



اخبار نظام مهندسی
AkhbarMohandesi.ir

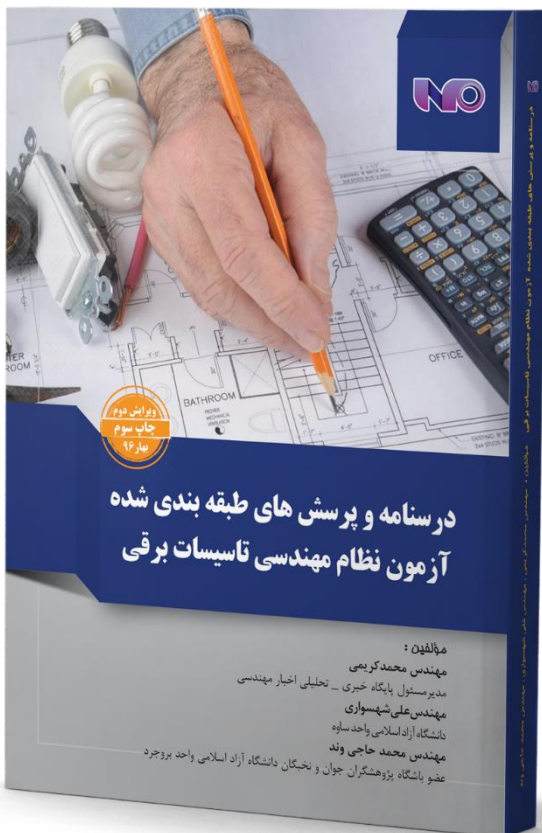
معرفی کتاب



درسنامه و پرسش‌های
طبقه‌بندی شده آزمون نظام
مهندسی تاسیسات برقی



دانلود آنی



چکیده

آزمون نظام مهندسی تاسیسات برقی در سالیان اخیر، تبدیل به آزمونی چالشی با پرسش‌های مفهومی شده است که قبولی در آن نیازمند مطالعه عمیق و جدی مباحث سازمان نظام مهندسی به‌ویژه، مباحث ۱۳ و ۱۵ است. بسیاری از کتاب‌های موجود در بازار، ابتدا درسنامه‌ای مختصر ارائه و به حل آزمون بسنده کرده‌اند. این رویه باعث شده که مهندسان در جلسه آزمون دچار سردرگمی شوند. هدف اصلی در کتاب پیش رو، جمع‌آوری منبعی بی‌نظیر برای آمادگی آزمون نظام مهندسی تاسیسات برقی است. با چند ویژگی استثنائی و منحصر بفرد است:

- طبقه‌بندی تمامی پرسش‌ها از اولین دوره (۷۳) تا آخرین دوره (اردیبهشت ۹۷)
- دسته‌بندی پرسش‌ها به سه دسته نظارت، طراحی و مشترک
- به روز رسانی مطالب براساس آخرین نسخه مباحث ۱۳ و ۱۵
- ارائه ده‌ها نکته طلایی و اختصاصی

(۱) مشخصات ظاهری

نوع محصول: کتاب

تعداد صفحات: ۲۷۹

تألیف: محمد کریمی، علی شهسواری، محمد حاجی وند

ناشر: مؤسسه فرهنگی انتشاراتی یاوریان

قطع: رحلی (بزرگ)

