

فهرست مطالب

فصل اول: دیودهای نیمه هادی

۱-۱	مقدمه	۱
۱-۲	مواد نیمه هادی: Si، Ge و GaAs	۳
۱-۳	پیوند کووالانس و مواد خالص	۴
۱-۴	سطوح انرژی	۸
۱-۵	مواد ناخالص: مواد نوع n و نوع p	۱۰
۱-۶	دیود نیمه هادی	۱۵
۱-۷	دیود ایده آل در برابر دیود عملی	۲۸
۱-۸	سطوح مقاومت	۳۱
۱-۹	مدارهای معادل دیود	۳۹
۱-۱۰	ظرفیت خازنی انتقالی و نفوذی	۴۳
۱-۱۱	زمان بازبایی معکوس	۴۵
۱-۱۲	برگه اطلاعاتی دیود	۴۶
۱-۱۳	علائم دیودهای نیمه هادی	۵۰
۱-۱۴	تست دیود	۵۱
۱-۱۵	دیودهای زنر	۵۴
۱-۱۶	دیودهای ساطع کننده نور	۵۹
۱-۱۷	خلاصه	۷۰
۱-۱۸	تحلیل کامپیوتری	۷۳
۸۱	مسائل	

فصل دوم: کاربردهای دیود

۲-۱	مقدمه	۸۳
۲-۲	تحلیل با خط بار	۸۴
۲-۳	آرایش های سری دیود	۹۱
۲-۴	آرایش های موازی و سری - موازی	۱۰۰
۲-۵	گیت های AND/OR	۱۰۵
۲-۶	ورودی های سینوسی؛ یکسوسازی نیم موج	۱۰۸
۲-۷	یکسوسازی تمام موج	۱۱۲
۲-۸	برش گر ها	۱۱۸
۲-۹	جابجا کننده ها	۱۲۶
۲-۱۰	دیودهای زنر	۱۳۵
۲-۱۱	مدارات ضرب کننده ولتاژ	۱۴۷
۲-۱۲	کاربردهای عملی	۱۵۰
۲-۱۳	خلاصه	۱۶۵
۲-۱۴	تحلیل کامپیوتری	۱۶۶
۱۷۷	مسائل	

۳-۳	طرز کار ترانزیستور	۱۹۲
۳-۴	آرایش بیس مشترک	۱۹۶
۳-۵	معمل تقویت ترانزیستور	۲۰۱
۳-۶	آرایش امیتر مشترک	۲۰۳
۳-۷	آرایش کلکتور مشترک	۲۱۲
۳-۸	محدودیت‌های عملکرد	۲۱۳
۳-۹	بررسی اطلاعات ترانزیستور	۲۱۵
۳-۱۰	آست ترانزیستور	۲۲۰
۳-۱۱	بسته‌بندی ترانزیستور و شناسایی پایه‌های آن	۲۲۳
۳-۱۲	خلاصه	۲۲۵
۳-۱۳	تحلیل کامپیوتری	۲۲۶

فصل چهارم: تغذیه dc ترانزیستورهای دو قطبی

۴-۱	مقدمه	۲۳۶
۴-۲	نقطه کار	۲۳۷
۴-۳	آرایش تغذیه ثابت	۲۳۹
۴-۴	آرایش تغذیه امیتر	۲۵۰
۴-۵	آرایش تغذیه مقسم ولتاژ	۲۵۹
۴-۶	آرایش فیدبک کلکتور	۲۶۹
۴-۷	آرایش امیتر فالوور	۲۷۶
۴-۸	آرایش بیس مشترک	۲۷۸
۴-۹	آرایش‌های تغذیه‌گوناگون	۲۸۱
۴-۱۰	جدول خلاصه	۲۸۵
۴-۱۱	نحوه طراحی	۲۸۵
۴-۱۲	مدارهای آینه جریان	۲۹۳
۴-۱۳	مدارهای منبع جریان	۲۹۷
۴-۱۴	ترانزیستورهای pnp	۲۹۹
۴-۱۵	مدارهای سوئیچینگ ترانزیستوری	۳۰۲
۴-۱۶	روشهای عیب‌یابی	۳۰۷
۴-۱۷	پایداری تغذیه	۳۱۲
۴-۱۸	کاربردهای عملی	۳۲۵
۴-۱۹	خلاصه	۳۳۶
۴-۲۰	تحلیل کامپیوتری	۳۳۹
۴-۲۱	مسائل	۳۴۳

فصل پنجم: مدل‌سازی ترانزیستور BJT

۵-۱	مقدمه	۳۵۸
۵-۲	تقویت در محیط AC	۳۵۹
۵-۳	مدل‌سازی ترانزیستور BJT	۳۶۰
۵-۴	مدل TE ترانزیستور	۳۶۴
۵-۵	آرایش امیتر مشترک با تغذیه ثابت	۳۷۰
۵-۶	تغذیه با مقسم ولتاژ	۳۷۴
۵-۷	آرایش امیتر مشترک (CE) با تغذیه امیتر	۳۷۷

