



تشریح کامل سؤالات آزمون‌های نظام مهندسی

نسل جدید

معماری- نظارت

ویژه آزمون‌های نظام مهندسی

۱ بر اساس آخرین ویرایش منابع و مباحث مقررات ملی ساختمان

۲ جایگزینی سؤالات تألیفی و ویرایشی (به جای سؤالات منسوخ شده مباحث قدیم)

۳ دارای طبقه‌بندی موضوعی سؤالات آزمون‌ها (بر اساس مباحث و فصل‌ها)

۴ تعیین سطح سؤالات (جهت مدیریت بهینه زمان)

۵ تعیین سؤالات مشابه (با آزمون ادوار گذشته)

۶ تعیین کلیدواژه‌ی مربوط به هر سؤال

۷ به همراه آنالیز، تحلیل و بررسی هر آزمون



مؤلف: حسن نوبهار

تشریح کامل سؤالات آزمون‌های نظام مهندسی معماری - نظارت

مؤلف: حسن نوبهار

ویراستار علمی: سید فرید شهیدیان - فاطمه محمد صالحی

ناشر: نوآور

شماره‌ها: ۱۱۰۰ نسخه

نوبت چاپ: بیست و پنجم - ۱۴۰۳، ویرایش شانزدهم

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۷۳۳-۷

مهندسی معماری

حقوق نشر

دفتر پستی

معماری

کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب مطابق با قانون حقوق مؤلفان و مصنفان منسوب سال ۱۳۴۸ برای ناشر محفوظ و منحصرأ متعلق به نشر نوآور می‌باشد. لذا هرگونه استفاده از کل یا قسمتی از این کتاب (از قبیل هر نوع چاپ، فتوکپی، اسکن، عکس‌برداری، نشر الکترونیکی، هر نوع انتشار به صورت اینترنتی، سی‌دی، دی‌وی‌دی، فیلم، فایل صوتی یا تصویری و غیره) بدون اجازه کتبی از نشر نوآور ممنوع بوده و شرعاً حرام است و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

تهران، خیابان انقلاب اسلامی، خیابان فخر رازی
خیابان شهدای ژاندارمری، قبل از تقاطع خ دانشگاه،
پلاک ۵۸، ساختمان ایرانیان، طبقه اول، واحد سوم

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
Noavarpub.com
۶۶ ۴۸ ۴۱ ۹۰ - ۲



انتشارات نوآور
NOAVAR PUBLICATION
ناشر تخصصی کتاب، نظام مهندسی و معماری

آزمون (شهریورماه ۱۳۹۵) تا (اسفندماه ۱۴۰۲)

سرشناسه: نوبهار، حسن، ۱۳۵۹ -
عنوان و نام پندیاور: تشریح کامل سؤالات آزمون‌های نظام مهندسی معماری - نظارت
ویژه آزمون‌های نظام مهندسی به همراه راهنمای جامع کتاب / مؤلف حسن نوبهار
وضعیت ویراست: ویراست ۱۶
مشخصات نشر: تهران: نوآور،
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۷۳۳-۷
موضوع فهرست نویسی: فنی
وضعیت فهرست نویسی: فنی
موضوع معماری -- آزمون‌ها -- راهنمای مطالعه
Architecture -- Examinations -- Study guides
موضوع معماری -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)
Architecture -- Examinations, questions, etc (Higher)
موضوع: ساختمان‌سازی -- قوانین و مقررات -- ایران -- آزمون‌ها
Building laws -- Iran -- Examinations
رده بندی کنگره: N425.00
رده بندی دیویی: ۷۲۰(۱)
شماره کتابشناسی ملی: AT25656

لطفاً جهت دریافت آخرین اخبار،
اصلاحات و با الحاقات احتمالی
این کتاب، QRCode را اسکن کنید.



خواننده فرهیخته و بزرگوار

نشر نوآور ضمن ارج نهادن و قدردانی از اعتماد شما به کتاب‌های این انتشارات، به استحضارتان می‌رساند که همکاران این انتشارات، ام‌از مؤلفان و مترجمان و کارگروه‌های مختلف آماده‌سازی و نشر کتاب، تمامی سعی و همت خود را برای ارائه کتابی درخور و شایسته شما فرهیخته گرامی به‌کار بسته‌اند و تلاش کرده‌اند که اثری را ارائه نمایند که از حداقل‌های استاندارد یک کتاب خوب، هم از نظر محتوایی و غنای علمی و فرهنگی و هم از نظر کیفیت شکلی و ساختاری آن، برخوردار باشد.

با این وجود، علی‌رغم تمامی تلاش‌های این انتشارات برای ارائه اثری با کمترین اشکال، باز هم احتمال بروز ایراد و اشکال در کار وجود دارد و هیچ اثری را نمی‌توان الزاماً مبرا از نقص و اشکال دانست. از سوی دیگر، این انتشارات بنابه تعهدات حرفه‌ای و اخلاقی خود و نیز بنابه اعتقاد راسخ به حقوق مسلم خوانندگان گرامی، سعی دارد از هر طریق ممکن، به‌ویژه از طریق فراخوان به خوانندگان گرامی، از هرگونه اشکال احتمالی کتاب‌های منتشره خود آگاه شده و آن‌ها را در چاپ‌ها و ویرایش‌های بعدی آن‌ها رفع نماید.

