

به نام آنکه جان را فکرت آموخت

تجزیه و تحلیل مسائل

# مبانی الکترونیک (۲)

مؤلفین:

حمید شبستری

بهزاد بهنام



صدکا ایستایس

سرشناسه  
عنوان و نام پدیدآور  
مشخصات نشر  
مشخصات ظاهری  
شابک  
یادداشت  
یادداشت  
یادداشت  
یادداشت  
عنوان دیگر  
موضوع  
موضوع  
شناسه افزوده  
شناسه افزوده  
رده بندی کنگره  
رده بندی دیویی  
شماره کتابشناسی ملی

: شبستری، حمید، ۱۳۲۶-  
: تجزیه و تحلیل مسائل مبانی الکترونیک (۲) / مولفین حمید شبستری، بهزاد بهنام  
: تهران : فدک ایستایس، ۱۳۸۲.  
: ۳۶۶ ص. : نمودار.  
: ۲۵۰۰۰ ریال ؛ ۷-۴-۹۴۱۱۳-۹۶۴-۹۷۸-۴۰۰۰۰ ریال (چاپ سوم)  
: چاپ دوم: پاییز ۱۳۸۴.  
: چاپ سوم: پاییز ۱۳۸۵.  
: چاپ چهارم: پاییز ۱۳۸۶  
: چاپ پنجم: زمستان ۱۳۸۸ (فیبا).  
: این کتاب حل المسائل کتاب "مبانی الکترونیک" تالیف علی میرعشقی است.  
: مبانی الکترونیک  
: الکترونیک  
: الکترونیک -- مسائل، تمرینها و غیره  
: بهنام، بهزاد  
: میرعشقی، علی. مبانی الکترونیک  
: ۱۳۸۲ ۲۶۲۵ م۹/TK۷۸۱۸  
: ۶۲۱/۳۸۱  
: ۸۲-۱۴۳۹۱

تجزیه و تحلیل مسائل

## مبانی الکترونیک (۲)



مؤلفین : حمید شبستری - بهزاد بهنام  
مدیر تولید : مجیدرضا زروئی  
نوبت چاپ : پنجم - ۱۳۸۹  
تیراژ : ۳۰۰۰  
لیتوگرافی : فرازنگر  
چاپ : رهنما  
صحافی : کیمیا  
قیمت : ۶۰۰۰۰ ریال  
شابک : ۹۷۸-۹۶۴-۹۴۱۱۳-۴-۷

نشانی: تهران - خیابان انقلاب - خیابان اردیبهشت - بین‌لبافی نژاد و جمهوری - ساختمان ۱۰

تلفن: ۶۶۴۶۵۸۳۱ - ۶۶۴۸۱۰۹۶ - ۶۶۴۸۲۲۲۱

نمایندگی یزد: میدان آزادی (باغ ملی) - ابتدای خیابان فرخی - جنب مجتمع ستاره

تلفن: ۶۲۲۵۴۹۱ - ۶۲۶۸۸۲۲ - ۰۳۵۱

[www.fadakbook.ir](http://www.fadakbook.ir)

کلیه حقوق و حق چاپ متن و عنوان کتاب که به ثبت رسیده است؛ مطابق با قانون حقوق مولفان و مصنفان مصوب ۱۳۴۸ محفوظ و متعلق به انتشارات فدک ایستایس می‌باشد. هرگونه برداشت، تکثیر، کپی برداری به هر شکل (چاپ، فتوکپی، انتشار الکترونیکی) بدون اجازه کتبی از انتشارات فدک ایستایس ممنوع بوده و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار خواهند گرفت.

معاونت حقوقی  
انتشارات فدک ایستایس

## به نام خدا

به پیشنهاد دوستان عزیز در انتشارات فدک برآن شدیم که تحلیل مسائل کتاب مبانی الکترونیک دکتر میرعشقی را که همانند جلد اول این کتاب دارای مسائل نمونه و خوبی می باشد تهیه نمائیم . با توجه به سابقه سالها تدریس در دروس الکترونیک I ، II و III اعتقاد داریم که دانشجویان برای فراگیری مطالب مربوط به این دروس میباید همت و تلاش زیادی را در حل تمرینهای مربوطه صرف نمایند . در این تلاش در دست داشتن کتابی که تعدادی مسئله نمونه در آن تحلیل شده باشد به عنوان راهنما می تواند بسیار مفید باشد .

