین عشیری

ناشر:

آراسپ

شابک:

۹۷۸-۶۰۰-۷۹۸۶-۶۹-۱

تیراژ:

۵۰۰ جلد

سال چاپ:

۱۳۹۵

قیمت:

۱۵۰۰۰ تومان

۱۳	یادداشت مترجم
۱۵	فصل اول: مروری بر انواع نقل و انتقالات غشایی
۱۷	عبور و مرور و زیکولی داخل سلولی
۲۰	مکانیسم های، مولکولی انتقال غشایی و حفظ تنوع حفره ها
۲۱	انواع متنوعی، روز، کول های پوشش دار وجود دارند
۲۳	سرهم بندی، ریشش کلاترین، تشکیل و زیکول را هدایت می کنند
۲۶	تمام پوشش ها ساخمان ده، مانند تشکیل نمی دهند
۲۷	فسفواینوزیتایدها اندامک ها، در بین های غشایی را نشانه گذاری می کنند
۳۱	GTPase های مونومری سرهم بندی، ریشش را کنترل می کنند
۳۳	GEF ها و GTPase های دیگر برگیر ده، ریشش با روش مشابهی روی دیگر غشاها عمل می کنند
۳۴	تمام و زیکول های نقل و انتقالی کروی نیستند
۳۵	پروتئین های Rab هدف یابی و زیکول را هدایت می کنند
۳۸	SNARE ها الحاق غشایی را وساطت می کنند
۴۱	لازم است قبل از این که SNARE ها دوباره عمل کنند، برهمکنش آنها باید تفکیک شود
۴۲	الحاق پروتئین ها و SNARE های ویروسی احتمالاً از مکانسیم ها، الحاقی مشابهی استفاده می کند
۴۵	خلاصه
۴۶	نقل و انتقال از ER از طریق دستگاه گلژی
۴۷	پروتئین ها ER را در و زیکول های انتقالی پوشیده شده با COPII ترک می کنند
۴۹	تنها پروتئین هایی که بطور مناسب تاخورد و تجمع یافته اند می توانند ER را ترک کنند
۵۴	مسیر برگشتی به ER از سیگنال های دسته بندی کننده استفاده می کند

بسیاری از پروتئین ها بطور انتخابی در حفره هایی در که در آنها عمل می کنند باقی می مانند ۵۵

دستگاه گلژی دارای ردیف های منظمی از حفره هاست ۵۶

زنجیره های الیگوساکارید در دستگاه گلژی پردازش شده اند ۶۲

پروتئوگلیکان ها در دستگاه گلژی تجمع یافته اند ۶۵

هدف گلیکوزیله شدن چیست؟ ۶۷

نقل و انتقال از میان دستگاه گلژی ممکن است توسط انتقال وزیکولی یا بلوغ سیسترنی روی دهد ۶۹

پروتئین های انتریکس گلژی به سازماندهی کیسه کمک می کنند ۷۲

خلاصه ۷۳

انتقال از شبکه ترانس گلژی به لیزوزوم ها ۷۵

لیزوزوم ها هضم کننده هستند ۷۶

واکونل های گیاهی در قارچی لیزوزوم های متنوع قابل ملاحظه ای هستند ۷۹

مسیرهای متعدد مواد را به لیزوزوم ا تحویل می دهند ۸۱

یک گیرنده ی مانوز-۶-فسفات های لیزوزومی را در شبکه ی ترانس گلژی شناسایی می کند ۸۴

گیرنده های M6P بین غشاهای خاص قرار دارند ۸۵

یک وصله سیگنال در زنجیره ی پلی پپتیدی هیدرولا غلایمی برای افزودن M6P فراهم می کند ۸۷

نقص ها در GlcNAc فسفوترانسفراز باعث ایجاد بیماری خیره ای لیزوزومی در انسان می گردد ۸۸

برخی از لیزوزوم ها تحت آگروسیتوز قرار می گیرند ۸۹

خلاصه ۹۱

نقل و انتقال از غشای پلاسمایی به داخل سلول: اندوسیتوز ۹۲

سلول های فاگوسیتوزی تخصص یافته می توانند ذرات بزرگ را هضم کنند ۹۲

وزیکول های پینوسیتی از حفرات پوشیده شده در غشای پلاسمایی شکل می گیرند ۹۶

تمام وزیکول های پینوسیتوزی پوشیده شده با کلاترین نیستند ۹۸

سلول ها از اندوسیتوز با واسطه ی گیرنده برای وارد کردن ماکرومولکول های خارج سلولی انتخاب شده استفاده می کنند ۱۰۰

