



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

آزمونهای

راهنمای تشریحی

کارشناسی رسمی

آزمون مرکز امور مشاوران حقوقی، وکلا و کارشناسان رسمی قوه قضائیه

رشته برق، ماشین و تأسیسات کارخانجات

تا پایان سال ۱۳۹۰

قابل استفاده مهندسین برق و مکانیک

جلد ۴

دکتر امید بزرگ حداد

عضو هیئت علمی دانشگاه تهران و کارشناس رسمی دادگستری

و هیئت علمی مؤسسه نوین آموز آریا:

مهندس محمود افضلی

مهندس محمد فروغی

مهندس علی بابازاده گت کلا

سرشناسه	: بزرگ حداد، امید، ۱۳۵۲
عنوان و نام پدیدآور	: راهنمای تشریحی آزمونهای کارشناسی رسمی زالیف امید بزرگ حداد.
مشخصات نشر	: تهران، نوآور پارسا، ۱۳۹۱.
مشخصات ظاهری	: ۱۰۴ ح.، جدول، نمودار ۲۲ × ۲۹ س.م.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۰۷۳-۱
وضعیت فهرست نویسی	: فبا
مندرجات	: ج. ۴. آزمون مرکز امور مشاوران حقوقی و کلا و کارشناسان رسمی قوه قضائیه در رشته برق، ماشین و تاسیسات کارخانجات تا پایان سال ۱۳۹۰ قابل استفاده برای مهندسين برق و مکانیک/ امید بزرگ حداد، محمود افشلی، محمد فروغی، علی بابازاده گت کلا.
موضوع	: کانون کارشناسان رسمی دادگستری --- آزمون ها
موضوع	: ایران. قوه قضائیه -- آزمون ها
موضوع	: مهندسی -- آزمون ها و تمرین ها (عالی)
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۱/۴۷۶۳/۱.۲۲۳۵۳
رده بندی دیویی	: ۳۷۸/۱۶۶۳۰
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۷۳۶۳۳۸

راهنمای تشریحی آزمون های کارشناسی رسمی (جلد ۴)

مؤلف:	دکتر امید بزرگ حداد (عضو هیئت علمی دانشگاه تهران). مهندس محمود افشلی.
ناشر:	مهندس محمد فروغی، مهندس علی بابازاده گت کلا
ناشر همکار:	نوآور
شمارگان:	پارسیا
ناظر چاپ:	۱۰۰۰ نسخه
نوبت چاپ:	محمدرضا نصیرنیا
شابک:	اول - ۱۳۹۱ ۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۰۷۳-۱



نشر نوآور

قیمت: ۵۰۰۰ تومان

نمایشگاه دائمی و مرکز فروش:

نوآور: تهران - خ انقلاب، خ فخر رازی، خ شهدای ژاندارمری
نرسیده به خ دانشگاه ساختمان ایرانیان، پلاک ۵۸، طبقه دوم، واحد ۶
۰۹۱۲۶۰۶۲۳۸۳-۶۶۴۸۴۱۹۱-۹۲

www.noavarpub.com

فروشگاه ۱: تهران خ انقلاب، بین خ ۱۲ فروردین و اردیبهشت، پلاک ۱۳۱۲، کتابفروشی صانعی تلفن: ۶۶۴۰۹۹۲۴ - ۶۶۴۰۵۳۸۵
فروشگاه ۲: تهران خ انقلاب، مقابل دانشگاه تهران، جنب بانک ملت، پلاک ۱۲۱۲، کتابفروشی گوتنبرگ تلفن: ۶۶۴۰۲۵۷۹-۶۶۴۱۳۹۹۸

حق چاپ و نشر برای ناشر محفوظ است.

