

مجموعهٔ سؤالات

کنکور کارشناسی ارشد مهندسی برق

و حل آن ۱۳۹۵ - ۱۳۹۳

جلد چهارم

مؤلفان :

دکتر پرویز جبه‌دار مارالانی : استاد دانشگاه تهران

دکتر محمود شاه‌آبادی : استاد دانشگاه تهران

دکتر علی خاکی صدیق : استاد دانشگاه صنعتی خواجه نصیر

دکتر احمد فیض دیزجی : دانشیار دانشگاه تهران

دکتر حمید لسانی : استاد دانشگاه تهران

دکتر محمد یاوری : دانشیار دانشگاه صنعتی امیرکبیر



شماره مسلسل ۸۹۰۳

انتشارات دانشگاه تهران

عنوان و نام پدیدآور	: مجموعه سؤالات کنکور کارشناسی ارشد مهندسی برق و حل آنها/ مؤلفان پرویز جبه‌دار مارالانی... [و دیگران].
مشخصات نشر	: تهران: دانشگاه تهران، مؤسسه انتشارات، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	: ج: مصور، جدول، نمودار.
فروست	: انتشارات دانشگاه تهران.
شابک	: 978-964-03-6986-9
وضعیت فهرست‌نویسی	: فیبا
یادداشت	: فهرست‌نویسی براساس جلد سوم، چاپ ششم، ۱۳۸۹.
یادداشت	: مؤلفان پرویز جبه‌دار مارالانی، فرخ آزم، علی خاکی صدیق، احمد فیض دیزجی، حمید لسانی، محمد یآوری.
یادداشت	: مؤلفان جلد چهارم پرویز جبه‌دار مارالانی، محمود شاه آبادی، علی خاکی صدیق، احمد فیض دیزجی، حمید لسانی، محمد یآوری.
یادداشت	: ج. ۴ (چاپ دوم با اضافات: ۱۳۹۵) (فیبا).
موضوع	: دانشگاه‌ها و مدارس عالی -- ایران -- آزمون‌ها
موضوع	: مهندسی برق -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)
موضوع	: آزمون دوره‌های تحصیلات تکمیلی -- ایران.
شناسه افزوده	: جبه‌دار مارالانی، پرویز، ۱۳۲۰-
شناسه افزوده	: دانشگاه تهران. مؤسسه انتشارات
رده‌بندی کنگره	: ۱۳۹۵ ی ۲۸۲۵ م/۲۳۵۳ LB
رده‌بندی دیویی	: ۳۷۸/۱۶۶۴
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۰۴۸۴۷۵

این کتاب مشمول قانون حمایت از حقوق مؤلفان و مصنفان است. تکثیر کتاب به هر روش اعم از فتوکپی، ریسوگرافی، تهیه فایل‌های pdf، لوح فشرده، بازنویسی در وبلاگ‌ها، سایت‌ها، مجله‌ها و کتاب، بدون اجازه کتبی ناشر مجاز نیست و موجب پیگرد قانونی می‌شود.

ISBN:978-964-03-6986-9



9 789864 036986

عنوان: مجموعه سؤالات کنکور کارشناسی ارشد مهندسی برق و حل آنها ۱۳۹۵-۱۳۹۳؛ جلد چهارم

تألیف: دکتر پرویز جبه‌دار مارالانی - دکتر محمود شاه‌آبادی - دکتر علی خاکی صدیق -

دکتر احمد فیض دیزجی - دکتر حمید لسانی - دکتر محمد یآوری

نوبت چاپ: دوم با اضافات

تاریخ انتشار: ۱۳۹۵

شمارگان: ۵۰۰ نسخه

ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران

چاپ و صحافی: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران

«مسئولیت صحت مطالب کتاب با مؤلفان است»

«کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است»

بها: ۱۴۰۰۰۰ ریال

خیابان کارگر شمالی - خیابان شهید فرشی مقدم - مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران

