

آیا نابینایان خواهند دید؟

مؤلف

عسگر محمدی اصل

کارشناس ارشد مهندسی پزشکی دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک)

سرشناسه: محمدی اصل، عسگر، ۱۳۴۶-

عنوان: آیا نابینایان خواهند دید؟ / عسگر محمدی اصل.

مشخصات نشر: تهران - اندیشگان - ۱۳۹۴

مشخصات ظاهری: ۱۸۸ ص.

شابک: 978-600-8300-15-1

وضعیت فهرست نویسی: فیا

یادداشت: ص.ع به انگلیسی: ASGAR MOHAMMADI ASL. CAN BLIND PEOPLE SEE

موضوع: چشم - - بیماری‌ها و نقص‌ها - - درمان

موضوع: نابینایی - بینایی مصنوعی

رده‌بندی کسره: ۱۳۴۹ ۳۴۹ / م ۴۶ RE

رده‌بندی دبیری: ۶۱۷/۷

شماره کتابشناسی: ۴۰۳۱۵۱



انتشارات اندیشگان: حمایت مالی کانون همیاری نور آفرینش

آیا نابینایان خواهند دید؟

عسگر محمدی اصل

ناظر فنی

ثریا کریمی

صفحه‌آرا

مریم سلیمی

نوبت چاپ: زمستان ۹۴

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۱۰۰۰۰۰ ریال

کلیه حقوق چاپ و نشر مخصوص و محفوظ ناشر است

آدرس: تهران - میدان انقلاب اسلامی - خیابان کارگر شمالی بالاتر از نصرت - پلاک ۱۱۵۰

تلفن: ۶۶۵۶۹۸۹۱ و ۶۶۹۳۱۶۶۹ دورنگار: ۸۹۷۸۴۵۵۸

وبسایت www.hamyaripub.ir

فهرست مطالب

پیشگفتار ۱۱

فصل اول

آیا ناک ایان خواهند دید؟

کلیاتی درباره چشم ۱۵

مسیرهای بینایی ۲۲

چشم بیونیک، ریزپردازنده ای برای دیدن ۲۷

پروتزهای بینایی ۳۲

پروتزهای شبکیه ۳۳

پروتز عصب بینایی ۳۵

مکانیک بیومتریال های چشمی ۳۸

هیدروکسی آپاتیت ۴۸

جراحی پلاستیک قرنیه ۵۰

پوشش پوسته ای صلبیه ۵۳

لنز داخل چشمی ۵۵

تلاش برای بینایی ۶۰

چشم مصنوعی ۶۸

طعم بینایی ۷۱

فصل دوم

تحریک الکتریکی سلول های عصبی

۷۶	سلول های دستگاه عصبی و تحریک الکتریکی
۷۷	سلول ها در دستگاه عصبی
۷۹	مراحل تکوین بافت عصبی
۸۰	میزان وابستگی به NPS
۸۲	تحریک الکتریکی
۸۴	شناخت یو الکتریسته
۸۸	تحریک الکتریکی دستگاه عصبی
۸۸	میدان الکتریکی DC (جریان مستقیم) در سیستم طبیعی بدن
۸۹	تحریک الکتریکی مغناطیسی در سیستم طبیعی بدن (PEMF)
۹۰	جنس و مواد سازنده الکترودها
۹۲	نرون ها در میدان الکتریکی
۹۳	جمع آوری گیرنده و تنظیم خود به خودی
۹۳	شوک الکتریکی
۹۶	نتیجه

فصل سوم

الزامات بیولوژیکی برای پروتوزهای شناسایی داخلی چشمی

۱۰۱	جراحی شبکه ای
۱۱۴	ایمپلنت شبکه ای
۱۱۵	الصاق کردن آرایه به شبکه
۱۱۶	اثر فشار بر روی شبکه
۱۱۷	چسبندگی بیولوژیکی برای الصاق کردن آرایه به شبکه
۱۲۰	شیوه زیر شبکه ای (ساب رتینال)
۱۲۴	خلاصه
۱۲۴	بینایی مصنوعی: بینایی تازه واردی
۱۲۴	مقدمه
۱۲۵	معرفی

۱۲۸	 کار آبی STS در مدل حیوانی
۱۳۱	 بینایی مصنوعی در خرگوش ها به وسیله STS
۱۳۲	 الکترودهای تحریک کننده و پتانسل الکتریکی تحریک
۱۳۳	 جریان آستانه تحریک به وسیله STS در خرگوش
۱۳۴	 بینایی مصنوعی در گربه ها به وسیله STS
۱۳۵	 محافظت سلول های عصبی به وسیله تحریک الکتریکی
۱۳۹	 برخی اصطلاحات
۱۳۹	 سیستم ایمپلنت شبکه ای IMI
۱۳۹	 مقدمه
۱۴۱	 فن آوری ایمپلنت شبکه ای
۱۴۴	 رمز گذاری شبکه
۱۵۲	 مطالعات پیش بالینی
۱۵۴	 مطالعات کلینیکی
۱۵۵	 مواد و روش ها
۱۵۵	 معیارهای ممنوعیت عمومی شامل موارد ذیل
۱۶۰	 نتایج
۱۶۴	 نتیجه
۱۶۵	 الکترودهای محرک پایه یک پارچه با مقیاس بزرگ برای برقراری شبکه
۱۷۳	 الکترودها و یکپارچه سازی برای محیط بیولوژیکی
۱۷۶	 ضمائم
۱۸۴	 نتیجه گیری کلی
۱۸۵	 منابع

پیشگفتار

مطالب این کتاب در قالب سه فصل شامل موارد زیر است

فصل اول - آیا نابینایان خواهند دید؟ شامل: بیماری‌های مختلف چشم و نقش مهندسی پزشکی (بالأخص، بوسکانیک، بیومتریال و مهندسی بافت) در تشخیص و درمان آن بیماری‌ها و بازگرداندن بینایی به فرد سمار.

فصل دوم - سیستم‌های عصبی بدن انسان و تحریک الکتریکی اعصاب، عضلات و اندام‌های مختلف، اثر میدان‌های الکتریکی و الکترومغناطیسی بر روی سلول‌های بافت‌های عصبی نقش مهندسی پزشکی (بالأخص بیو الکتریک)، موارد فوق.

فصل سوم - سیستم بینایی مصنوعی و تحریک‌های فنی نوین جهت بازگرداندن بینایی برای نابینایان - پیشرفت‌های انجام‌شده و چشم‌انداز آینده.

نکته: چون بینایی مصنوعی با تحریک الکتریکی قشر بینایی مغز و شبکه چشم که یک بافت و غشاء مملو از سلول‌های عصبی است، ارتباط مستقیم دارد بنابراین، فصل دوم کتاب به موضوع تحریک الکتریکی بافت‌ها و سلول‌های عصبی پرداخته می‌شود که به مصدع فصل سوم نیز کمک می‌کند.