مواد اندوسیتوز شده که از اندوزوم ها بازگردانی نمی شوند در نهایت به لیزوزوم ها می روند ۱۰۴

پروتئین های خاص از اندوزوم های اولیه پس گرفته شده و به غشای پلاسمایی برگردانده می شوند	۱۰۵
اجسام چندوزیکولی در مسیر به سوی اندوزوم های نهایی شکل می گیرند	۱۱۰
ترانس سیتوز ماکرومولکول ها را در عرض صفحات سلول پوششی انتقال می دهد	۱۱۵
سلول های پوششی دو حفره اندوزومی اولیه ی مجزا اما یک حفره اندوزومی نهایی مشترک دارند	۱۱۷
خلاصه	۱۱۹
انتقال از شبکه ی ترانس گلژی به خارج سلول: اگزوسیتوز	۱۲۱
بسیاری از پروتئین ها و لیپیدها به نظر می رسد بطور خودکار از دستگاه گلژی به سطح سلول منتقل می شوند	۱۲۲
وزیکول های ترشحی از شبکه ی ترانس گلژی جوانه می زنند	۱۲۳
پروتئین ها در طی تشکیل وزیکول های ترشحی غالباً از لحاظ پروتئولیتی پردازش شده اند	۱۲۶
وزیکول های ترشحی تا زمانی که در ری رهایی محتویات شان سیگنال دار شوند، نزدیک غشای پلاسمایی باقی می مانند	۱۲۸
اگزوسیتوز تنظیم شده می تواند پاسخ مناسبی غشای پلاسمایی و سیتوپلاسم زمینه اش باشد	۱۲۹
ترکیبات غشای وزیکول ترشحی به سرعت از غشای پلاسمایی برداشته می شوند	۱۳۱
برخی وقایع اگزوسیتوز تنظیم شده برای متسع کردن غشاء پلاسمایی به کار می روند	۱۳۲
سلول های قطبی پروتئین ها را از شبکه ی ترانس گلژی به منطقه ی مناسب غشای پلاسمایی هدایت می کنند	۱۳۴
استراتژی های مختلف پروتئین ها و لیپیدهای غشایی را بطور انتخابی به مناطق غشای پلاسمایی صحیح هدایت می کنند	۱۳۵
وزیکول های سیناپسی می توانند مستقیماً از وزیکول های اندوسیتی تشکیل شوند	۱۳۷
خلاصه	۱۴۱

فصل دوم: سیستم های تبدیل انرژی در جانداران	۱۴۳
تبدیل انرژی: میتوکندریها و کلروپلاستها	۱۴۵
میتوکندری	۱۴۹

- ۱۵۲..... میتوکندری دارای یک غشای خارجی، یک غشای داخلی و دو بخش درونی است
- ۱۵۴..... چرخه اسید سیتریک الکترون پراورزی تولید میکند
- ۱۵۷..... یک فرایند کمواسمتیک انرژی را به ATP تبدیل می کند
- NADH الکترون خود را از طریق سه کمپلکس آنزیمی زنجیره تنفسی به اکسیژن انتقال می دهد
- ۱۵۸..... همانطور که الکترون در زنجیره تنفسی حرکت می کند، انرژی به شکل شیب الکتروشیمیایی پروتون در عرض غشا داخلی ذخیره می شود
- ۱۵۹..... شیب پروتونی سنتز ATP را به راه می اندازد
- ۱۶۱..... شیب پروتونی باعث انتقال جفت شده از عرض غشای داخلی می شود
- ۱۶۳..... شیب پروتونی بیشتر ATP سلول را می سازد
- ۱۶۶..... میتوکندری نسبت به ATP: ADP را در سلولها بالا نگه می دارد
- ۱۶۶..... ΔG بسیار منفی در رولنا آنها برای سلول قابل استفاده می کند
- ۱۶۷..... سنتز ATP میتواند جهت عکس در مسیر هیدرولیز ATP و پمپاژ H^+ فعالیت کند
- ۱۶۹..... خلاصه
- ۱۷۳..... زنجیره های انتقال الکترون و پمپ های پروتونی آنها
- ۱۷۴..... پروتونها به دشواری جابجا می شوند
- ۱۷۴..... پتانسیل احیایی معیاری از میل الکترون است
- ۱۷۶..... انتقال الکترون مقدار زیادی انرژی، آزاد میکند
- ۱۷۷..... متدهای اسپکتروسکوپی حاملین زیادی را در زنجیره تنفسی شناسایی کردند
- ۱۷۸..... زنجیره تنفسی دارای سه کمپلکس آنزیمی بزرگ است که در شانه داخلی جا گرفته اند
- ۱۸۲..... یک مرکز آهن-مس در سیتوکروم اکسیداز احیای کارآمد O_2 را کاتالیزور میکند
- ۱۸۴..... انتقال الکترون در غشای داخلی میتوکندری با تونل زدن الکترون به برخورد های تصادفی میانجی می شود
- ۱۸۶..... افت شدید پتانسیل ردوکس در عرض سه کمپلکس آنزیمی تنفسی انرژی لازم برای پمپاژ H^+ را فراهم می کند
- ۱۸۷..... پمپاژ H^+ با مکانیسم های معینی در کمپلکس آنزیمی اتفاق می افتد
- ۱۸۹..... یونفورهای H^+ به منظور سنتز ATP با انتقال الکترون جفت می شوند
- ۱۹۱.....