کتاب حاضر تلاشی بوده در راستای تهیه چنین راهنمایی که البته باصرف وقت بسیار و نیز حوصله فراوان تهیه آن مسیر گشت . مسائل این کتاب در زمینه مطالب الکترونیک II و III می باشد و فاقد پاسخ بودند لذا تصمیم بر آن گرفتیم که کلیه مسائل کتاب توسط هر دوی ما تحلیل شده و نتایج با هم مقایسه و بررسی شوند تا تحلیل انجام یافته عاری از هر گونه اشکال و اشتباهی باشد . همانگونه که گفته شد تلاش فراوانی در این راه به کار برده شد و به یاری خدا اکنون ثمره این تلاش تقدیم دانشجویان عزیز می گردد . امیدواریم که توانسته باشیم خدمتی هرچند ناچیز در راستای یادگیری و آموزش این دروس انجام داده باشیم .

تذکر نکات زیر را در رابطه با استفاده از این کتاب ضروری می دانیم و امیدواریم که عزیزان دانشجو با توجه به این موارد از مجموعه تدوین شده استفاده نمایند .

۱ - قبل از شروع تحلیل مسائل به نکات مربوط به مطالب درسی و نیز نکات اشاره شده که در این مجموعه در رابطه با تحلیل مسائل فصول مختلف ارائه شده توجه نموده و سعی نمایند که در زمینه این مطالب تسلط و اشراف کامل پیدا کنند .

۲ - اعتقاد داریم که خود دانشجو ابتدا بدون توجه به تحلیل ارائه شده برای هر مسئله ، خود اقدام به حل مسئله کرده و جوابهای حاصل را با جوابهای به دست آمده در این مجموعه مقایسه نمایند و در صورت درست نبودن جواب ، از این مجموعه به عنوان راهنما استفاده نمایند که در این صورت کسب تسلط و مهارت دانشجو در تحلیل مسائل مربوطه مسر خواهد شد .

۳ - برخی از مسائل این کتاب از نقطه نظر طرح مسائل و مدارات ارائه شده دارای اشکالاتی می باشند که این اشکالات در تحلیل مسائل مربوطه مطرح شده و از ادامه حل مسئله خودداری شده و یا به صورت پارامتری حل مسئله ادامه پیدا کرده است و در بعضی از موارد شکل

مسئله اشتباه بوده است که تصحیح لازم انجام شده است .

۴ - همانگونه که توضیح داده شد ، در تهیه و تدوین مجموعه حاضر با توجه به نداشتن پاسخ مسائل مطرح شده ، تحلیل های انجام یافته از طرف هر دوی ما ، با هم مقایسه و بررسی شده است و تلاش گردیده تا مجموعه تهیه شده عاری از اشکال باشد ، اما اطمینان کافی داریم علیرغم این تلاش این مجموعه خالی از اشکال و اشتباه نخواهد بود و در صورت تذکر این اشکالات و اشتباهات ما را رهین منت خود خواهید کرد .

در خاتمه توفیق شما دانشجویان گرامی را در راه کسب علم و دانش از خداوند متعال خواستاریم . از اساتید گرانقدری نیز که زحمت مرور کتاب را بر خود هموار خواهند نمود و اشکالات ما را متذکر خواهند شد صمیمانه سپاسگزاری می نمائیم . همچنین از دوستان و مسئولین انتشارات فدک نیز که مشوق ما در تهیه این مجموعه بوده و چاپ و انتشار این کتاب حاصل زحمت این عزیزان بوده است تشکر می نمائیم .

مهندس بهزاد بهنام

مؤلف - محقق

Email Address

imm-pcb@yahoo.com

مهندس حمید شبستری خیابانی

مؤلف - محقق

Email Address

hamidshabestari@yahoo.com

## فهرست مطالب

صفحه ۷	نکات مربوط به حل مسائل فصول مختلف
صفحه ۳۵	حل مسائل فصل هشتم
صفحه ۸۵	حل مسائل فصل نهم
صفحه ۱۳۰	حل مسائل فصل دهم
صفحه ۱۷۸	حل مسائل فصل یازدهم
صفحه ۲۱۶	حل مسائل فصل دوازدهم
صفحه ۲۵۳	حل مسائل فصل سیزدهم
صفحه ۲۹۵	حل مسائل فصل چهاردهم
صفحه ۳۱۶	حل مسائل فصل پانزدهم