نحوه ارسال: پستی

کد محصول: NB21

قیمت: ۴۵ هزار تومان

(۲) مشخصات داخلی

تعداد فصول: ۱۰

تعداد نکات طلایی: ۲۷۷

تعداد پرسش ها: ۷۲۷

(۳) لینک های دسترسی

(۳-۱) لینک کتاب در سایت کتابخانه ملی

<http://opac.nlai.ir/opac-prod/bibliographic/4251408>

(۳-۲) مشاهده فهرست مطالب

<https://mohandesinnews.ir/wp-content/uploads/2017/11/NB21-list.pdf>

(۳-۳) مشاهده بخشی از کتاب

<https://mohandesinnews.ir/wp-content/uploads/2017/11/NB21-sample.pdf>

۴-۳) لینک خرید کتاب

<https://www.mohandesinnews.ir/?p=1142>

۴) پیش زمینه نگارش کتاب

۴-۱) سوالات سنوات قبل

طبق تحقیقی انجام شده ([برای مطالعه بیشتر کلیک کنید](#))، در آزمون طراحی و نظارت اردیبهشت ۹۷ درصد قابل توجهی سوالات مشابه سوالات سنوات قبل بوده و تسلط به آن کلید قبولی در [آزمون نظام مهندسی](#) است. اهمیت این گروه از پرسش ها زمانی برجسته می شود که بدانیم، غالب این پرسش ها به صورت تحلیلی و مساله بوده و نیاز به دانش قبلی برای پاسخ گوئی دارند. از این رو، در این کتاب درسنامه و پرسش ها به گونه ای آماده شده است که داوطلب را به طور کامل آماده این گروه از پرسش ها نماید.

۴-۲) آئین نامه های مهم

در این کتاب، مهمترین آئین نامه های مباحث ۱۳ و ۱۵ که پرسش های متعددی از آنها در آزمون نظام مهندسی تاسیسات برقی، ارائه شده و تحلیل لازم در مورد آنها مطرح شده است. همچنین، تک تک پرسش های مرتبط به صورت طبقه بندی شده ارائه شده است.

۵) ویژگی برجسته

۵-۱) طبقه بندی سوالات

غالب کتاب های موجود در بازار از یک الگوی واحد برای تدوین مطالب استفاده می کنند که در آن ابتدا درسنامه ای ارائه شده و سپس پاسخ پرسش های آزمون های سنوات قبل (مثلا از سال ۸۶) از پرسش ۱ تا ۶۰ به صورت پیوست ارائه می

شود. چنین ساختاری اولاً باعث می شود که داوطلب موقع مطالعه درسنامه به فهم عمیق و لمس دقیق پرسش ها نرسد و از آن مهمتر، در جلسه آزمون در صورت نیاز به اجاع به پرسش خاص دچار سردرگمی شده و قادر به یافتن پرسش مشابه در آزمون نمی شوند. اصلی ترین برجستگی کتاب «**درسنامه و پرسش های طبقه بندی شده آزمون نظام مهندسی تاسیسات برقی**»، طبقه بندی کامل پرسش ها و درسنامه است. برای این منظور، مفاهیم کتاب در ۹ فصل و هر فصل شامل چند بخش بوده که ابتدا درسنامه، نکته طلایی و سپس پرسش های مخصوص آن بخش حل شده است. سازماندهی و تدوین چنین کتابی کار بسیار سخت و زمان بری ولی خروجی آن بی نظیر است. نمونه ای از طبقه بندی انجام شده را در زیر مشاهده می کنید.

۲-۳-۹ طراحی سیستم صوتی

هدف از طراحی سیستم صوتی این است که dB صدای تولیدی، تا حد آستانه شنوایی، از صدای نویز محیط بیشتر باشد. ابتدا میزان نویز و فشار صوتی صداهای ناهنجار موجود در محل اندازه گیری می شود. صدا به صورت لگاریتمی افزایش می یابد؛ یعنی برای رسیدن از ۱۰۰ به ۱۲۰ دسی بل، صدا باید بسیار زیاد افزایش یابد. مقدار dB بلندگو به ازای افزایش فاصله (d) از بلندگو بر اساس فرمول زیر افت می کند.

$$LL = 20 \log(d) \quad (۶-۹)$$

می توان مقدار توان یا مسافت را از رابطه زیر به دست آورد:

$$SPL = DB_T + 20 \log d - 10 \log P - TL + LD \quad (۷-۹)$$

که در آن، DB_T : شدت صوت هدف، P: توان بلندگو، d: مسافت، TL: افزایش فشار صوتی ناشی از دو یا چند بلندگو و LD: افت ناشی از وجود موانعی مانند در و دیوار است.

تصور: در صورت وجود فقط یک بلندگو، مقدار TL برابر صفر است.