- ۱۹۲..... کنترل تنفسی جریان طبیعی الکترون در زنجیره را مهار می کند
- ۱۹۳..... جداکننده های طبیعی میتوکندریهای چربی قهوه ای را به ماشین تولید گرما تبدیل می کنند
- ۱۹۳..... میتوکندری نقش حیاتی در متابولیسم سلولی دارد
- ۱۹۵..... باکتریها نیز برای تحت کنترل گرفتن انرژی از مکانیسم های کمواسمتیک بهره می برند
- ۱۹۸..... خلاصه
- ۱۹۹..... کلروپلاستها و فتوستنتز
- ۲۰۰..... کلروپلاستها یکی از اعضای خانواده اندامکهای پلاستید هستند
- ۲۰۱..... کلروپلاست مشابه میتوکندری است اما یک بخش اضافه دارد
- ۲۰۴..... کلروپلاست انرژی نور خورشید را به دام انداخته و برای تثبیت کربن استفاده می کند
- ۲۰۶..... تثبیت کربن توسط ریبولوز بیس فسفات کربوکسیلاز کاتالیز می شود
- ۲۰۶..... برای تثبیت هر مولکول CO_2 سه مولکول ATP و دو مولکول NADPH مصرف می شود
- تثبیت کربن در بعضی گیاهان به سیم بندی می شود تا رشد در شرایط غلظت کم CO_2 را
- تثبیت کند
- ۲۰۸..... فتوستنتز به فتوشیمی مولکول کلروفیل بستگی دارد
- ۲۱۲..... یک مرکز واکنش فتوشیمیایی با اضافه کردن یک فتوسیستم را تشکیل می دهند
- ۲۱۳..... در یک مرکز واکنش، انرژی نوری به دام افتاده کلروفیل از یک دهنده الکترون ضعیف یک
- دهنده الکترون قوی می سازد
- ۲۱۶..... فسفریلاسیون غیر چرخه ای NADPH و ATP تولید می کند
- ۲۱۸..... کلروپلاست می تواند طی فوتوفسفریلاسیون چرخه ای بدون سنتز NADPH، ATP بسازد
- ۲۲۲..... فتوسیستم های I و II ساختارهای مشابهی دارند و هر دو مشابه فتوسیستمهای باکتریایی هستند
- ۲۲۳..... نیروی محرک پروتون در میتوکندری و کلروپلاست یکسان است
- ۲۲۵..... پروتئین های حامل در غشای داخلی کلروپلاست تبادل متابولیت ها با سیتوپلاسم را کنترل می کنند
- ۲۲۶..... کلروپلاست بیوستنتزهای حیاتی دیگری هم انجام می دهد
- ۲۲۶..... خلاصه
- ۲۲۷..... سیستم های ژنتیکی میتوکندری ها و پلاستیدها
- ۲۲۸.....

