
فتو سمنتر در گیاهان

دکتر پرویز ملک زاده (عضو هیات علمی دانشگاه قم)

www.ketab.ir

سرشناسه : ملک‌زاده، پرویز، ۱۳۵۹ -
 عنوان و نام پدیدآور : فتوستنز در گیاهان / پرویز ملک‌زاده.
 مشخصات نشر : قم : انتشارات استاد مطهری، ۱۳۹۵.
 مشخصات ظاهری : ۱۸۴ ص: مصور (بخشی رنگی).
 شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۶۴۵۶-۳۴-۸ ریال ۱۲۰۰۰۰
 وضعیت فهرست نویسی : فیبا
 موضوع : فتوستنز
 موضوع : Photosynthesis
 موضوع : گیاهان -- تنفس
 موضوع : Plants -- Respiration
 رده بندی کنفره : /م۷ف۲ ۱۳۹۵۸۸۲QK
 رده بندی دیوین : ۴۶/۵۷۲
 شماره کتابشناسی ملی : ۴۳۷۱۱۱۰

شناسنامه کتاب

نام کتاب فتوستنز در گیاهان

تدوین : دکتر پرویز ملک‌زاده (عضو هیات علمی دانشگاه قم)

ناشر: استاد مطهری

صفحه آرای: صادق منتهی

صفحه و قطع: وزیری ۱۸۴ صفحه

چاپخانه: ولیعصر (عج)

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۵

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۱۲۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۴۵۶-۳۴-۸

فصل اول

فتوستتر

۱۳	کلروفیل و انواع آن
۱۴	ساختمان کلروفیل و خصوصیات آن
۱۶	بیوستر کلروفیل
۱۷	مرحله اول: تشکیل پورفوبیلی نوژن (PBG)
۱۷	مرحله دوم: تشکیل اوروژن III یا اوروپورفیرینوژن III
۱۷	مرحله سوم: تشکیل کوپروپورفیرینوژن III یا کوپروژن III
۱۷	مرحله چهارم: تشکیل پروتوپورفیرینوژن IX یا پروتوژن IX
۱۸	مرحله پنجم: تشکیل پروتوپورفیرین IX
۱۸	مرحله ششم: متالوپورفیرین
۱۸	مرحله هفتم: مرحله تشکیل پروتوکلروفیلید a
۱۹	مرحله هشتم: تبدیل پروتوکلروفیلید a به کلروفیل a
۲۱	مرحله هشتم: تبدیل پروتوکلروفیلید a به کلروفیل a
۲۲	تنظیم بیوستتر کلروفیل
۲۲	تجزیه کلروفیل
۲۴	رنگیزه‌های کمکی
۲۸	بیوستتر کاروتنوئیدها
۲۹	مرحله اول: طولیل شدن زنجیر
۲۹	مرحله دوم: مرحله غیراشباع شدن
۳۰	مرحله سوم: مرحله حلقوی شدن
۳۰	فیکوبیلین‌ها

۳۲	ستترفیکوبیلین‌ها
۳۲	کلروزوم‌ها
۳۳	غشاهای کلروپلاستی
۳۵	غشاهای تیلاکوئیدی
۳۶	فتوسیستم‌ها
۳۸	اجزای ساختمانی فتوسیستم II
۳۹	مرکز واکنش:
۴۱	موج گیر یا LHC شامل
۴۲	محامات فتو سیستم II
۴۲	اجزای ساختمانی فتوسیستم I
۵۰	کلروپلاست
۵۱	پروتئین‌های غشایی در تیلاکوئیدها
۵۷	ترافرتی انرژی
۶۱	پلاستوکوئینون و پلاستوسیانین - سطه‌های قابل انتشار
۶۲	ستتز ATP و ارتباط با زنجیر انتقال الکترون فتوستتزی
۶۳	ساختمان آنزیم ATP سینتاز
۶۸	مسیر چرخه‌ای انتقال الکترون (cyclic electron transfer)
۶۹	ژنوم کلروپلاست

فصل دوم

فتوستتز: واکنشهای کربن

۷۴	چرخه‌ی احیای کربن فتوستتزی C_3
۷۷	کربوکسیلاسیون ریبولوز بیس فسفات
۷۷	مرحله‌ی احیای چرخه C_3 PCR

