

سری عمران

به نام یکتا مهندس هستی



سری عمران



سری عمران

فهرست مطالب

۱۱۶.....	آزمون سال ۱۳۹۵ (شهریور)
۱۳۸.....	آزمون سال ۱۳۹۵ (اسفند)
۱۶۲.....	آزمون سال ۱۳۹۶ (مهر)
۱۸۲.....	آزمون سال ۱۳۹۷ (اردیبهشت)
۲۰۴.....	آزمون سال ۱۳۹۷ (بهمن)
۲۲۸.....	آزمون سال ۱۳۹۸ (مهر)
۲۵۴.....	آزمون سال ۱۳۹۹ (مهر)
۲۸۲.....	آزمون سال ۱۴۰۰ (مرداد)
۳۰۸.....	آزمون سال ۱۴۰۱ (شهریور)
۳۳۶.....	آزمون سال ۱۴۰۱ (دی)
۳۶۶.....	آزمون سال ۱۴۰۲ (اردیبهشت)
۳۹۴.....	آزمون سال ۱۴۰۲ (مهر)
۴۲۲.....	آزمون سال ۱۴۰۲ (اسفند)
۴۴۶.....	آزمون سال ۱۴۰۳ (مرداد)

تذکر: 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 اعداد نوشته شده در داخل پرانتز در جدول صفحه قبل). به هیچ وجه از مباحث قدیمی مقررات ملی ساختمان استفاده نکنید. زیرا اکثر آیین نامه ها و مباحث تغییرات داشته اند و این موضوع انگیزه مناسبی برای طراحان سؤال می باشد. جالب است بدانید در دوره های اخیر همواره از اصلاحیه قانون نظام مهندسی سؤال مطرح شده است. بنابراین در مورد مباحثی که اصلاحیه داشته یا کلاً تغییر کرده اند (مباحث ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، استاندارد ۲۸۰۰ و قانون نظام مهندسی) حتماً ویرایش جدید مباحث و اصلاحیه ها را از سایت مقررات ملی ساختمان دریافت و در کتاب های مربوطه اعمال نمائید.

۶ تقریباً همه سؤالات آزمون نظارت از متن صریح آیین نامه و بندهای آن مطرح می شود که در بخش های بعدی درباره آن صحبت خواهیم کرد.

تذکر: همه سؤالات این کتاب براساس آخرین ویرایش و اصلاحات مباحث مقررات ملی ساختمان به روز شده است. بنابراین برخی از سؤالات ویرایش شده و برخی نیز کلاً تغییر کرده اند (مانند برخی از سؤالات مباحث ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱ و ۲۱). زیرا سؤالات خود آزمون براساس ویرایش قبلی آیین نامه ها بوده و اکنون امکان پاسخ گویی به آن ها براساس ویرایش جدید مباحث نمی باشد. بنابراین وجود آن ها عملاً برای شما کاربردی نخواهند داشت.

B- به دست آوردن دید اولیه برای مطالعه آزمون نظارت

بی شک برای شرکت کردن در آزمون نظارت و نتیجه گرفتن در آن مانند هر آزمون دیگری مطالعه منابع آزمون، امری منطقی و معقول به نظر می رسد. بنابراین برای افزایش احتمال قبولی خود در آزمون نظارت باید در ابتدا یک دید کلی نسبت به منابع آن داشته باشید. بدین منظور و با هدف مطالعه منابع آزمون نظارت و آمادگی جهت شرکت در این آزمون به روند مطالعاتی زیر توجه کنید:

۱ حتماً و برای یک بار هم که شده، هر یک از کتاب های مباحث مقررات ملی ساختمان که جزو منابع آزمون نظارت (جدول صفحه قبل) هستند را به صورت «روزنامه وار» مطالعه کنید. توجه داشته باشید که این فرآیند با توجه به اینکه آزمون، کتاب باز می باشد و شما نیاز به حفظ کردن و یا درک مفاهیم خاصی ندارید، از شما زمان زیادی نخواهد گرفت و نهایتاً در عرض ۱ یا ۲ روز هر یک از منابع را مرور خواهید کرد. این موضوع باعث شناخت بیشتر شما نسبت به مباحث و تسلط پیدا کردن روی بندهای آیین نامه و مطالب موجود در آن خواهد شد و در نهایت کمک شایانی به پیدا کردن پاسخ سؤالات در سر جلسه آزمون به شما خواهد کرد.

