

سرشناسه: جوزدانی، احمد
عنوان کتاب: کلیدواژه‌های آزمون اجرا
مشخصات نشر: تهران: مؤسسه انتشارات سری عمران قلم‌دآور؛ ماهیار علم و دانش، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری: ۳۰۰ ص.
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۵۰۳-۴۹-۲
وضعیت فهرست‌نویسی: فیپای مختصر
یادداشت: فهرست‌نویسی کامل این اثر در نشانی: <http://opac.nlai.ir> قابل دسترسی است.
شماره کتابشناسی ملی: ۳۸۰۸۱۹۳

مؤسسه انتشارات

سری عمران



ناشر: مؤسسه انتشارات سری عمران قلم‌دآور

ناشر همکار: انتشارات ماهیار علم و دانش

عنوان کتاب: کلیدواژه‌های آزمون اجرا

مؤلف: احمد جوزدانی

حروف نگار و صفحه‌آرا: طاهره نحف

طراح جلد: ندا رهگذر

لیتوگرافی، چاپخانه و صحافی: امین پرف، جی و ساعی

نوبت چاپ: هشتم (چاپ اول ویرایش)

سال چاپ: ۱۳۹۷

شمارگان: ۱۵۰۰ نسخه

قیمت: ۲۸۰۰۰ تومان

نشانی: تهران، میدان هفت تیر، جنب مسجدالجواد، کوچه بهارمست، پلاک ۵۲، واحد ۹

تلفن: ۸۸۳۱۲۵۲۷ - ۸۸۳۰۰۴۷۴

پایگاه اینترنتی: www.serieomran.com

ارسال کتاب با پیک: ۰۹۱۹-۳۵۷۸۴۲۴

تذکر: به موجب ماده ۵ قانون حمایت از حقوق مؤلفان و مصنفان مصوب ۱۳۴۸/۱۰/۱۱ کلیه حقوق این کتاب برای مؤسسه انتشارات سری عمران محفوظ می‌باشد و هیچ شخص حقیقی یا حقوقی حق چاپ و برداشت تمام یا قسمتی از اثر را به صورت چاپ، فتوکپی، جزوه و حتی دست‌نویس ندارد و متخلفین به موجب این قانون تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

راهنمای استفاده از کتاب کلیدواژه

مهندسین عزیز سلام؛ از اینکه مجموعه کتاب‌های سری عمران را برای آمادگی آزمون نظام مهندسی انتخاب نمودید خرسندیم. بی‌شک یکی از مهمترین آزمون‌های همه مهندسین عمران، آزمون نظام مهندسی می‌باشد و تلاش ما هم بر این است تا با ارائه راهکارهای مناسب، احتمال موفقیت شما در این آزمون را افزایش دهیم. در این راستا یکی از مهمترین ابزارهای موفقیت در جلسه آزمون، استفاده از «تکنیک کلیدواژه‌ها» می‌باشد. برای آشنایی با مفهوم کلیدواژه‌ها و نحوه استفاده از آن در جلسه آزمون همراه ما باشید.

داوطلبین عزیز؛ ابتدا به این نکته توجه داشته باشید که برای قبولی در آزمون اجرا باید حداقل یک مرتبه به صورت روزنامه‌وار منابع آزمون را مطالعه کنید تا هنگام پاسخگویی به سؤالات در جلسه آزمون تسلط و سرعت بالایی داشته باشید. این موضوع کمک شایانی به شما در تشخیص پاسخ سؤال خواهد کرد. هنگام مواجهه با سؤالات در آزمون اجرای نظام مهندسی دو حالت برای شما رخ خواهد داد:

الف) شما با خواندن صورت سؤال و گزینه‌ها، دقیقاً شماره مبحث و موقعیت بند موردنظر در مباحث مقررات ملی ساختمان که رای پاسخگویی به سؤال مورد نیاز است را تشخیص داده و با رجوع به آن بند، سؤال را پاسخ خواهید داد. توجه داشته باشید که این حالت مستلزم داشتن تسلط بالا روی همه منابع آزمون اجرا می‌باشد که امری دشوار است و مستلزم مطالعه با دقت همه منابع و به خاطر سپردن نسبی سرفصل‌ها و مطالب آنها می‌باشد. شما با خواندن صورت سؤال و گزینه‌های آن، شماره مبحث موردنظر را تشخیص می‌دهید، اما محل دقیق بند آن را نمی‌توانید پیدا کنید یا به یاد آوردن آن از شما زمان زیادی خواهد گرفت. یا اینکه حتی شماره مبحث مورد نظر را نیز تشخیص نخواهید داد. نگران نباشید! در این موارد شما می‌توانید برای پیدا کردن محل بند موردنظر که از آن، سؤال مطرح شده است، از تکنیک «کلیدواژه» و کتاب کلیدواژه انتشارات سری عمران استفاده کنید. کلیدواژه در واقع، واژه کلیدی موضوعی است که در صورت سؤال یا گزینه‌های آن است که می‌تواند شما را به سمت پاسخ راهنمایی کند. برای تشخیص کلیدواژه کاربردی هر سؤال باید به واژه‌های مطرح شده در صورت سؤال و یا گزینه‌های آن توجه کنید و مهمترین واژه‌ای که مفهوم سؤال در مورد آن می‌باشد را انتخاب نمایید. تشخیص کلیدواژه‌ها بسته به نوع سؤال می‌تواند آسان یا دشوار باشد. حتی در برخی موارد نمی‌توان برای یک سؤال کلیدواژه خاصی در نظر گرفت. برای درک بهتر این موضوع در اینجا به بررسی چهار سؤال متفاوت از دو آزمون اجرای برگزار شده (شهریور و اسفند ۹۵) و نحوه تشخیص کلیدواژه در آنها می‌پردازیم. شما نیز سعی کنید تا کلیدواژه هر سؤال را خودتان حدس بزنید.

بررسی چند سؤال

سؤال ۱: کدام یک ملات‌های زیر ملات آبی می‌باشد؟

- (۱) کاهگل (۲) گچ (۳) گل آهک (۴) آهک رابو

سؤال ۲: در اجرای سازه‌های فولادی، کدام یک از عبارات زیر صحیح است؟

(۱) قبل از نصب هر عضو سازه بر روی عضو زیرین، لازم است عضو زیرین، در بند سازه درصد پیچ و مهره و یا جوشکاری شده باشد.

(۲) برای بالا بردن تیرهای سازه، فقط باید از کابل‌های فولادی استفاده نمود.

(۳) برای بستن تیرآنها و سایر اجزای فولادی باید از بندهای فولادی مانند زنجیر استفاده نمود.

(۴) در نصب ستون‌ها، در صورت امکان باید از تیرهای واسطه با سایر ستون‌ها استفاده شود.

سؤال ۳: کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

(۱) استفاده از دستگاه پخ‌زن ضربه‌ای برای قطعات و ورق‌های فولادی با ضخامت بیش از ۱۲ میلی‌متر مجاز نمی‌باشد.

(۲) برای ورق‌های فولادی با ضخامت بیش از ۱۲ میلی‌متر، برش توسط دستگاه گیوتین مجاز می‌باشد.

(۳) در نیمرخ‌های سنگین و قطعات ساخته شده با جوش با ضخامت بیش از ۴۰ میلی‌متر، باید قبل از برش گرمایی پیش‌گرمایش تا دمای حداقل ۵۰ درجه سلسیوس انجام شود.

(۴) فقط ناهمواری‌ها و زخم‌های بیش از ۵ میلی‌متر در لبه‌های بریده شده قطعه فولادی را باید با سنگ زدن و در صورت لزوم تعمیرکاری توسط جوش هموار کرد.

سؤال ۴: یک دیوار وزنی سنگی به ضخامت متر و ارتفاع ۳ متر تحت فشار جانبی خاک با توزیع مثلثی شکل که در بالا صفر و در پایین است، قرار دارد. ضریب اطمینان در برابر واژگونی این دیوار حدوداً چقدر است؟ (وزن مخصوص این دیوار برابر بوده و از مقاومت خاک در جلو دیوار صرف نظر شود)

۳ (۴)

۲/۵ (۳)

۲ (۲)

۱/۵ (۱)

اکنون به بررسی سؤالات فوق می پردازیم:

سؤال ۱: به احتمال زیاد شما مهندسين گرامي به آسانی توانسته اید واژه «ملات آبی» را به عنوان کلید واژه این سؤال تشخیص دهید که حدس درستی است و به آسانی با مراجعه به این کتاب، بند مورد نظر و شماره صفحه آن در مبحث پنجم مقررات ملی ساختمان را پیدا خواهید کرد و به سؤال پاسخ می دهید.

سؤال ۲: برخلاف سؤال قبل، در صورت این سؤال واژه چشمگیری که بتوان آن را کلید واژه در نظر گرفت مشاهده نمی شود. اما با اندکی دقت در گزینه ها می توان واژه های «کابل های فولادی»، «نچیر»، «تیرهای واسط» و «نصب ستون ها» را به عنوان کلید واژه در نظر گرفته و با استفاده از این کتاب به بند مربوطه در مبحث دوازدهم مقررات ملی ساختمان مراجع کرده و به سؤال پاسخ داد. بنابراین همواره به خاطر داشته باشید، از گزینه های سؤال نیز به بهترین شکل ممکن، می توان برای تشخیص کلید واژه یک تست استفاده کرد. البته با انتخاب واژه «اجرای سازه های فولادی» در صورت سؤال می توانستید به محل بند مورد نظر دست پیدا کنید.