لذا در این راستا، از شما فرهیخته گرامی تقاضا داریم در صورتی‌که حین مطالعه کتاب، با غلط‌های محتوایی و املائی برخورد نمودید، لطفاً این موارد را در کتاب و یا برگه جداگانه‌ای یادداشت نمایید و به صورت عکس، به همراه ذکر نام و شماره تماس خود، از طریق منوی بالای سایت نوآور، قسمت پشتیبانی (تیکت) و یا اسکن کردن بارکد زیر به واحد علمی ارسال نمایید، تا این موارد بررسی شده و در چاپ‌ها و ویرایش‌های بعدی کتاب، اعمال و اصلاح گردد و باعث هرچه پربارتر شدن محتوای کتاب و ارتقاء سطح کیفی، شکلی و ساختاری آن گردد.

نشر نوآور، ضمن ابراز امتنان از این عمل متعهدانه و مسؤولانه شما خواننده فرهیخته و گرانقدر، به منظور تقدیر و تشکر از این همدلی و همکاری علمی و فرهنگی، پس از بررسی کارشناسان نوآور، در صورتی‌که اصلاحات درست و بجا باشد، متناسب با میزان موارد ارسال شده، به رسم ادب و قدردانسی، کد تخفیفی جهت خرید کتاب‌های نشر نوآور به شما ارائه می‌شود.

همچنین نشر نوآور و پدیدآورندگان کتاب، از هرگونه پیشنهادهای، نظرات، انتقادات و راه‌کارهای شما عزیزان در راستای بهبود کتاب، و هرچه بهتر شدن سطح کیفی و علمی آن صمیمانه و مشتاقانه استقبال می‌نمایند. در همین راستا از طریق پشتیبانی سایت (تیکت) با ما در ارتباط باشید.

QR Code Scan

دسترسی سریع به پشتیبانی (تیکت)
واحد علمی - گزارش اصلاحات



آزمون معماری نظارت، شهریورماه ۱۳۹۵

سؤالات آزمون ۱۱
 پاسخنامه آزمون ۱۷
 تحلیل و بررسی آزمون ۲۹

آزمون معماری نظارت، اسفندماه ۱۳۹۵

سؤالات آزمون ۳۰
 پاسخنامه آزمون ۳۶
 تحلیل و بررسی آزمون ۴۵

آزمون معماری نظارت، مهرماه ۱۳۹۶

سؤالات آزمون ۴۶
 پاسخنامه آزمون ۵۳
 تحلیل و بررسی آزمون ۶۵

آزمون معماری نظارت، اردیبهشت‌ماه ۱۳۹۷

سؤالات آزمون ۶۶
 پاسخنامه آزمون ۷۲
 تحلیل و بررسی آزمون ۸۴

آزمون معماری نظارت، بهمن‌ماه ۱۳۹۷

سؤالات آزمون ۸۵
 پاسخنامه آزمون ۹۲
 تحلیل و بررسی آزمون ۱۰۳

آزمون معماری نظارت، مهرماه ۱۳۹۸

سؤالات آزمون ۱۰۴
 پاسخنامه آزمون ۱۱۲
 تحلیل و بررسی آزمون ۱۲۴

آزمون معماری نظارت، مهرماه ۱۳۹۹

سؤالات آزمون ۱۲۵
 پاسخنامه آزمون ۱۳۲
 تحلیل و بررسی آزمون ۱۴۴

آزمون معماری نظارت، مردادماه ۱۴۰۰

سؤالات آزمون ۱۴۵
 پاسخنامه آزمون ۱۵۱
 تحلیل و بررسی آزمون ۱۶۲

آزمون معماری نظارت، شهریورماه ۱۴۰۱

سؤالات آزمون ۱۶۳
 پاسخنامه آزمون ۱۷۰
 تحلیل و بررسی آزمون ۱۸۳

آزمون معماری نظارت، دی‌ماه ۱۴۰۱

سؤالات آزمون ۱۸۴
 پاسخنامه آزمون ۱۹۰
 تحلیل و بررسی آزمون ۱۹۹

آزمون معماری نظارت، اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۲

سؤالات آزمون ۲۰۰
 پاسخنامه آزمون ۲۰۷
 تحلیل و بررسی آزمون ۲۱۸

آزمون معماری نظارت، مهرماه ۱۴۰۲

سؤالات آزمون ۲۱۹
 پاسخنامه آزمون ۲۲۵
 تحلیل و بررسی آزمون ۲۳۵

آزمون معماری نظارت، اسفندماه ۱۴۰۲

سؤالات آزمون ۲۳۶
 پاسخنامه آزمون ۲۴۳
 تحلیل و بررسی آزمون ۲۵۴

طبقه‌بندی موضوعی سؤالات (ساحت‌وسایر منابع)

