

الکترونیک پایه یک

مؤلفان:

محمد امین آل آقا

رسول محمدی

علی امانی

انتشارات طاق بستان

۱۴۰۰

سرشناسه	: محمدی، رسول، ۱۳۷۶-
عنوان و نام پدیدآور	: الکترونیک پایه یک/ مولفان رسول محمدی، علی امانی، محمدمبین آل آقا.
مشخصات نشر	: کرمانشاه: طاق بستان، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	: ۸۴ص.: مصور، نمودار.
شابک	: 978-964-510-536-3
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
موضوع	: مدارهای الکترونیکی
موضوع	: Electronic circuits
شناسه افزوده	: امانی، علی، ۱۳۷۸-
شناسه افزوده	: آل آقا، محمدمبین، ۱۳۶۶-
رده بندی کنگره	: TK۷۸۶۷
رده بندی دیویی	: ۶۲۱/۳۸۱۵
شماره کتابشناسی ملی	: ۷۶۱۴۰۶۶
وضعیت رکورد	: فیپا



کرمانشاه- خیابان آیت اله کاشانی (دبیراعظم) روبروی هتل بیستون

Tel: 08337271643

Gmail: Taghbostan.book98@gmail.com

الکترونیک پایه یک

مؤلفان: محمد امین آل آقا، رسول محمدی، علی امانی

صفحه آرایشی:	سارا سادات جابری
طرح جلد:	محمد فرهنگیان
شمارگان:	۱۰۰۰
نوبت چاپ:	اول ۱۴۰۰
قطع:	وزیری
تعداد صفحه:	۸۴
قیمت:	۳۰۰۰ تومان

۹۷۸-۹۶۴-۵۱۰-۵۳۶-۳

فهرست

فصل اول: مبانی الکتریسیته

۲	ساختمان اتم.....
۴	طبقه‌بندی از نظر هدایت الکتریکی.....
۵	آشنایی با میدان الکتریکی.....
۹	اختلاف پتانسیل.....
۱۱	مقاومت.....
۱۴	قانون کولن.....
۱۹	توان الکتریکی.....

فصل دوم: عناصر نیمه هادی قدرت

۲۳	دیود.....
۲۶	تریستور.....

فصل سوم: مدارهای یکسوکننده

۴۰	انواع مدار یکسوکننده.....
۴۲	دیود کموتاسیون.....
۴۷	یکسو کننده تکفاز نیم موج.....

فصل چهارم: منابع تغذیه سوئیچینگ

۵۲	عملکرد رگلاتورهای سوئیچینگ.....
۵۲	مزایا و معایب رگلاتور سوئیچینگ.....
۵۶	انواع منابع تغذیه سوئیچینگ.....
۵۷	سوئیچینگ حالت فلای باک.....
۶۰	رگلاتور باک.....
۶۳	رگلاتور باک_بوست.....
۷۳	اشکال اساسی رگلاتور.....

از اواخر قرن بیستم تا به امروز دانش الکترون کی با سرعتی بسیار به پیش رفته است. امروزه همه‌ی مدارهای الکترونیکی به صورت مدارهای مجتمع یا IC ساخته می‌شوند. اگر شما یک اسباب بازی بسیار ساده را مورد بررسی قرار دهید می‌بینید که در آن مدارهای الکترونیکی به ویژه مدارهای مجتمع یا IC به کار رفته است. از طرف دیگر نرم افزارهای کامپیوتری، طراحی و استفاده از مدارهای الکترونیکی بسیار پیچیده را برای همه امکان‌پذیر ساخته است. هرکس می‌تواند با این نرم افزارها با سرعت زیاد، مدارهای بسیار پیچیده را طراحی و ظرف چند ثانیه برنامه را در یک IC پر کند و بلافاصله مدار را مورد استفاده قرار دهد.

استفاده از این سیستم دارای مزایایی به شرح زیر است :

- ابعاد مدارهای چاپی فوق العاده کم می‌شود.

- میزان لحیم کاری کم می‌شود و در پاره‌ای موارد به صفر می‌رسد.

- فضای مورد نیاز به حداقل می‌رسد.

- توان مصرفی به پایین‌ترین اندازه می‌رسد.

- هزینه‌ی طراحی و ساخت بسیار کاهش می‌یابد.

اما روند رشد روز افزون و شتابان دانش الکترونیکی ما را از آموزش مبانی الکترونیکی و مدارهای پایه‌ی الکترونیکی بی‌نیاز نساخته است. امروزه آموزش این اصول هم چنان در همه جای دنیا رواج و تداوم دارد؛ زیرا الکترونیکی را همواره باید از پایه آموخت و پایه‌ی آموزش الکترونیکی، شناخت مدارهای پایه‌ی الکترونیکی است.

در یک دستگاه الکترونیکی ساده مانند MP4 شما مجموعه‌ای از مدارهای پایه‌ی الکترونیکی را می‌بینید. این مدارها در شکل‌های گوناگون، قسمت‌های مختلف MP4 را می‌سازند. نوسان ساز، تقویت کننده قدرت، آشکارساز و بسیاری از مدارهای دیگر از مدارهای پایه‌ی الکترونیکی ساخته می‌شوند.

هدف کتاب آموزش قطعات و مدارهای ساده‌ی الکترونیکی است. در این کتاب شما با مدارهای پایه متنوعی در الکترونیکی آشنا می‌شوید و با آزمایش آن‌ها در هر مرحله، چگونگی کاربرد آنها را می‌آموزید.