سؤال ۳: این سؤال نیز مشابه سؤال ۲، هیچ واژه ای در صورت خود برای تعیین کلید واژه ندارد. حتی برخلاف سؤال قبل موضوع اصلی سؤال نیز در صورت آن مشخص نشده است. بنابراین ناگزیر به استفاده از جملات گزینه های سؤال برای تشخیص کلید واژه هستیم. تفاوتی که این سؤال با سؤال قبل دارد این است که هر یک از گزینه های سؤال مربوط به یک موضوع خاص است. برخلاف سؤال قبل برای پیدا کردن جواب هر یک از گزینه ها باید کلید واژه مربوط به هر گزینه را تشخیص دهیم. به عنوان مثال برای گزینه (۱)، واژه «دستگاه پخزن ضربه ای»، گزینه (۲)، واژه «گیوتین»، گزینه (۳) واژه «پیش گرمش» و گزینه (۴) واژه «سنگ زدن» را می توان به عنوان کلید واژه در نظر گرفت. توجه داشته باشید که در این سؤال، برخلاف سؤال قبل برای پاسخگویی، شما باید ۴ بند مختلف از آیین نامه را پیدا کرده و بررسی نمایید، که نسبتاً زمان بیشتری را نسبت به سؤال ۱ و ۲ خواهد گرفت.

سؤال ۴: احتمالاً شما هم نتوانسته اید برای این سؤال واژه خاصی پیدا کنید، اصلاً نگران نباشید. ما نیز با شما موافق هستیم. برخی از سؤالات که البته تعداد آنها در هر آزمون را محدود می باشد و به تعداد انگشتان یک دست هم نخواهد رسید، به صورت محاسباتی بوده و در حالت کلی نمی توان کلید واژه خاصی برای آن در نظر گرفت. به عبارتی برای حل اینگونه سؤالات باید از روابط محاسباتی آیین نامه کمک بگیرید. بنابراین در این مورد ما نیز کلید واژه خاصی را ارائه نخواهیم داد.

تذکره مهم: گاهی اوقات کلید واژه مورد نظر، شما را مستقیماً به آدرس پاسخ سؤال راهنمایی نمی کند. یا حالتی وجود دارد که کلید واژه شما را به تیتیر موضوع راهنمایی می کند، در حالی که سؤال از شما یک نکته خاص آن موضوع را می خواهد. بنابراین در صورت پیدا نکردن پاسخ سؤال در همان ابتدا نامه را مطالعه و چند صفحه قبل و بعد از محل کلید واژه را در منبع مورد نظر حتماً مطالعه نمایید تا تلاش و زمان شما هدر نرود. با این کار به احتمال زیاد پاسخ خود را به دست خواهید آورد.

در این کتاب تمامی منابع آزمون اجرا که شامل مباحث ارائه شده در سایت مقررات ملی ساختمان می باشد به صورت کلمه به کلمه، الفبایی شده است و شما می توانید در جلسه آزمون براساس فهرست و ترتیب حروف الفبا به سرعت به آنها دسترسی پیدا کنید. سایر منابع که برای آنها در سایت مقررات ملی ساختمان منبع خاصی ارائه نشده است را از سایت های معتبر دولتی برای شما مهندسين گرامي جمع آوری کرده ایم و شما می توانید فایل PDF آنها را در سایت سری عمران (www.serieomran.com) در منوی قسمت های تکمیلی کتاب های سری عمران، در بخش کلید واژه ها مشاهده و دانلود نمایید. مهمترین منابع آزمون نظام مهندسی رشته اجرا که در سایت www.inbr.ir معرفی شده اند در ادامه آورده شده است و در جلوی هر یک از این منابع یک مشخصه با رنگ آبی نشان داده شده است. این اعداد نشانگر شماره مباحث مقررات ملی ساختمان در این کتاب هستند که به جهت اختصار به این شکل نمایش داده شده است.