پرسش ۲۵-۹) طراحی چه توانی باید به ورودی یک بلندگو اعمال شود تا فشار صوت لازم در فاصله ۳۰ متر از بلندگو ۸۶ دسی بل باشد؟ فشار صوت خروجی بلندگو در فاصله ۱ m و با توان ۱۰۰ W، ۱۰۰ دسی بل است. (خرداد ۸۹ «۳۲»)

الف) ۲۰ وات (ب) ۲۵/۱ وات (ج) ۳۳/۵ وات (د) ۳۵/۵ وات
پرسش ۲۶-۹) طراحی با توجه به توان نامی بلندگوها به قدرت (۵، ۱۰، ۱۵، ۲۰، ۲۵، ۳۰ و ۴۰ وات) چنانچه در پرسش قبل از نزدیک ترین بلندگو با توان های ذکر شده استفاده شود، فشار صوت در فاصله ۳۰ متری از بلندگو چند دسی بل است؟ (خرداد ۸۹ «۳۳»)

الف) ۸۳/۵ (ب) ۸۴/۵ (ج) ۸۵/۳ (د) ۸۶/۵
پرسش ۲۷-۹) طراحی چه توانی باید به ورودی یک بلندگو اعمال شود تا فشار صوت لازم در فاصله ۳۰ متری از بلندگو ۸۵ دسی بل باشد؟ فشار صوت خروجی بلندگو در فاصله یک متری و با توان یک وات، ۱۰۰ دسی بل است. (اسفند ۹۱ «۳۴»)

(فاصله از بلندگو بر حسب متر) $20 \cdot \log$ مقدار تضعیف صدا در فضای آزاد (dB)

(توان ورودی بلندگو بر حسب وات) $10 \cdot \log$ = افزایش صوت بلندگو بر حسب (dB)

الف) ۲۸/۵ وات (ب) ۲۹/۴ وات (ج) ۳۰/۴ وات (د) ۳۴/۹ وات
پرسش ۲۸-۹) طراحی در پرسش قبل، چنانچه توان نامی بلندگو به قدرت ۴۰ وات انتخاب شود، فشار صوت در فاصله ۳۰ متری از بلندگو چند دسی بل است؟ (اسفند ۹۱ «۳۵»)

الف) ۸۴/۲۵ دسی بل (ب) ۸۶/۴۸ دسی بل (ج) ۹۵/۶۱ دسی بل (د) ۹۴/۸۲ دسی بل

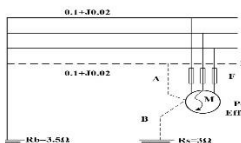
۲-۵ پاسخ تشریحی

در این کتاب، تمامی پرسش ها به صورت کاملاً تشریحی پاسخ داده شده و سعی شده که توضیحات پرسش ها به صورت دقیق و جزئی مطالب را ارائه نماید. در صورت ارجاع به منبع خاصی نیز، آدرس دقیق و توضیحات تکمیلی مربوطه در پاسخ گنجانده شده است.

۳-۵ پوشش کل سوالات

در کتاب پیش رو، تمامی پرسش های چالشی و مساله های پیچیده از مباحث ۱۳ و ۱۵ از اولین دوره (سال ۷۳) تا آخرین دوره (اردیبهشت ۹۷) در غالب بیش از ۷۰۰ پرسش حل شده است. به نمونه زیر توجه کنید که در آن مساله ای مشابه با مساله سال ۸۰ در اسفند ۹۵ طرح شده است. به دلیل پاسخ تشریحی به تمامی پرسش ها از اولین دوره، آموزشی تمامی مفاهیم به صورت کامل انجام می شود.

آزمون نظام مهندسی سال ۸۰



مسئله ۳-۲ به ۳ پرسش بعدی با فرض مشخصات زیر پاسخ دهید. برای حفاظت و ایمنی در پی تماس انسان با بدنه فلزی دستگاه الکتریکی، حداقل یکی از دو شرط زیر باید برقرار باشد:

(الف) قطع سریع فیوز در پی اتصالی فاز به بدنه.
(ب) کاهش ولتاژ سریع در حالت اتصالی در حدى که برای انسان بی خطر باشد.

