

بسم الله الرحمن الرحيم



مرکز تحقیقات ژنتیک پزشکی



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی
شهید صدوقی یزد

نویسنده

سیستم نوین ویرایش ژنوم

تدوین و گردآوری:

دکتر محمد یحیی وحیدی مهرجردی، دکترای ژنتیک مولکولی، مرکز تحقیقات ژنتیک پزشکی

مهرداد طالبی (دانشجوی کارشناسی ارشد ژنتیک پزشکی)

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد

سرشناسه: وحیدی مهرجردی، محمد یحیی، ۱۳۶۵
 عنوان و نام پدید آور: کریسپر/سیستم نوین ویرایش ژنوم. / تدوین و گردآوری، محمد یحیی وحیدی مهرجردی، مهرداد طالبی
 مشخصات نشر: یزد: طب گستر، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد، ۱۳۹۷
 مشخصات ظاهری: ۹۰ ص: مصور، جدول، نمودار
 شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۸۴۴۴-۸۸-۹
 وضعیت فهرست نویسی: فیپا
 عنوان دیگر: سیستم نوین ویرایش ژنوم
 موضوع: سیستم های کریسپر کس
 CRISPER-Cas systems
 Gene editing
 موضوع: ویرایش ژنوم
 موضوع: س. ر. آ. اس. پی. آر. (ژنتیک)
 موضوع: رتیک مهندسی
 Genetic engineering
 یادداشت: محمد یحیی وحیدی مهرجردی ۱۳۶۵، مهرداد طالبی ۱۳۷۱
 شناسه افزوده: طالبی، مهرداد ۱۳۷۱
 رده بندی کنگره: QP۵۰۳/۳۰۴۰۹۷
 رده بندی دیویی: ۷۲/۸۸۰۷۸
 شماره کتابشناسی ملی: ۵۰۴۴۰۲



انتشارات کتب گستر

نام کتاب: کریسپر/سیستم نوین ویرایش ژنوم
 تدوین و گردآوری: دکتر محمد یحیی وحیدی مهرجردی، مهرداد طالبی
 ناشر: انتشارات طب گستر با همکاری دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد

چاپ اول: ۱۳۹۹

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

لیتوگرافی: یاس

چاپ: یاس

قیمت: ۲۰۰۰۰ ریال

شماره مجوز: ۹۷-۵۵۰

ISBN:978-964-8444-88-9

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۸۴۴۴-۸۸-۹

کلیه حقوق این اثر برای مؤلفین و دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد محفوظ است.

فهرست مطالب

۷

فصل اول

۹

بررسی سیستم های دفاعی باکتریایی

۱۰

سیستم های نوین مهندسی ژنتیک

۱۰

نوکلئازهای انگشت روی

۱۱

نوکلئازهای موثر شبیه فعال کننده رونویسی

۱۱ سیستم CRISPR/Cas

۲۴

antiCRISPR

۲۹

فصل دوشش

۳۱

CRISPR-Cas9 nickase

۳۲

Cas9 های اورتولوگ

۳۳

gRNA های تغییر یافته

۳۴

eSPCas9

۳۵

SPCas9-HF1

۳۵

Cas9 غیرفعال

۳۶

DNA ویرایش تنها یک باز بدون برش دو رشته

۳۸

مسیر ویرایش RNA و دستاوردهای آن

۳۹

antimicrobial سیستم

۴۳

فصل سوم

۴۸

انتقال غیروبروسی

۴۹

الکتروپوریشن

ریز تزریقی

۴۹

انتقال القا شده توسط اسموستوزیس و پروپان بتائین (ITOP)

۵۰

تغییرات مکانیکی سلول ها

۵۱

تزریق هیدرودینامیک

۵۱

نانو پارتیکل های لیپیدی

۵۲

نانو ذرات پلیمری

۵۲

پیتید نفوذ کننده به سلول CPT

۵۳

نانو ساختار DNA

۵۳

نانو ذرات طلا

۵۳

انتقال از طریق ویروس

۵۴

آدنو ویروس (AV)

۵۵

(AAV)Adeno-associated virus

۵۶

لنتی ویروس

۵۷

فصل چهارم

۶۳

ملاحظات علمی و ابزارها برای آزمایش ها

۶۶

Error!

سیستم های انتقال

Bookmark not defined.

طراحی جایگاه هدف (target site) و طراحی gRNA

۶۸

معیارهای طراحی

۶۸

ابزارها و برنامه ها برای طراحی

۶۹

بیش بینی برش های غیر اختصاصی

۷۰