دقت: هنگام مطالعه مباحث مقررات ملی ساختمان با استفاده از یک ماژیک های لایت (مارکر) نکات مهم و اعداد و ارقام نوشته شده در متن آیین نامه را برای خودتان **Bold** کنید. توجه داشته باشید که برخی از اعداد داخل آیین نامه ها به صورت حروف نوشته شده و چنانچه شما آنها را از قبل مشخص نکنید، پیدا کردن آن در سر جلسه آزمون زمان زیادی را از شما خواهد گرفت. به عنوان مثال به دو بند زیر و واژه های مشخص شده در آن از مباحث نهم و دوازدهم مقررات ملی ساختمان توجه نمائید:

- بند ۱۲-۷-۳-۶: استقرار نردبان یکطرفه قابل حمل باید بگونه ای باشد که زاویه ایجادی بین نردبان و سطح مبنا در حدود ۷۵ درجه بوده، و یا شیب آن طوری انتخاب شود که فاصله بین پایه نردبان تا پای سازه **یک چهارم** فاصله تکیه گاه فوقانی بر روی سازه تا سطح مبنا باشد.
- بند ۹-۲۲-۵-۶-۲-ب: درزهای ساخت در سیستم های کف یا سقف باید در حدود **یک سوم** دهانه دال ها، تیرهای فرعی و اصلی پیش بینی شوند.

دقت: شما همچنین می توانید با استفاده از برجسب های رنگی مشخص در شروع هر یک از فصل ها و یا بخش های آیین نامه، این قسمت ها را از هم تفکیک کنید تا سر جلسه آزمون، نیازی به نگاه کردن به فهرست مباحث، جهت پیدا کردن موقعیت آن موضوع در مبحث مورد نظر نداشته باشید. البته این موضوع با توجه به تکنیک «واژه یاب» تا ۹۰٪ حل خواهد شد. به جز مواردی که کلید واژه خاصی برای سؤال وجود ندارد و شما مجبور خواهید بود تا برای پاسخگویی به سؤال مورد نظر خودتان بند مربوطه را پیدا کنید (در مورد واژه یاب در ادامه توضیحات بیشتری خواهیم داد).

۲ با اندکی دقت در جدول منابع آزمون در صفحه قبل مشاهده خواهید کرد که مباحث ۹ و ۱۰ تقریباً همواره دارای بیشترین سؤالات در آزمون نظارت بوده اند. به طوری که مجموع سؤالات در مبحث نهم و مبحث دهم، حدود ۳۰٪ سؤالات آزمون را تشکیل می دهد. از طرفی با مطالعه مباحث ۹ و ۱۰ مشاهده خواهید کرد که مفاهیم مرتبط با طراحی، نظارت و اجرا در این آیین نامه ها از هم تفکیک نشده و داوطلب هنگام مطالعه این مباحث دچار سردرگمی خواهد شد. از این رو هنگام مطالعه این مباحث باید توجه ویژه ای به بخش های مختلف داشته باشید.

C- معرفی کتاب بانک سؤالات آزمون نظارت

یکی از مهمترین مراحل مطالعه برای آمادگی آزمون نظارت، بررسی و تحلیل سؤالات آزمون های دوره های گذشته نظام مهندسی می باشد. برای این کار شما می توانید از کتاب حاضر به بهترین شکل استفاده کنید. در این کتاب آزمون های نظارت از سال ۹۵ تاکنون به همراه پاسخ های کاملاً تشریحی و ارجاع بندهای آیین نامه به صورت کامل آورده شده است.