پست الکترونیک: press@ut.ac.ir - تارنما: <http://press.ut.ac.ir>

پخش و فروش: تلفکس ۸۸۳۳۸۷۱۲

بِسْمِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

پیشگفتار هیأت مؤلفان

گسترش و توسعه روزافزون تحصیلات تکمیلی در مقطع کارشناسی ارشد مهندسی برق در سطح کشور و روند رو به افزایش تعداد داوطلبان آزمون‌های ورودی کارشناسی ارشد در چند سال گذشته، مجریان این آزمون‌ها را در این مقطع نیز ناگزیر به سوی آزمون‌های تستی کشانیده است. تجربه حاصل از برگزاری چندین دوره آزمون ورودی سراسری در مقطع کارشناسی ارشد مهندسی برق نشان می‌دهد که توانائی و آمادگی داوطلبان در پاسخگویی به سؤالات تستی به‌خوبی آمادگی و توانائی آنها در پاسخگویی به سؤالات تشریحی نیست. پائین بودن سطح نسبی نمرات داوطلبان در آزمون‌های ورودی مؤید این حقیقت قابل توجه و مهم است. یکی از دلایل اصلی این عدم آمادگی، ناآشنائی داوطلبان با نوع سؤالات تستی و نحوه پاسخگویی به آنها در مدت زمان محدود است. زیرا ماهیت سؤالات تستی مقطع کارشناسی ارشد با ماهیت سؤالات آزمون‌های تشریحی دروس مربوطه در دوران تحصیل دانشگاهی تا حدودی متفاوت است و به‌طور متوسط برای هر سؤال تستی در مقطع کارشناسی ارشد سه دقیقه وقت در نظر گرفته می‌شود، که این امر تعداد سؤالات هر درس را محدود کرده و سطح سؤالات را به‌گونه‌ای تعیین می‌کند که عموماً نتوان بلافاصله و بدون هیچ محاسبه‌ای به پاسخ درست یک سؤال دست یافت. با تکیه بر تجربیات بدست آمده از اجرای آزمون‌های کارشناسی ارشد مهندسی برق در سال‌های گذشته و برای کمک به داوطلبان ورودی این آزمون‌ها و در جهت آشنائی بیشتر آنها با نوع سؤالات و نحوه پاسخگویی آنها و همچنین بنا به تقاضاها و درخواست‌های متعدد و مکرر دانشجویان مبنی بر تهیه چنین مجموعه‌ای، هیأت مؤلفان تصمیم گرفت که این مجموعه را به صورتی که ملاحظه می‌کنید تهیه و منتشر نماید. علاوه بر این، عدم دسترسی تعداد قابل توجهی از داوطلبان به سؤالات سال‌های گذشته، بویژه داوطلبان مقیم شهرستان‌ها و یا فارغ‌التحصیلان سال‌های قبل و عدم دسترسی بعضی از داوطلبان به اساتید مجرب برای راهنمایی گرفتن در پاسخگویی به بعضی از سؤالات، ما را در تهیه این مجموعه سؤالات مصمم‌تر نمود. از طرف دیگر، سؤالات تستی درس‌های مختلف آزمون‌های ورودی، اغلب دربرگیرنده نکات اساسی و مهم درس‌های پایه و اصلی است که تسلط بر آنها و درک عمیق دانشجویان از این مفاهیم، آنها را در یادگیری دروس دیگر رشته تخصصی خود بسیار کمک خواهد کرد. بنابراین مجموعه حاضر نه فقط می‌تواند برای داوطلبان آزمون ورودی کارشناسی ارشد مهندسی برق مفید باشد، بلکه به‌عنوان یک کتاب کمک درسی جامع دربرگیرنده تعدادی از دروس پایه و اصلی رشته مهندسی برق می‌تواند دانشجویان را در طول سال‌های مختلف تحصیلی در یادگیری نکات اصلی این دروس کمک و یاری مؤثری بنماید. یکی از نتایج انتشار چنین مجموعه‌ای

چهار

آگاهی طراحان سؤال از سؤالات انتخاب شده سال‌های گذشته و بنابراین بالا رفتن کیفیت و سطح سؤالات و جلوگیری از ارسال و انتخاب سؤال‌های تکراری است.

به‌منظور اینکه دانشجویان و خوانندگان بتوانند معلومات خود را مورد آزمایش قرار داده و از میزان توانائی‌های خود در پاسخ دادن به سؤالات تستی آگاهی یابند تعداد ۳۰ سؤال تستی نمونه برای هر درس طراحی و در انتهای جلد اول به آن اضافه شده است.

در تهیه این مجموعه سعی شده است که سؤالات آزمون‌های ورودی بدون هیچ‌گونه تغییر و یا ویرایش عیناً به همان صورتی که قبلاً در اختیار داوطلبان ورودی قرار داده شده بود در این مجموعه منعکس شود تا امانت‌داری درج سؤالات کامل باشد. لیکن، بعلت وجود پاره‌ای از اشکالات جزئی و برای آنکه یکی از چهار جواب داده شده حتماً درست باشد بناچار در موارد خاصی تغییرات مختصری در صورت سؤال یا جواب آن داده شده است تا سؤالات حتی‌الامکان بدون شکال باشند و هر سؤالی فقط یک پاسخ درست داشته باشد. لیکن اگر به هر دلیلی نقصی در صورت سؤالات یا جواب‌های آنها یا راه‌حل‌های ارائه شده از نظر خوانندگان تیزبین پوشیده نماند، بسیار سپاسگزار خواهیم بود که این اشکالات و نکته‌ها سریعاً به هیأت مؤلفان تذکر داده شود تا در چاپ‌های بعدی در رفع و اصلاح آنها اقدام گردد. لطفاً هرگونه پیشنهاد اصلاحی را به آدرس: تهران، خیابان کارگر شمالی پردیس دانشکده‌های فنی دانشگاه تهران، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر به‌عنوان آقای دکتر پرویز جبه‌دار مارالانی نماینده هیأت مؤلفان ارسال دارید.

