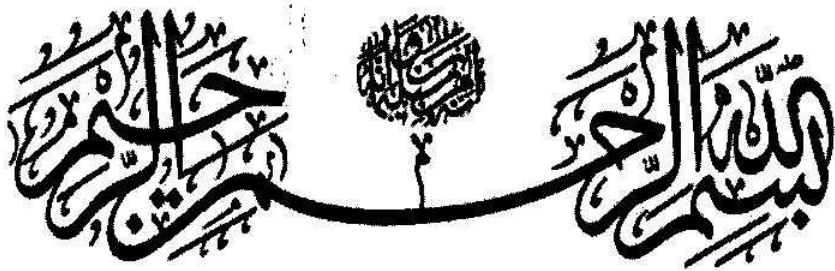


۱۴۰۵۵۴۶



راهنمای دانشجویان در معادلات ماکسول

ترجمه:

دکتر معصومه محمودی داربان



انتشارات سرفراز

راهنمای دانشجویان در معادلات ماکسول

✱ ترجمه: دکتر معصومه داریان (عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج)

✱ ناشر: سرافراز

✱ چاپ و صحافی: سرافراز

✱ تعداد صفحات: ۱۲۱ صفحه

✱ نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۵

✱ شابک: ۳-۳۳۴-۳۲۸-۶۰۰-۹۷۸

✱ شمارگان: ۱۰۰۰ جلد

✱ قیمت: ۱۲۰۰۰ تومان



کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است.

سرشناسه	فلش، دانیل ا.
	Fleisch, Daniel
عنوان و نام پدیدآور	راهنمای دانشجویان در معادلات ماکسول / دانیل ا. فلش؛ ترجمه معصومه محمودی داریان.
مشخصات نشر	کرج: سرافراز، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	۱۲۱ص.: مصور.
شابک	۳-۳۳۴-۳۲۸-۶۰۰-۹۷۸:
وضعیت فهرست نویسی: فیپا	
یادداشت	عنوان اصلی: A student's guide to Maxwell's equations
موضوع	معادله‌های ماکسول
شناسه افزوده	محمودی داریان، معصومه، مترجم
رده بندی کنگره	QC۶۷۰/ف۲۸ ۱۳۹۵
رده بندی دیویی	۱۴۱/۵۳۰:
شماره کتابشناسی ملی	۴۲۰۰۶۷۵:

مرکز پخش: نمایشگاه و فروشگاه تخصصی کتاب دانشگاهی خوارزمی

کرج - رجائی شهر - بلوار مؤذن شرقی - روبروی بانک ملی دانشگاه آزاد - پلاک ۳۲

تلفن: ۳۴۴۴۳۶۹۳-۳۴۴۵۰۱۵۳-۴۲۰۸۵۶۳-۳۴۴۲۱۵۹۵-۰۲۶

صفحه	عنوان فصل
۱	پیشگفتار
۳	فصل اول: قانون گاوس برای میدان‌های الکتریکی
۳	۱-۱ شکل انتگرالی قانون گاوس
۴	میدان الکتریکی
۷	ضرب نقطه‌ای
۸	بردار یکه نرمال
۹	مولفه عمود میدان $\vec{E}$ بر یک سطح
۱۰	انتگرال سطح
۱۱	شار یک میدان برداری
۱۴	شار الکتریکی عبوری از یک سطح بسته
۱۶	بار محصور
۱۸	ضریب گذردهی خلأ
۲۰	کاربرد قانون گاوس
۲۷	۱-۲ شکل دیفرانسیلی قانون گاوس
۲۹	نابلا - عملگر دل
۲۹	ضرب نقطه‌ای عملگر دل - دیورژانس
۳۳	دیورژانس میدان الکتریکی
۳۴	کاربرد قانون گاوس (شکل دیفرانسیلی)
۳۶	مسائل
۳۹	فصل دوم: قانون گاوس برای میدان‌های مغناطیسی
۳۹	۲-۱ شکل انتگرالی قانون گاوس
۴۱	میدان مغناطیسی
۴۴	شار مغناطیسی گذرنده از یک سطح بسته
۴۶	کاربرد قانون گاوس (شکل انتگرالی)
۴۸	۲-۲ شکل دیفرانسیلی قانون گاوس
۴۹	دیورژانس میدان مغناطیسی
۴۹	کاربرد شکل دیفرانسیلی قانون گاوس

فصل سوم: قانون فارادی

۳-۱ شکل انتگرالی قانون فارادی

میدان الکتریکی القایی

انتگرال خط

انتگرال خطی برای یک میدان برداری

گردش میدان الکتریکی

آهنگ تغییرات شار

قانون لنز

کاربرد قانون فارادی (شکل انتگرالی)

۱-۲ شکل دیفرانسیلی قانون فارادی

ضرب خارجی بردار - کرل

کرل میدان الکتریکی

کاربرد قانون فارادی (شکل دیفرانسیلی)

مسائل

فصل چهارم: قانون آمپر - ماکسول

۴-۱ شکل انتگرالی قانون آمپر - ماکسول

چرخش میدان مغناطیسی

ثابت تروایی خلأ

جریان الکتریکی محبوس

آهنگ تغییرات شار

کاربرد شکل انتگرالی قانون آمپر - ماکسول

۴-۲ شکل دیفرانسیلی قانون آمپر - ماکسول

کرل میدان مغناطیسی

چگالی جریان الکتریکی

چگالی جریان جابجایی

کاربرد شکل دیفرانسیلی قانون آمپر - ماکسول

مسائل

فصل پنجم: از معادلات ماکسول تا معادله موج

قضیه دیورژانس

قضیه استوکس

گرادیان

۱۱۲

۱۱۴

۱۱۷

۱۲۳

چند نکته مفید

معادله موج

ضمیمه

مطالعات بیشتر

www.ketab.ir

راهنمای دانشجویان در معادلات ماکسول

معادلات ماکسول چهار معادله مؤثر در علم می‌باشند: قانون گاوس برای میدان‌های الکتریکی، قانون گاوس برای میدان‌های مغناطیسی، قانون فارادی و قانون آمپر - ماکسول. در این کتاب راهنما برای دانشجویان، در هر فصل یک معادله ماکسول بصورت جداگانه مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است. پارامترها و نمادهای به کار رفته در هر دو فرم انتگرالی و دیفرانسیلی معادله بصورت مفصل و جامع مورد آنالیز قرار گرفته و محتوای فیزیکی آنها توضیح داده شده است. فصل آخر نشان می‌دهد که چگونه معادلات ماکسول می‌توانند معادله موج را شکل دهند. همان معادله‌ای که پایه تئوری امواج الکترومغناطیسی (نور) می‌باشد.

این کتاب راهنما مفیدی برای دانشجویان مقطع کارشناسی و کارشناسی ارشد در درس الکترومغناطیس است.

مؤلف