۶. حتماً یک ماشین حساب مناسب با باتری سالم را قبل از آزمون تهیه کرده و حداقل یک بار با آن کار کنید تا هنگام حل کردن سؤالات محاسباتی از آن استفاده کنید. به هیچ وجه در جلسه آزمون به ذهن خود حتی برای محاسبات ساده اطمینان و اعتماد نکنید و از ظرفیت ذهن خود برای تحلیل و پیدا کردن پاسخ استفاده نمایید. (توجه کنید که در هنگام آزمون، رد و بدل کردن ماشین حساب و جزوه ممنوع می باشد).
۷. حتماً از یک ساعت مچی مناسب و راحت در جلسه آزمون برای کنترل زمان باقیمانده استفاده نمایید چون در برخی حوزه ها ساعت وجود ندارد.
۸. قبل از شروع فرآیند آزمون خونسردی خود را حفظ کنید. کتابها و منابع خود را در نزدیک خود و در دسترس قرار دهید که بتوانید در طول جلسه راحت از آنها استفاده کنید. همچنین مدرک شناسایی و کارت ورود به جلسه را در نزدیکی خود قرار دهید تا هنگام چک کردن مسئولین برگزاری، مجبور به جابه جا کردن همه وسایل خود در وسط آزمون برای پیدا کردن آن نشوید.
۹. قبل از خارج شدن از منزل وسایل مورد نیاز خود (کارت ورود به جلسه، کارت شناسایی، مداد مشکی نرم، پاک کن، ساعت مچی، دستمال کاغذی، نوشیدنی و منابع آزمون) را بررسی کنید و مراقب باشید چیزی را فراموش نکنید. همچنین از همراه آوردن کتابها و منابع اضافی نیز خودداری نمایید.
۱۰. حتماً جدول پروفیل های ساختمانی (اشتال) را همراه خود در سر جلسه آزمون بیاورید.

امید است که تلاش مؤسسه سری عمران مورد قبول مهندسان گرامی قرار گیرد. ارائه پیشنهادهای سازنده شما دوستان و همراهان گرامی از طریق آدرس serieomran@yahoo.com، مجموعه را بهتر و پربارتر کرده و ما را که به دنبال کیفیت برتر هستیم یاری می کند.

با آرزوی موفقیت و سربلندی شما عزیزان
مؤسسه سری عمران



سری عمران

سؤالات و پاسخ‌های تشریحی
آزمون نظارت سال ۱۴۰۲
(اردیبهشت)

- ۱- به پاسخ‌های اشتباه، نمره منفی تعلق می‌گیرد.
- ۲- امتحان به صورت کتاب باز می‌باشد و هر داوطلبی فقط حق استفاده از کتاب و جزوه خود را دارد.
- ۳- همراه داشتن هر گونه تلفن همراه و رایانه در جلسه آزمون اکیداً ممنوع می‌باشد.
- ۴- کلیه سؤالات با ضریب یکسان محاسبه خواهد شد و حد نصاب قبولی ۵۰ درصد می‌باشد.



۱- روش طراحی صرفه‌جویی در مصرف انرژی که در آن طراحی پوسته خارجی، تأسیسات مکانیکی و الکتریکی به گونه‌ای صورت می‌گیرد که میزان انرژی مصرفی سالانه ساختمان از میزان محاسبه شده برای ساختمان مرجع کمتر باشد، کدام است؟

- (۱) روش کارایی انرژی ساختمان
(۲) روش تجویزی
(۳) روش نیاز انرژی
(۴) روش موازنه‌ای (کارکردی)

● **هله:** براساس تعریف ارائه شده در صفحه ۱۷ از مبحث نوزدهم مقررات ملی ساختمان در خصوص روش کارایی انرژی، این روش یکی از چهار روش طراحی تعیین شده در این مبحث (فصل ۱۹-۸) است، که در آن، کل انرژی مصرفی سالانه مبنا قرار می‌گیرد. در نتیجه، لازم است طراحی پوسته خارجی، تأسیسات مکانیکی و الکتریکی و همچنین سیستم‌های تجدیدپذیر به گونه‌ای صورت گیرد که میزان انرژی مصرفی سالانه ساختمان از میزان محاسبه شده برای ساختمان مرجع کمتر باشد. بنابراین گزینه (۱) صحیح است.

گلیپرواژه: روش کارایی انرژی ساختمان

۲- برای حضور در مجمع عمومی سازمان استان، دعوت به تشکیل جلسات مجمع عمومی باید حداقل چند روز قبل از تشکیل جلسه و در چند نوبت آگهی در روزنامه‌های کثیرالانتشار صورت گیرد؟

- (۱) در دو نوبت جداگانه به فاصله ۱۵ روز از یکدیگر و ۲۰ روز قبل
(۲) ۲۰ روز - دو نوبت آگهی
(۳) ۲۰ روز - سه نوبت آگهی
(۴) ۳۰ روز - دو نوبت آگهی

● **هله:** براساس ماده ۵۴ در صفحه ۷۱ از قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، دعوت به تشکیل جلسات مجمع عمومی باید حداقل ۲۰ روز قبل از تشکیل جلسه از طریق دونوبت آگهی در روزنامه کثیرالانتشار و در صورت لزوم از طریق دعوتنامه و یا به وسیله رسانه‌های گروهی و جمعی دیگر به اطلاع اعضا برسد. در آگهی و یا دعوتنامه و یا اطلاعیه‌های مزبور باید روز و ساعت و محل تشکیل و دستور جلسه قید شود.