در ارائه راه‌حل‌های سؤالات تستی دروس مختلف از تجربه و تخصص اساتید شناخته شده که رویهم به‌عنوان هیأت مؤلفان از آنان نام برده شده استفاده شده است. هر استاد مسئولیت درستی پاسخ‌های سؤالات درس مربوط به خود را به عهده دارد. اسامی این اساتید و دروس مربوط به آنها به ترتیب درج این دروس در آزمون‌های سال‌های مختلف بشرح زیر است:

نام استاد	نام درس
دکتر احمد فیض دیزجی	ریاضیات
دکتر پرویز جبه‌دار مارالانی	مدارهای الکتریکی
دکتر پرویز جبه‌دار مارالانی	زبان تخصصی انگلیسی
دکتر محمود شاه‌آبادی	الکترومغناطیس
دکتر محمد یآوری	الکترونیک
دکتر حمید لسانی	ماشین‌های الکتریکی
دکتر علی خاکی صدیق	کنترل خط

پنج

با توجه به استقبال عظیم دانشجویان رشته مهندسی برق و داوطلبان آزمون کارشناسی ارشد این رشته و افزایش تدریجی تعداد صفحات کتاب با اضافه شدن سؤالات آزمون‌های سال‌های بعد از انتشار هر چاپ، و بنا به پیشنهاد دانشجویان بر آن شدیم که کتاب را در چند جلد منتشر کنیم. جلد اول شامل سؤالات آزمون‌های سال‌های ۱۳۶۷ تا ۱۳۷۴ و تست‌های نمونه به همراه پاسخ صحیح این سؤالات است که به تنهایی یک کتاب کامل است. جلد دوم شامل سؤالات سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۳ به همراه پاسخ صحیح این سؤالات است که این نیز به تنهایی یک کتاب کامل است. جلد سوم شامل سؤالات سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۲ به همراه پاسخ صحیح این سؤالات است که این نیز به تنهایی یک کتاب کامل است. جلد چهارم سؤالات سال‌های ۱۳۹۳ و بعد از آن را شامل خواهد بود که با برگزاری آزمون‌های سال‌های بعد به تدریج کامل خواهد شد. امید است این تقسیم‌بندی سهولت خاصی برای استفاده‌کنندگان کتاب فراهم بیاورد.

هیأت مؤلفان از مجریان محترم آزمون‌های کارشناسی ارشد سال‌های گذشته در دانشگاه‌های مختلف و دفتر آزمون‌سازی سازمان سنجش آموزش کشور که یک نسخه از سؤالات آزمون هر سال را در اختیار هیأت مؤلفان قرار داده‌اند صمیمانه تشکر می‌نماید. همچنین از طراحان محترم سؤالات این آزمون‌ها که تعدادی از سؤالات طراحی شده آنها توسط کمیته‌های مختلف انتخاب سؤال در دانشگاه‌های مجری و سازمان سنجش آموزش کشور انتخاب و در آزمون قرار داده شده‌اند تشکر و سپاسگزاری می‌نماید.

هیأت مؤلفان

شش

فهرست مطالب

۱- آزمون کارشناسی ارشد مهندسی برق سال ۹۴ - ۱۳۹۳

صورت سؤالات از صفحه ۲۲۸۷ الی ۲۳۱۹

حل سؤالات از صفحه ۲۳۲۰ الی ۲۳۵۷

۲- آزمون کارشناسی ارشد مهندسی برق سال ۹۵ - ۱۳۹۴

صورت سؤالات از صفحه ۲۳۵۸ الی ۲۳۸۹

حل سؤالات از صفحه ۲۳۹۰ الی ۲۴۲۹

۲- آزمون کارشناسی ارشد مهندسی برق سال ۹۶ - ۱۳۹۵

صورت سؤالات از صفحه ۲۴۳۰ الی ۲۴۶۴

حل سؤالات از صفحه ۲۴۶۵ الی ۲۵۰۳

۳- کلید پاسخ صحیح سؤالات آزمون‌های سال‌های ۱۳۹۳ الی ۱۳۹۵

از صفحه ۲۵۰۴ الی ۲۵۰۶