۳۸۷.....	۵-۸ آرایش امپتر - فالوور
۳۹۳.....	۵-۹ آرایش بیس مشترک
۳۹۵.....	۵-۱۰ آرایش فیدبک کلکتور
۴۰۲.....	۵-۱۱ آرایش فیدبک DC کلکتور
۴۰۵.....	۵-۱۲ تعیین بهره جریان
۴۰۷.....	۵-۱۳ اثر RL و RS
۴۱۵.....	۵-۱۴ جداول خلاصه
۴۱۹.....	۵-۱۵ روش سیستم‌های دوپورت (دوسر)
۴۲۶.....	۵-۱۶ سیستم‌های متوالی
۴۳۲.....	۵-۱۷ اتصال دارلینگتون
۴۴۴.....	۵-۱۸ زوج فیدبک
۴۵۰.....	۵-۱۹ مدل معادل هیبرید
۴۵۷.....	۵-۲۰ مدار معادل هیبرید تقریبی
۴۶۵.....	۵-۲۱ مدل معادل هیبرید کامل
۴۷۳.....	۵-۲۲ مدل هیبرید P
۴۷۵.....	۵-۲۳ تغییرات پارامترهای ترانزیستور
۴۷۸.....	۵-۲۴ عیب‌یابی
۴۸۰.....	۵-۲۵ کاربردهای عملی
۴۸۹.....	۵-۲۶ خلاصه
۴۹۴.....	۵-۲۷ تحلیل کامپیوتری

فصل ششم: ترانزیستورهای اثر میدان

۵۲۶.....	۶-۱ مقدمه
۵۲۶.....	۶-۲ ساختمان و مشخصه‌های JFET ها
۵۳۷.....	۶-۳ مشخصه‌های انتقال
۵۴۵.....	۶-۴ برگه‌های مشخصات (JFET ها)
۵۴۷.....	۶-۵ ابزار اندازه‌گیری
۵۴۹.....	۶-۶ روابط مهم
۵۵۰.....	۶-۷ MOSFET نوع تهی
۵۵۷.....	۶-۸ MOSFET نوع افزایشی
۵۶۹.....	۶-۹ نحوه کار با MOSFET
۵۷۰.....	۶-۱۰ VMOS
۵۷۲.....	۶-۱۱ CMOS
۵۷۴.....	۶-۱۲ MESFET ها
۵۷۶.....	۶-۱۳ جدول خلاصه
۵۷۶.....	۶-۱۴ خلاصه
۵۷۹.....	۶-۱۵ تحلیل کامپیوتری
۵۸۲.....	مسائل

فصل هفتم: تغذیه FET

۵۸۸.....	۷-۱ مقدمه
۵۹۰.....	۷-۲ آرایش تغذیه ثابت
۵۹۴.....	۷-۳ آرایش خود تغذیه

فصل هفتم: تغذیه FET

۵۸۰	۷-۱ مقدمه
۵۸۲	۷-۲ آرایش تغذیه ثابت
۵۸۶	۷-۳ آرایش خود تغذیه
۵۹۵	۷-۴ روش تغذیه مقسم ولتاژ
۶۰۳	۷-۵ MOSFET های نوع تهی
۶۰۹	۷-۶ MOSFET های نوع افزایشی
۶۱۶	۷-۷ جدول خلاصه
۶۱۸	۷-۸ مدارهای ترکیبی
۶۲۲	۷-۹ طراحی
۶۲۶	۷-۱۰ عیب یابی
۶۲۷	۷-۱۱ FET های کانال P
۶۳۰	۷-۱۲ منحنی تغذیه کلی JFET
۶۳۴	۷-۱۳ کاربردهای عملی
۶۴۹	۷-۱۴ خلاصه
۶۵۱	۷-۱۵ تحلیل کامپیوتری
۶۵۶	مسائل

فصل هشتم: تحلیل FET سیگنال کوچک

۶۶۶	۸-۱ مقدمه
۶۶۷	۸-۲ مدل سیگنال کوچک FET
۶۷۷	۸-۳ آرایش JFET با تغذیه ثابت
۶۸۰	۸-۴ آرایش JFET خود تغذیه
۶۸۸	۸-۵ آرایش مقسم ولتاژ JFET
۶۹۰	۸-۶ سورس فالوور JFET
۶۹۴	۸-۷ آرایش گیت مشترک JFET
۶۹۹	۸-۸ MOSFET نوع تهی
۷۰۱	۸-۹ MOSFET نوع افزایشی
۷۰۲	۸-۱۰ آرایش فیدبک - درین
۷۰۶	۸-۱۱ آرایش مقسم ولتاژ E-MOSFET
۷۰۷	۸-۱۲ طراحی شبکه های تقویت کننده FET
۷۱۱	۸-۱۳ جدول خلاصه
۷۱۵	۸-۱۴ اثر RL و R _{sig}
۷۲۰	۸-۱۵ آرایش متوالی
۷۲۳	۸-۱۶ عیب یابی
۷۲۴	۸-۱۷ کارهای عملی
۷۳۶	۸-۱۸ خلاصه
۷۳۷	۸-۱۹ تحلیل کامپیوتری
۷۴۵	مسائل