تذکر: همچنین مطابق مورد (۶) در صفحه ۱۸۰ مربوط به اصلاحیه ماده ۵۴، در ماده (۵۴)، عبارت «(۲۰) روز» به عبارت «(۳۰) روز» اصلاح می‌شود. بنابراین گزینه (۴) صحیح است.

گلیپرواژه: مجمع عمومی سازمان

۳- کدام یک از مجازات‌های زیر در زمینه تخلفات حرفه‌ای شخصی که به طور هم‌زمان در دو مرجع که یکی بر دیگری وظیفه نظارتی دارد، مسئولیت‌هایی را بر عهده گرفته است، صحیح است؟

- (۱) از توبیخ کتبی با درج در پرونده تا محرومیت موقت استفاده از پروانه اشتغال حداکثر به مدت یکسال
(۲) از توبیخ کتبی با درج در پرونده تا محرومیت استفاده از پروانه اشتغال تا مدت ۳ سال و ضبط پروانه به مدت محرومیت
(۳) محرومیت موقت از استفاده از پروانه اشتغال به مدت حداکثر یکسال
(۴) محرومیت موقت از استفاده از پروانه اشتغال از شش ماه تا یکسال

● **هله:** براساس مورد (۶) از بخش (الف) مربوط به اصلاحیه ماده ۹۱ از قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، تصدی هم‌زمان مسئولیت در دو مرجع که یکی بر دیگری وظیفه نظارتی دارد، به مجازات انتظامی درجه دو تا چهار منجر خواهد شد.

از طرفی براساس مورد (الف) اصلاحیه ماده (۹۰) در صفحه ۱۸۵ از همین قانون، مجازات‌های انتظامی اصلی به قرار زیر است:

مورد (الف):

- درجه یک - اخطار کتبی با درج در پرونده عضویت در نظام مهندسی استان.
- درجه دو - توبیخ کتبی با درج در پرونده عضویت در نظام مهندسی استان.
- درجه سه - محرومیت موقت از استفاده از پروانه اشتغال به مدت سه ماه تا یک سال و ضبط پروانه اشتغال به مدت محرومیت.
- درجه چهار - محرومیت موقت از استفاده از پروانه اشتغال به مدت یک سال تا سه سال و ضبط پروانه اشتغال به مدت محرومیت.
- درجه پنج - محرومیت موقت از استفاده از پروانه اشتغال به مدت سه سال تا پنج سال و ضبط پروانه اشتغال به مدت محرومیت.
- درجه شش - محرومیت دائم از عضویت نظام مهندسی استان‌ها و استفاده از پروانه اشتغال.

بنابراین گزینه (۲) صحیح است.

گلیپرواژه: مجازات انتظامی

۴- چنانچه ناظران حقیقی شاغل در ناظر حقوقی که صلاحیت و ظرفیت اشتغال حقیقی آنان در پروانه ناظر حقوقی منظور شده است، از ادامه کار با ناظر حقوقی منصرف شوند، کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) ناظر حقوقی مکلف است بلافاصله مراتب را به طور همزمان و کتبی به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان اعلام نماید.
- ۲) ناظر حقوقی مکلف است مراتب را حداکثر ظرف مدت ده روز به طور همزمان و به صورت کتبی به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان اعلام نماید.
- ۳) ناظر حقوقی مکلف است مراتب را حداکثر ظرف مدت پانزده روز به طور همزمان و به صورت کتبی به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان اعلام نماید.
- ۴) ناظر حقوقی مکلف است مراتب را حداکثر ظرف مدت پنج روز به طور همزمان و به صورت کتبی به وزارت راه و شهرسازی، سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان اعلام نماید.

