



۱۳۰۷

دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

مبانی فوتونیک

www.ketab.ir

تألیف:

B.E.A. Saleh & M.C. Teich

ترجمه:

دکتر محمد صادق ابریشیان

استاد دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

دکتر حدیثه شماری

محقق پسادکتر دانشگاه کالیفرنیا، برکلی

آذر ۱۳۸۸



سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران

شماره ۴۷۹

سرشناسه: صالح، بها ای، ۱۹۴۴ - م. Saleh Bahaa E. A.

عنوان و نام پدیدآور: مبانی فوتونیک/تالیف بها ای، ا. صالح، مالوین کارل تیچ؛ محمدصادق ابریشمیان، حدیثه ناساری. مشخصات نشر: تهران: دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، انتشارات، ۱۳۹۸.

مشخصات ظاهری: ۲ج: مصور، جدول، نمودار.

فروست: دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی؛ ۴۷۹، ۴۸۰.

شابک: دوره: ۱-978-622-6655-36-1؛ ج: ۱؛ 4-978-622-6655-35؛ ج: ۲؛ 8-978-622-6655-37

وضعیت فهرست نویسی: فیپا

یادداشت: عنوان اصلی: Fundamentals of photonics, 2nd ed. 2007.

یادداشت: واژه نامه.

یادداشت: نمایه.

موضوع: فوتونیک

موضوع: Photonics

شناسه افزوده: تیچ، مالوین کارل، ۱۹۳۹ - م.

شناسه افزوده: Teich, Malvin Carl

شناسه افزوده: ابریشمیان، محمدصادق، ۱۳۲۵ - مترجم

شناسه افزوده: ناساری، حدیثه، ۱۳۶۱ - مترجم

رده بندی کنگره: TA۱۵۲۰

رده بندی دیویی: ۳۶/۶۲۱

شماره کتابشناسی ملی: ۵۹۷۰۵۲۵

<http://press.kntu.ac.ir>



ناشر: دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

عنوان: مبانی فوتونیک جلد اول

مترجمان: دکتر محمدصادق ابریشمیان و حدیثه ناساری

نوبت چاپ: دوم

تاریخ انتشار: بهمن ۱۴۰۱، تهران

شمارگان: ۲۰۰ نسخه

چاپ: پایان

صحافی: گرانمی

ویرایش: گروه ویراستاری دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

قیمت: ۲۶۰,۰۰۰ تومان

(تمام حقوق برای ناشر محفوظ است)

خیابان میرداماد غربی - پلاک ۴۷۰ - انتشارات دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی - تلفن: ۸۸۸۸۱۰۵۲

میدان ونک - خیابان ولی عصر (عج) - بالاتر از چهارراه میرداماد - شماره ۲۶۲۶ - مرکز پخش و فروش انتشارات

تلفن: ۸۸۷۷۲۲۷۷ رایانامه: press@kntu.ac.ir - تارنما (فروش برخط): press.kntu.ac.ir

فهرست مطالب

۵	نورشناخت هندسی	۱
۸	۱.۱ اصول موضوعه نور هندسی	
۱۱	۲.۱ ابزارهای نوری ساده	
۲۴	۳.۱ نور در محیطی با ضریب شکست تدریجی	
۳۲	۴.۱ نور شناخت ماتریسی	
۵۱	نورشناخت موجی	۲
۵۳	۱.۲ اصول موضوعه نورشناخت موجی	
۵۵	۲.۲ امواج تکرنگ	
۶۳	۳.۲ رابطه‌ی بین نورشناخت موجی و نورشناخت هندسی	
۶۴	۴.۲ ابزارهای نوری ساده	
۷۴	۵.۲ تداخل	
۸۴	۶.۲ نور چندرنگ و پالسی	
۹۵	نورشناخت باریکه‌ای	۳
۹۶	۱.۳ باریکه گوسی	
۱۰۷	۲.۳ انتقال از درون ابزار نوری	
۱۱۷	۳.۳ باریکه هرمیت-گوسی	
۱۲۰	۴.۳ باریکه لاگر-گوسی و باریکه پسل	
۱۲۷	نورشناخت فوریه	۴
۱۳۰	۱.۴ انتشار نور در فضای آزاد	
۱۴۳	۲.۴ تبدیل فوریه نوری	
۱۴۹	۳.۴ پراش نور	
۱۵۶	۴.۴ تشکیل تصویر	
۱۶۷	۵.۴ هولوگرافی	
۱۸۳	نورشناخت الکترومغناطیسی	۵
۱۸۵	۱.۵ تئوری الکترومغناطیسی نور	