پرسش ۳۹ (مشترک) در شکل روبرو، جریان مصرفی موتور چند آمپر است و فیوز ۴ (امپراژهای استاندارد) چقدر است؟ (دوره دوم سال ۸۰ «۴۴»)

(الف) ۳۰ آمپر، فیوز: ۳۵ آمپر (ب) ۳۰ آمپر، فیوز: ۵۰ آمپر
(ج) ۱۵ آمپر، فیوز: ۳۵ آمپر (د) ۱۵ آمپر، فیوز: ۵۰ آمپر

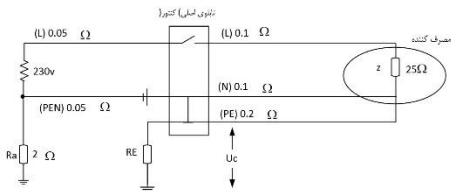
پرسش ۴۰ (مشترک) در صورتی که بدنه موتور فقط اتصال به زمین داشته باشد (فاصله ارتباط قسمت A) جریان اتصالی یک فاز به بدنه و ولتاژ تماسی با بدنه موتور چقدر است؟ (دوره دوم سال ۸۰ «۴۵»)

(الف) ۲۰ آمپر - ۶۰ ولت (ب) ۳۳ آمپر - ۹۹ ولت (ج) ۷۳ آمپر - ۲۱۹ ولت (د) هیچ کدام

پرسش ۴۱ (مشترک) در شکل و پرسش پیش، حداقل مقاومت الکتریکی میله زمین R۰ چند اهم باید باشد تا ولتاژ تماس بی خطر حاصل شود؟ (U۰=50V) (دوره دوم سال ۸۰ «۴۶»)

(الف) ۱/۲ اهم (ب) ۰/۸ اهم (ج) ۱ اهم (د) هیچ کدام

آزمون نظام مهندسی اسفند ۹۵



مسئله ۴-۴ مدار شکل روبرو به صورت تئوریک برای

قطع نول شبکه برای مشترکی با کنتور ۱×۲۳ آمپر

طراحی شده است. به ۲ پرسش بعدی پاسخ دهید.

پرسش ۴۵ (مشترک) در صورتی که مقاومت

الکتروند مشترک (R۱) برابر با ۲۰ اهم باشد و مقاومت

مصرف کننده مشترک هنگام قطع نول شبکه فقط ۲۵

اهم باشد، مقدار ولتاژ تماس (Uc) در این حالت در حدود

چقدر است؟ (اسفند ۹۵ طراحی «۲۰»)

(الف) ۹۷ ولت (ب) ۱۸۷ ولت (ج) ۱۰۲ ولت (د) ۱۱۵ ولت

پرسش ۴۶ (مشترک) مقاومت الکتروند مشترک (R۱) حداکثر چقدر باید باشد که فرد در تماس با بدنه دستگاه الکتریکی دچار

برق گرفتگی نشود؟ (اسفند ۹۵ طراحی «۲۱»)

(الف) ۶/۶۴ اهم (ب) ۷/۵۷ اهم (ج) ۵ اهم (د) ۲ اهم

۴-۵) تفکیک پرسش ها

در این کتاب، برای اولین تمامی پرسش ها به سه دسته طراحی، نظارت و مشترک دسته بندی شده تا داوطلبان دو صلاحیت طراحی و نظارت به راحتی براساس نوع سوالات مطالعه کنند.

۵-۵) به روزرسانی

این پنجمین چاپ و چهارمین ویرایش از کتاب بوده و در واقع در هر نوبت چاپ، کتاب براساس آخرین آزمون به روزرسانی شده است. همچنین، با توجه به چاپ ویرایش جدید مبحث ۱۳، تغییرات جدید به این نسخه از کتاب اعمال گردید.

۵-۶) طراحی

در طراحی جلد، صفحات، تصاویر و ... این کتاب نهایت دقت و ظرافت به خرج داده شده است. طرح جلد جدید این کتاب با توجه به ماهیت و رنگ لوگوی [سازمان نظام مهندسی ساختمان](#) انتخاب شده است. در انتخاب فونت و سایز آن سعی شده که بیشترین جذابیت و کمترین خستگی در خواننده ایجاد شود. همچنین تمامی شکل ها با استفاده از نرم افزار VISIO ترسیم شده اند.