● **هله:** براساس بند ۱۵-۴-۱ در صفحه ۶۸ از مبحث دوم مقررات ملی ساختمان، چنانچه ناظران حقیقی شاغل در ناظر حقوقی یا واحد فنی که صلاحیت و ظرفیت اشتغال حقیقی آنان در پروانه ناظر حقوقی منظور شده است، از ادامه کار با ناظر حقوقی منصرف شوند و یا ناظر حقوقی با رعایت ضوابط و مقررات قانونی از ادامه همکاری با آنان انصراف حاصل نماید، ناظر حقوقی مکلف است مراتب را حداکثر ظرف مدت پنج روز به طور همزمان و به صورت کتبی به وزارت مسکن و شهرسازی، سازمان استان، مرجع صدور پروانه ساختمان اعلام نماید و حداکثر ظرف مدت ۱۰ روز پس از اعلام، موظف است نسبت به معرفی ناظر یا ناظران حقیقی با همان صلاحیت و ظرفیت اشتغال اشخاص مستعفی به وزارت مسکن و شهرسازی اقدام نماید تا پروانه اشتغال وی تعویض گردد. در این حالت ادامه کار اشخاص مستعفی به لحاظ تعیین میزان ظرفیت اشتغال به موجب نظامنامه‌ای خواهد بود که توسط سازمان تصویب و ابلاغ خواهد شد. انصراف شاغلان ناظر حقوقی زمانی پذیرفته خواهد شد که ناظر حقوقی همزمان جایگزین او را با همان صلاحیت و ظرفیت به وزارت مسکن و شهرسازی معرفی نماید و یا کار نظارت در دست اقدام آنان به پایان رسیده باشد.

بنابراین گزینه (۴) صحیح است.

گلیپرواژه: ناظران حقیقی شاغل در ناظر حقوقی

۵- هرگاه مقدار سیلیس آزاد سنگ کوارتز ساختمانی ۸۰ درصد باشد، این سنگ در کدام گروه زیر دسته‌بندی می‌شود؟

- ۱) کوارتزیت
- ۲) ماسه سنگ کوارتزی
- ۳) ماسه سنگ
- ۴) گرانیت

● **هله:** براساس بند ۵-۶-۲-۳ در صفحه ۴۰ از مبحث پنجم مقررات ملی ساختمان در مورد سنگ کوارتز ساختمانی، این سنگ‌ها، براساس مقدار سیلیس آزاد آن، به سه گروه ماسه‌سنگ (با حداقل ۶۰ درصد سیلیس آزاد)، ماسه‌سنگ کوارتزی (با حداقل ۹۰ درصد سیلیس آزاد) و کوارتزیت (با حداقل ۹۵ درصد سیلیس آزاد) دسته‌بندی می‌شوند.

بنابراین گزینه (۳) صحیح است.

گلیپرواژه: سنگ کوارتز ساختمانی

۶- کدام‌یک از سنگ‌های زیر به شرط سالم بودن عمدتاً برای پوشش دادن سقف‌های شیب‌دار به کار می‌رود؟

- ۱) سنگ کوارتز
- ۲) سنگ تراورتن
- ۳) سنگ اسلیت
- ۴) سنگ مرمریت

● **هله:** براساس بند ۵-۶-۲-۶ در صفحه ۴۰ از مبحث پنجم مقررات ملی ساختمان، سنگ لوح (اسلیت): یک سنگ دگرگون شده ریزبلورین، که اغلب حاصل دگرگونی شیل و دارای کانی‌های میکا، کلریت و کوارتز است. مهم‌ترین کاربرد سنگ لوح، پوشش دادن سقف‌های شیب‌دار است. سنگ لوح باید سالم، با دوام، عاری از خرده‌های سنگ، ترک، رگه‌های باز، حفره‌ها، یا دیگر نواقصی باشد که ممکن است به انسجام ساختاری در زمینه استفاده موردنظر آسیب رساند.

بنابراین گزینه (۳) صحیح است.

گلیپرواژه: سقف‌های شیب‌دار، سنگ اسلیت

۷- در شیشه عایق‌کاری (دو جداره) کدام‌یک از گزینه‌های زیر صحیح نیست؟

- ۱) در فضای بین شیشه‌ها از هوای بدون رطوبت می‌توان استفاده کرد.
- ۲) فضای بین شیشه‌ها باید از هوا و هرگونه گازی خالی باشد.
- ۳) در فضای بین شیشه‌ها می‌توان از گاز آرگون برای بهبود مشخصات عایق‌کاری استفاده کرد.
- ۴) در فضای بین شیشه‌ها می‌توان از گاز سولفوگاز فلوراید برای بهبود مشخصات عایق‌کاری استفاده کرد.