۲۲۹	میتوکندریها و کلروپلاستها سیستم های ژنتیکی کامل دارند
۲۳۱	رشد و تقسیم اندامک تعداد میتوکندری ها و پلاستید ها در سلول را معین می کند
۲۳۳	میتوکندری و کلروپلاست ژنومهای متنوعی دارند
۲۳۵	احتمالا میتوکندری و کلروپلاست از باکتریهای همزیست اندوسیتوز شده تکامل یافته اند
۲۳۸	میتوکندری یک ترجیح کدون آزاد دارد و می تواند گوناگونی کد ژنتیکی داشته باشد
۲۴۰	میتوکندری جانوران ساده ترین سیستم ژنتیکی شناخته شده را دارد
۲۴۰	بعضی از ژنهای اندامکها اینترون دارند
۲۴۱	در ژنوم کلروپلاست گیاهان آلی تقریباً ۱۲۰ ژن وجود دارد
۲۴۳	ژنهای میتوکندریایی توسط مکانیسم های غیر مندلی به ارث می رسد
۲۴۶	ژنهای اندامکی در بسیاری از ارگانیسم ها وراثت مادری دارند
۲۴۸	جهش های که به نمر نشان دهنده اهمیت هسته سلول برای بیوژنز میتوکندری است
	میتوکندری ها و پلاستید ها پروتئین های اختصاصی بافت دارند که در هسته سلول کد
۲۴۹	می شوند
۲۵۰	میتوکندری بیشتر لیپیدهای خود را وارد می کنند، کلروپلاستها بیشتر آنها را می سازند
۲۵۱	میتوکندری میتواند در پیری سلولها ارگانیسم ها نقش داشته باشد
۲۵۳	چرا میتوکندری و کلروپلاست سیستم ژنتیکی خودشان را دارند؟
۲۵۵	خلاصه
۲۵۶	تکامل زنجیره انتقال الکترون
۲۵۶	اولین سلولها احتمالاً از تخمیر برای تولید ATP استفاده میکردند
	زنجیره های انتقال الکترون، باکتری بیهوازی را قادر میسازد تا واکولهای غیرقابل تخمیر را
۲۵۷	به عنوان منبع اصلی انرژی شان استفاده کنند
	باکتری فتوسنتزی با تامین یک منبع پایان ناپذیر نیروی احیایی یک مانع بزرگ تکاملی
۲۵۹	غلبه کرد
	زنجیره انتقال الکترون فتوسنتزی سیانوباکتری با تولید اکسیژن اتمسفری اجازه داد که حیات
۲۶۲	جدید شکل بگیرد
۲۶۷	خلاصه

یادداشت مترجم

کتابی که پیش رو دارید ترجمه بخش هایی از کتاب The Cell است که توسط آلبرتس و همکارانش به رشته تحریر درآمده است و به تفصیل انتقالات غشایی و تبدیل انرژی بواسطه میتوکندری و کلروپلاست را بیان می کند.

در کتاب پیش رو نخست با مکانیسم های مولکولی انتقالات غشایی آشنا خواهید شد و سپس انتقالات انرژی، اندوپلاسمی و از میان دستگاه گلژی مورد بررسی قرار خواهد گرفت. همچنین انتقال از ناحیه ترانس دستگاه گلژی به لیزوزم ها را میتوانید به تفصیل مطالعه نمایید. بعلاوه در این کتاب انتقالات داخل سلول از غشای پلاسمایی و فرایند اندوسیتوز بخوبی توضیح داده شده است و در نهایت بر انتقالات از ناحیه ترانس دستگاه گلژی به خارج از سلول و پرداخته شده است.

همچنین در رابطه با تبدیل انرژی به غالب انرژی های در رابطه با میتوکندری ها، زنجیره انتقال الکترون و پمپ های الکترونی ارائه شده است. در ادامه به شرح کاملی در رابطه با کلروپلاست و جزئیات فتوسنتز خواهیم پرداخت و سپس به سیستم های ژنتیکی میتوکندری و پلاستیدهای دیگر اشاره می کنیم و نهایتاً به توسعه و انتقال الکترون در سیستم های زیستی خواهیم پرداخت.

در عناوین ارائه شده سعی گردید تا وقایع با جزئیات خدمت علاقمندان، زیست شناسی ارائه شود، لذا شما عزیزان میتوانید از مطالب ارزشمندی که در این کتاب ارائه شده نهایت بهره را ببرید.

در پایان امیدوارم که خوانندگان بهره لازم را از این کتاب برده و کاستی ها را بر بنده ببخشایند. منتظر انتقادات و پیشنهادات شما عزیزان هستم.