- ۱- مبحث دوم (نظامات اداری) - (۱۳۸۴) - (۲)
- ۲- مبحث سوم (حفاظت ساختمان‌ها در مقابل حریق) - (۱۳۹۵) - (۳)
- ۳- مبحث چهارم (الزامات عمومی ساختمان) - (۱۳۹۲) - (۴)
- ۴- مبحث پنجم (مصالص و فرآورده‌های ساختمانی) - (۱۳۹۲) - (۵)
- ۵- مبحث ششم (بارهای وارد بر ساختمان) - (۱۳۹۲) - (۶)
- ۶- مبحث هفتم (پی و پی‌سازی) - (۱۳۹۲) - (۷)
- ۷- مبحث هشتم (طرح و اجرای ساختمان‌های با مصالح بنایی) - (۱۳۹۲) - (۸)
- ۸- مبحث نهم (طرح و اجرای ساختمان‌های بتن آرمه) - ویرایش چهارم، چاپ دوم به بعد (۱۳۹۲) - (۹)
- ۹- مبحث دهم (طرح و اجرای ساختمان‌های فولادی) - (۱۳۹۲) - (۱۰)
- ۱۰- مبحث یازدهم (طرح و اجرای صنعتی ساختمان‌ها) - (۱۳۹۲) - (۱۱)
- ۱۱- مبحث دوازدهم (ایمنی و حفاظت کار در حین اجرا) - (۱۳۹۲) - (۱۲)
- ۱۲- مبحث سیزدهم (طرح و اجرای تأسیسات برقی ساختمان‌ها) - (۱۳۹۵) - (۱۳)
- ۱۳- مبحث چهاردهم (تأسیسات مکانیکی) - (۱۳۹۶) - (۱۴)
- ۱۴- مبحث پانزدهم (تأسیسات بهداشتی) - (۱۳۹۶) - (۱۶)
- ۱۵- مبحث شانزدهم (لوله‌کشی گاز طبیعی) - (۱۳۸۹) - (۱۷)
- ۱۶- مبحث هجدهم (عایق‌بندی - عایق‌صدا) - (۱۳۹۶) - (۱۸)
- ۱۷- مبحث نوزدهم (صرفه‌جویی در مصرف انرژی) - (۱۳۸۹) - (۱۹)
- ۱۸- مبحث بیستم (علائم و نابل) - (۱۳۸۶) - (۲۰)
- ۱۹- مبحث بیست و یکم (پدافند غیرعامل) - (۱۳۹۰) - (۲۱)
- ۲۰- مبحث بیست و دوم (مراقبت و نگهداری از ساختمان‌ها) - (۱۳۹۲) - (۲۲)
- ۲۱- آئین‌نامه طراحی ساختمان‌ها در برابر زلزله است. دارد ۲۸۰۰ ویرایش چهارم - (استاندارد ۲۸۰۰)
- ۲۲- گودبرداری و سازه‌های نگهدارنده - (گودبرداری)
- ۲۳- راهنمای جوش و اتصالات جوشی در ساختمان‌ها - (بخش‌های نظارت و اجرا) - (۱۳۹۰) - (جوش)
- ۲۴- روش‌ها و مسائل اجرایی
- ۲۵- قراردادها و شرایط عمومی و خصوصی آنها
- ۲۶- قوانین و ضوابط حقوقی و انتظامی مرتبط با مسئولیت مجری (قانون نظام)
- ۲۷- قانون نظام‌مهندسی و کنترل ساختمان و آیین‌نامه‌های اجرایی آن (تصویب‌نامه - قانون نظام)
- ۲۸- قوانین صنعت بیمه و مالیات
- ۲۹- مدیریت ساخت و نظام برنامه‌ریزی و کنترل پروژه
- ۳۰- قانون کار
- ۳۱- ماشین‌آلات ساختمانی
- ۳۲- نظام‌نامه رفتار حرفه‌ای اخلاقی در مهندسی ساختمان - (اخلاق)

تذکره مهم: حتماً هنگام تهیه و یا مطالعه منابع مقررات ملی ساختمان به سال چاپ یا ویرایش آن توجه داشته باشید که براساس آخرین چاپ یا ویرایش باشد (مطابق سال نوشته شده در داخل پراوتر در منابع فوق) و به هیچ وجه از مباحث قدیمی مقررات ملی ساختمان استفاده نکنید. زیرا برخی از آیین‌نامه‌ها و مباحث تغییرات و اصلاحات داشته‌اند که این موضوع انگیزه مناسبی برای طراحان سؤال می‌باشد. بنابراین در مورد مباحثی که اصلاحیه داشته‌اند (مباحث ۶، ۹، ۱۰ و قانون نظام مهندسی) حتماً اصلاحیه‌ها را دریافت کرده و در کتب مقررات ملی خود وارد نمایید. همچنین مباحث ۱۴، ۱۶، ۱۸ و ۲۰ در آزمون اخیر به‌طور کلی تغییر کرده و شما باید چاپ ۹۶ این مباحث را تهیه و مطالعه نمایید.