وسیع‌تری از مهندسیین مواجه گردید و روزمره نیز بر تعداد داوطلبان شرکت در دوره‌های این مؤسسه افزوده می‌شود. به طور کلی این مؤسسه پیشگام و پرمخاطب، هم اکنون در زمینه برگزاری دوره‌های آمادگی آزمون‌های حرفه‌ای زیر فعالیت می‌نماید:

- کارشناسی رسمی دادگستری
- کارشناسی رسمی قوه قضائیه
- کارشناسی ماده ۲۷ سازمان نظام مهندسی ساختمان
- پروانه اشتغال به کار / پایه ۳ / ورود به حرفه مهندسی

این مؤسسه با بهره‌گیری از بهترین و مجرب‌ترین اساتید در رشته‌های مختلف مهندسی و به طور خاص در رشته‌های مهندسی عمران، معماری، برق و مکانیک دارای کادر آموزشی و هیئت علمی منحصر به فرد، مجرب و پرتوان می‌باشد. همچنین دوره‌های این مؤسسه به گونه‌ای طراحی و اجرا می‌گردد که دارای مخاطبینی با هر نوع سطح علمی بوده و به دور از هرگونه پراکنده‌گویی، مستقیماً به بررسی نکات مربوط به آزمون‌های مربوطه و حل سؤالات سنوات گذشته این آزمون‌ها می‌پردازد. آمار درصد قبول شدگان مهندسیین شرکت کننده در دوره‌های این مؤسسه نیز موید بازده و تاثیر مطلوب و مناسب این دوره‌ها و افزایش احتمال قبولی در هر آزمون با شرکت در دوره‌های این مؤسسه می‌باشد.

همانند هر مجموعه دیگری این مجلد نیز به‌صورت کاملاً رایگان و نواقص و کاستی‌هایی می‌باشد، که بدین وسیله از کلیه مطالعه‌کنندگان این کتاب خواهشمند است، نقطه نظرات و پیشنهادات خود را از ما دریغ نفرمایند. جهت ارتباط با ما، اطلاع از زمان‌بندی دوره‌ها و یا کسب اطلاعات بیشتر در رابطه با آزمون‌های فوق می‌توانید به روش‌های زیر با مؤسسه تماس حاصل فرمایید.



مؤسسه نوین آموز آریا

نشانی پستی: تهران، بزرگراه جلال آل احمد،

مقابل شهرآرا، پلاک ۱۳۹، طبقه اول

کد پستی: ۱۴۴۶۶۶۷۴۵۴

نشانی اینترنتی: www.na-aria.com

تلفن (سامانه) پیامکی: ۰۹۱۲۸۶۰۰۰۸۷

تلفن: ۰۲۱-۸۸۲۸۹۰۳۰

نمابر (فکس): ۰۲۱-۸۸۲۸۹۰۲۹

فهرست مطالب:

فصل ۱ / تبرید.....	۹
فصل ۲ / مبانی مکانیک و عمومی.....	۱۴
فصل ۳ / گرمایش.....	۱۸
فصل ۴ / آب.....	۲۳
فصل ۵ / بخار.....	۲۵
فصل ۶ / پمپ.....	۲۷
فصل ۷ / هوارسانی.....	۳۰
فصل ۸ / فاضلاب.....	۳۳
فصل ۹ / هیدرولیک و پنوماتیک.....	۳۴
فصل ۱۰ / لوله‌کشی.....	۳۷
فصل ۱۱ / سایکرومتری.....	۳۹
فصل ۱۲ / گاز.....	۴۰
فصل ۱۳ / حریق.....	۴۱
فصل ۱۴ / تهویه.....	۴۲
فصل ۱۵ / شیر.....	۴۳
فصل ۱۶ / جوش.....	۴۴
فصل ۱۷ / توزیع.....	۴۶
فصل ۱۸ / ماشینهای الکتریکی.....	۵۸
فصل ۱۹ / آسانسور، پله برقی و پیاده‌روی متحرک.....	۷۵
فصل ۲۰ / تاسیسات الکتریکی.....	۷۶
فصل ۲۱ / مبانی برق و عمومی.....	۷۹
فصل ۲۲ / الزامات عمومی برق.....	۸۵
فصل ۲۳ / جریان ضعیف.....	۸۶
فصل ۲۴ / سیستمهای کنترلی و دستگاههای اندازه‌گیری.....	۸۷
فصل ۲۵ / کارخانجات.....	۸۹
فصل ۲۶ / خودرو.....	۹۹
فصل ۲۷ / تولید.....	۱۰۱
فصل ۲۸ / ایمنی، قوانین و مسئولیتها.....	۱۰۴