۶) پرسش و پاسخ

۱-۶) آیا این کتاب پرسش های منابع عمومی را نیز پوشش می دهد؟

پاسخ) خیر، برای پاسخ به منابع عمومی «[کتاب واژگان کاربردی تاسیسات برقی](#)» باید مورد استفاده قرار گیرد.

۲-۶) آیا پرسش های نشریه ۱۱۰ و راهنمای مبحث ۱۳ هم در این کتاب وجود دارد؟

پاسخ) خیر؛ برای این منابع یک کتاب اختصاصی بنام «[کتاب تاسیسات برق پلاس](#)» آماده شده است.

۳-۶) آیا به پرسش های آزمون نظام مهندسی نظارت و طراحی اردیبهشت ۹۷ هم در این کتاب پاسخ داده شده است؟
پاسخ) بله، علاوه بر پاسخ تشریحی، درسنامه مناسب نیز برای آنها ارائه شده است.

۴-۶) آیا برای قبولی در آزمون نظام مهندسی تاسیسات برقی، مطالعه این کتاب به تنهایی کافی است؟
پاسخ) تلاش بسیار زیادی شده است که این محصول آموزشی، در حد بضاعت خود به نیازهای داوطلبان پاسخ دهد اما برای داشتن کاملترین مجموعه ممکن، «بسته طلایی-تضمینی آزمون نظام مهندسی تاسیسات برقی»، «بسته نقره ای آزمون نظام مهندسی تاسیسات برقی»، «بسته برنزی آزمون نظام مهندسی تاسیسات برقی» و «گنجینه کتاب های آزمون نظام مهندسی تاسیسات برقی» پیشنهاد می شود.

۵-۶) آیا می توانم این کتاب را با خود سر جلسه آزمون ببرم؟
پاسخ) بله، اساسا یکی از مسائلی که در حین نگارش این کتاب مدنظر بوده، سهولت دسترسی به پرسش ها و درسنامه بوده که با طبقه بندی دقیق این کار انجام شد.

۶-۶) آیا در این کتاب به تمامی پرسش های آزمون نظام مهندسی تاسیسات برقی پاسخ داده شده است؟
پاسخ) بله، به تمامی پرسش ها از اولین دوره (سال ۷۳) تا آخرین دوره (اردیبهشت ۹۷) پاسخ داده شده است.

۷-۶) آیا ویرایش جدید مبحث ۱۳ نیز در این کتاب در نظر گرفته شده است؟
پاسخ) بله، تمامی پرسش ها و نکاتی که مرتبط با متن مبحث ۱۳ جدید است در این کتاب اصلاح و به روزرسانی شده است.

(۷) درباره نویسنده



من محمدکریمی هستم، کارشناس ارشد مهندسی برق قدرت که تا بحال بیش از ۵۰ عنوان مقاله علمی در معتبرترین ژورنالها و کنفرانس های داخلی و خارجی از من منتشر شده، ۱۳ عنوان کتاب تالیف کرده ام، چند بار به عنوان پژوهشگر و معلم نمونه انتخاب شده ام. در زمینه نظام مهندسی هم، علاوه بر

مدیرمسئولی اولین و تنها پایگاه خبری-تحلیلی اختصاصی نظام مهندسی ایران (<http://mohandesinnews.ir>)، هفت عنوان کتاب، چندین فیلم آموزشی، ده ها جزوه آموزشی و یادداشت و نقد تحلیلی نوشته و ده

ها دوره آمادگی آزمون نظام مهندسی تاسیسات برقی در نقاط مختلف کشور برگزار کرده ام. برای مشاهده جزئیات و اسناد سوابق علمی و کاری من لطفا به سایت شخصی (<http://mohammad-karimi.ir>) مراجعه فرمائید.

۸) راه های ارتباطی

مشاهده آخرین محصولات به فروشگاه اینترنتی



<https://www.mohandesinNEWS.ir/shop>

سایت شخصی مولف و مدرس دوره



<http://mohammad-karimi.ir>

کانال تلگرامی با آموزش روزانه و ارائه تخفیف ویژه اعضا:



https://telegram.me/tasisat_barghi

تماس مستقیم با مولف کتاب و مدرس دوره ها:

https://telegram.me/allo_mohandes

• ۲۱۶۶۴۰۴۱۸۶

info@mohandesinNEWS.ir