۱۸۹	امواج الکترومغناطیسی در دی‌الکتریک‌ها	۲.۵
۱۹۶	امواج الکترومغناطیسی تکرنگ	۳.۵
۱۹۹	امواج الکترومغناطیسی ابتدائی	۴.۵
۲۰۵	جذب و پاشندگی	۵.۵
۲۲۰	انتشار پالس در محیط پاشنده	۶.۵
۲۲۷	نورشناخت مواد مغناطیسی و فراماده‌ها	۷.۵

۲۳۷	نورشناخت قطبش	۶
۲۳۹	قطبش نور	۱.۶
۲۵۰	بازتاب و شکست	۲.۶
۲۵۷	محیط‌های غیر همسانگرد نوری	۳.۶
۲۷۲	فعالیت نوری و مگنتو اپتیک	۴.۶
۲۷۶	نورشناخت کریستال‌های مایع	۵.۶
۲۸۰	دستگاه‌های قطبش	۶.۶

۲۹۱	نورشناخت کریستال‌های فوتونیک	۷
۲۹۴	نورشناخت محیط‌های لایه‌ای دی‌الکتریک	۱.۷
۳۱۵	فوتونیک کریستال‌های یک بعدی	۲.۷
۳۳۳	کریستال‌های فوتونیک دو و سه بعدی	۳.۷

۳۴۷	نورشناخت هدایت امواج	۸
۳۴۹	موجبرهای آینه مسطح	۱.۸
۳۵۸	موجبرهای مسطح دی‌الکتریک	۲.۸
۳۶۷	موجبرهای دو بعدی	۳.۸
۳۷۱	موجبرهای کریستال فوتونیک	۴.۸
۳۷۳	تزیوج نوری در موجبرها	۵.۸
۳۸۲	موجبرهای پلاسمونیک	۶.۸

۳۸۹	نورشناخت تار نوری	۹
۳۹۱	هدایت پرتوها	۱.۹
۳۹۶	امواج هدایت شده	۲.۹
۴۱۴	تضعیف و پاشندگی	۳.۹
۴۲۷	تارهای حفره‌ای و کریستال‌های فتونیک	۴.۹

۴۳۵	نورشناخت رزوناتورها	۱۰
۴۳۸	رزوناتورهای آینه‌های مسطح	۱.۱۰
۴۴۹	رزوناتورهای آینه-کروی	۲.۱۰
۴۶۲	رزوناتورهای دو و سه بعدی	۳.۱۰
۴۶۷	میکرو رزوناتورها	۴.۱۰

۴۷۹	۱۱ نورشناخت آماری
۴۸۱	۱.۱۱ خواص آماری نور تصادفی
۴۹۶	۲.۱۱ تداخل نور همدوس جزئی
۵۰۴	۳.۱۱ ارسال نور با همدوسی جزئی از درون سامانه‌های نوری
۵۱۵	۴.۱۱ قطبش جزئی
۵۲۷	۱۲ نورشناخت فوتونی
۵۲۹	۱.۱۲ فوتون
۵۴۴	۲.۱۲ جریان فوتون‌ها
۵۵۷	۳.۱۲ حالت‌های کوانتومی نور
۵۷۳	۱۳ فوتون‌ها و اتم‌ها
۵۷۴	۱.۱۳ سطوح انرژی
۵۹۳	۲.۱۳ اشغال سطوح انرژی
۵۹۵	۳.۱۳ برهم‌کنش فوتون‌ها و اتم‌ها
۶۱۲	۴.۱۳ نور گرمایی
۶۱۷	۵.۱۳ لومینسانس و پراش نور
۶۳۱	۱۴ تقویت‌کننده‌های لیزری
۶۳۴	۱.۱۴ مبانی تئوری تقویت‌کننده‌های لیزری
۶۳۹	۲.۱۴ پامپ کردن تقویت‌کننده
۶۵۰	۳.۱۴ تقویت‌کننده‌های لیزری متداول
۶۶۲	۴.۱۴ غیرخطی بودن تقویت‌کننده
۶۶۹	۵.۱۴ نويز تقویت‌کننده
۶۷۷	آ تبدیل فوریه
۶۷۷	۱.آ تبدیل فوریه یک بعدی
۶۸۱	۲.آ استمرار زمانی و پهنای طیفی
۶۸۴	۳.آ تبدیل فوریه دو بعدی
۶۸۹	ب سامانه‌های خطی
۶۸۹	۱.ب سامانه‌های خطی یک بعدی
۶۹۳	۲.ب سامانه‌های دو بعدی
۶۹۷	پ مودهای سامانه‌های خطی