۷۷	 بازسازی ریبولوز او ۵- بیس فسفات
۸۰	 روبیسکو
۸۱	 فعال سازی آنزیم روبیسکو
۸۲	 چرخه ی PCR سه کربنه یا چرخه کالوین
۸۳	 تنظیم چرخه کالوین (C ₃ PCR)
شکل ۴-۲	سیستم فرودوکسین-تیوردوکسین کاهنده آنزیم های اختصاصی در
۸۵	 نور
۸۵	 تیوردوکسین
۸۶	 تنظیم توسط pH و یونها (Mg ²⁺)
۸۶	 الف) تنظیم آنزیم روبیسکو:
۸۶	 ب) تنظیم توسط pH در مورد سایر آنیون های چرخه کالوین:
۸۹	 تنظیم سنتز ساکارز و شاماسه
۹۲	 شباهت ها:
۹۴	 آنزیم روبیسکو رابط بین چرخه ی PCR و PCO
۹۷	 نقش بیوشیمیایی تنفس نوری
سه مکانیزم برای تغلیظ CO ₂	در محل کربوکسیلاسیون شناخته شده است که
۹۸	 شامل:
مکانیسم تغلیظ II CO ₂	: پمپ های CO ₂ / HCO ₃ ⁻ در سیانوباکتری ها و
۹۹	 جلبک ها
۹۹	 مکانیسم تغلیظ II CO ₂ : چرخه ی اسیمیلایون کربن فتوسنتزی (C ₄ PCP)
۱۰۱	 مکانیزم فتوستز در گیاهان C ₄
۱۰۴	 تنظیم فتوستز در گیاهان C ₄ PCA
۱۰۶	 آنزیم NADP مالات دهیدروژناز
۱۰۷	 مکانیزم تغلیظ III CO ₂ : متابولیسم کواسولاسه اسید (CAM)

۸. فتوستز در گیاهان □

- تنظیم فتوستز در گیاهان CAM ۱۱۰
- بررسی اکولوژیکی و فیزیولوژیکی فتوستز ۱۱۱
- نور و فتوستز در برگ سالم ۱۱۱

فصل سوم

فیتوکروم و فتومورفوژن

- Pfr فرم فعال فیزیولوژیکی ۱۱۷
- انواع فیتوکروم ۱۱۸
- محل تمرکز فیتوکروم در بافتها ۱۱۸
- اثر رجه - حرارت بر رویش (جوانه زدن) ۱۱۹
- اثر درجه - حرارت کم ۱۱۹
- اثر درجه حرارت مناسب ۱۲۰
- عوامل کنترل کننده رسا و نمو گیاهان ۱۲۰
- الف - شدت نور ۱۲۱
- ب - کیفیت نور ۱۲۲
- پ - طول مدت تابش نور (فتو پریودها) ۱۲۲
- ت - جهت تابش نور ۱۲۳
- حرکات و عکس العملهای گیاهی ۱۲۴
- حرکت در مقیاس سلولی ۱۲۸
- ریتمهای گیاهی ۱۲۸

فصل چهارم

تنفس و متابولیسم چربیها

- گلیکولیز ۱۳۷

۱۴۲	 بازسازی NAD^+ در غیاب اکسیژن
۱۴۳	 گلوگونوژنز
۱۴۶	 تخمیر
۱۴۶	 میتوکندری
۱۴۸	 چرخه TCA
۱۵۲	 ویژگی های چرخه TCA گیاهی
۱۵۳	 زنجیره انتقال الکترون میتوکندری
۱۵۷	 حامل های الکترونی موجود در میتوکندری های گیاهی
۱۵۸	 ساخت ATP در میتوکندری
۱۶۴	 مسیر تنفسی مقاوم به سیانید در گیاهان
۱۶۵	 تنظیم میزان تنفس
۱۶۷	 مسیر پنتوزفسفات
۱۷۰	 ارتباط تنفس با سایر مسیرهای متابولیکی سلول
۱۷۱	 سرعت تنفس در بافتها و اندام های مختلف
۱۷۱	 عوامل محیطی موثر بر سرعت تنفس
۱۷۴	 متابولیسم لیپید
۱۷۵	 چربیها و روغنها
۱۷۶	 بیوسنتز تری اسید گلیسرول
۱۷۸	 بیوسنتز فسفولیپید
۱۸۱	 چرخه گلی اکسالات