
تشریح مسائل

مبانی میکروالکترونیک

بهزاد رضوی

(جلد دوم)

علی اصغر رضوی حائری
علی نجفی

نیاز دانش

سرشناسه	: شاه حسینی، علی، ۱۳۴۵
عنوان و نام پدیدآور	: تشریح مسائل مبانی میکروالکترونیک بهزاد رضوی / علی شاه حسینی، سپیده تبریک
مشخصات نشر	: تهران، نیاز دانش، ۱۳۹۴
مشخصات ظاهری	: ۲ جلدی، مصور، جدول، نمودار
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۶۴۸۱-۲۸-۹ (جلد ۱)؛ ۹۷۸-۶۰۰-۷۷۲۴-۵۵-۲ (جلد ۲)
وضعیت فهرست‌نویسی	: فیا
یادداشت	: کتاب حاضر راهنمای کتاب «مبانی میکروالکترونیک» نوشته بهزاد رضوی است.
یادداشت	: ج. ۱ (چاپ دوم) (چاپ اول: ۱۳۹۱) (فیا).
یادداشت	: ج. ۲ (چاپ اول: ۱۳۹۵) (فیا).
یادداشت	: عنوان عطف: تشریح مسائل مبانی میکروالکترونیک.
عنوان عطف	: تشریح مسائل مبانی میکروالکترونیک.
موضوع	: میکروالکترونیک.
موضوع	: میکروالکترونیک—مسائل، تمرین‌ها و غیره.
شناسه افزوده	: تبریک، سپیده، ۱۳۶۶. (جلد اول)
شناسه افزوده	: رضی، اصغر، علی اصغر، ۱۳۶۸. (جلد دوم)
شناسه افزوده	: ریفی، علی، ۱۳۶۰. (جلد دوم)
شناسه افزوده	: رضوی، بهزاد، ۱۳۴۰. مبانی میکروالکترونیک
رده‌بندی کنگره	: TK7۷۸ .۲۵ .۶۳
رده‌بندی دیویی	: ۶۲۱.۳۸۱
شماره کتابشناسی ملی	: ۹۶۸۵۰۰



نام کتاب	: تشریح مسائل
مؤلف	: مبانی میکروالکترونیک (بهزاد رضوی) / جلد دوم
ویراستاری و رسم شکلهای	: علی اصغر رضوی حائری / علی نجفی
مدیر اجرایی - ناظر بر چاپ	: مهندس سیداحمد حسینی
ناشر	: حمیدرضا محمد شیرازی - محمد شمس
صفحه‌آرا	: نیاز دانش
نوبت چاپ	: واحد تولید انتشارات نیاز دانش
شمارگان	: اول - ۱۳۹۵
قیمت	: ۱۰۰ نسخه
	: ۲۵۰۰۰۰ ریال

ISBN:978-600-7724-55-2

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۷۲۴-۵۵-۲

هرگونه چاپ و تکثیر (اعم از زیراکس، بازنویسی، ضبط، کامپیوتری و تهیهی CD) از محتویات این اثر بدون اجازه کتبی ناشر ممنوع است. متخلفان به موجب بند ۵ از ماده ۲ قانون حمایت از مؤلفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

کلیه حقوق این اثر برای ناشر محفوظ است.

تماس با انتشارات: ۰۹۱۲۷۰۷۳۹۳۵-۰۹۱۲۷۰۷۳۹۳۵-۰۶۶۴۷۸۱۰۶-۰۶۶۴۷۸۱۰۶

www.Niaze-Danesh.com

مشاوره جهت نشر: ۰۹۱۲-۲۱۰۶۷۰۹

فهرست مطالب

فصل ۸ مبانی فیزیکی ترانزیستورهای دوقطبی	۷
فصل ۹ طبقه‌ی کاسکود و آیینه‌ی جریان	۵۶
فصل ۱۰ تقویت‌کننده‌های تفاضلی	۱۲۶
فصل ۱۱ پاسخ فرکانسی	۱۹۵
فصل ۱۲ فیدبک	۲۴۸
فصل ۱۳ طبقات خروجی و تقویت‌کننده‌های توان	۳۳۵
فصل ۱۴ فیلترهای آنالوگ	۳۷۷
فصل ۱۵ مدارهای دیجیتال CMOS	۴۴۴

مقدمه

کتاب حاضر، حل مسایل پایان فصول نیمه‌ی دوم کتاب اصول میکروالکترونیک دکتر بهزاد رضوی است.

در حل تمرین‌ها، از به دست آوردن مجدد روابط و فرمول‌ها برای هر مدار خودداری شده، و حتی‌الامکان سعی شده است که از روابط متن اصلی کتاب بهره گرفته شود، و با اعمال کمترین تغییرات در روابط کتاب و با تطبیق دادن مدار موردنظر سوال با یکی از مدارهای پایه‌ی بحث شده در کتاب، جواب مورد نیاز حاصل شود. در عوض، نکات و یادآوری‌هایی در حل سوالات گنجانده شده، که به فهم بیشتر و آسانتر مباحث کمک می‌کند.

در این کتاب تلاش شده که جل از حل عددی و فرمولی سوال، به مقدار کافی راجع به نحوه‌ی کارکرد مدار و نحوه‌ی رسیدن به جواب، توضیحات تشریحی ارائه شود. البته از تکرار مکررات پرهیز شده، به این معنی که خواننده می‌بایست نسبت به فصل را از ابتدا به دقت مطالعه کند، چرا که بعضاً مطلبی که در یک سوال در قالب نکته یا یادآوری شرح شده، در چند سوال دیگر نیز استفاده شده است.

در فصل‌های فیدبک و تقویت کننده توان، مطالب بیس از مایه اصول تشریح شده است. در پایان، از زحمات انتشارات نیاز دانش، و آقای حمیدرضا شیرازی جهت پیگیری‌ها و انجام کارهای مربوط به تالیف و چاپ کتاب قدردانی می‌کنیم. همچنین از اساتید دانشگاه رازی و دانشگاه شریف، که دانسته‌های مولفین مرهون زحمات آنان است، صمیمانه تشکر می‌نمایم.

علی اصغر رضوی حائری - علی نجفی

فروردین ۱۳۹۵