شماره سؤالات میحت دوم ۲۵۵
 شماره سؤالات میحت سوم ۲۵۵
 شماره سؤالات میحت چهارم ۲۵۵
 شماره سؤالات میحت پنجم ۲۵۶
 شماره سؤالات میحت هفتم ۲۵۶
 شماره سؤالات میحت هشتم ۲۵۶
 شماره سؤالات میحت نهم ۲۵۶
 شماره سؤالات میحت دهم ۲۵۷
 شماره سؤالات میحت یازدهم ۲۵۷
 شماره سؤالات میحت دوازدهم ۲۵۷
 شماره سؤالات میحت سیزدهم ۲۵۷
 شماره سؤالات میحت چهاردهم ۲۵۸
 شماره سؤالات میحت پانزدهم ۲۵۸
 شماره سؤالات میحت شانزدهم ۲۵۸
 شماره سؤالات میحت هفدهم ۲۵۸
 شماره سؤالات میحت هجدهم ۲۵۹
 شماره سؤالات میحت نوزدهم ۲۵۹
 شماره سؤالات میحت بیستم ۲۵۹
 شماره سؤالات میحت بیست و یکم ۲۵۹
 شماره سؤالات میحت بیست و دوم ۲۶۰
 شماره سؤالات راهنمای جوش ۲۶۰
 شماره سؤالات قانون نظام مهندسی ۲۶۰
 شماره سؤالات جزئیات اجرایی ساختمان‌ها ۲۶۰
 شماره سؤالات پیوست ششم ۲۶۱
 شماره سؤالات دیوارهای بنایی محوطه ۲۶۱
 شماره سؤالات ضوابط و مقررات برای معلولین ۲۶۱
 شماره سؤالات سایر سؤالات آزمون‌ها ۲۶۱

کلیدواژه

کلیدواژه‌های آزمون‌های ادوار گذشته ۲۶۴

مقدمه و راهنمای کسب آمادگی در آزمون‌های نظام مهندسی

توصیه‌ی اکید داریم؛ قبل از شروع به مطالعه‌ی این کتاب، حتماً مقدمه‌ی حاضر را با دقت بخوانید و همچنین بعد از خواندن این مقدمه و بررسی یک آزمون، برای استفاده‌ی بهینه‌تر از این کتاب، مجدداً این مقدمه را مرور فرمایید.

به نام راهنمای متحیران

با توجه به استقبال روزافزون از آزمون‌های نظام مهندسی برای دریافت پروانه اشتغال به کار و ورود به حرفه مهندسان، وجود کتابی جامع، که سؤالات ادوار گذشته را به صورت مستند و گام‌به‌گام تحلیل و تشریح کرده باشد، برای موفقیت داوطلبان حائز اهمیت می‌باشد؛ از این‌رو در مجموعه‌ی انتشارات نوآور سعی شده است در هر دوره، کتابی به روز و متناسب با آخرین ویرایش مباحث مقررات ملی ساختمان ارائه شود. به خواست خداوند متعال، این کتاب در مدت زمان کوتاهی توانسته جایگاه خود را در بین مخاطبان گرامی به دست آورد و به واسطه این استقبال، وظیفه خود دانستیم که با تمام تلاش خود، کتابی قوی، کامل و با جدیدترین تکنیک‌های حل مسئله، برای شما مهندسين عزیز فراهم نماییم. برای استفاده هرچه بهتر از این کتاب و آشنایی با آزمون نظام مهندسی معماری، صلاحیت نظارت، توصیه می‌کنیم که مهندسين گرامی، حتماً مطالب و راهنمایی‌هایی که در ادامه گفته شده است را دنبال کنند تا بتوانند ویژگی‌های فرار داده شده در کتاب را بهتر بشناسند و از آن‌ها در راستای پیشرفت خود استفاده کنند.

۱ آشنایی با آزمون نظام مهندسی معماری نظارت

(۱) بعد از کسب شرایط لازم برای شرکت در این آزمون، داوطلبان باید خودشان را برای یک آزمون چهارگزینه‌ای (تستی)، آماده کنند. این آزمون از ۶۰ سؤال تشکیل شده است که باید در مدت زمان ۱۵۰ دقیقه (۲ دقیقه و ۳۰ ثانیه برای هر سؤال) به آن پاسخ داده شود.

(۲) حد نصاب قبولی در این آزمون، ۵۰ درصد است و این آزمون رقابتی نیست؛ به این معنی که هر تعدادی از افراد که موفق به کسب حد نصاب ۵۰ درصد شوند، می‌توانند پروانه نظام مهندسی خود را اخذ کنند.

(۳) در این آزمون، هر سؤال از امتیاز یکسانی برخوردار می‌باشد؛ به این معنی که اگر شما یک سؤال میحت پنجم را درست جواب دهید و یا یک سؤال سخت مفهومی از میحت نهم را درست جواب دهید، نمره و امتیاز یکسانی به شما تعلق می‌گیرد.

(۴) مانند بسیاری از آزمون‌های تستی دیگر، این آزمون نیز نمره منفی دارد؛ یعنی به ازای (۳) پاسخ نادرست، (۱) پاسخ درست شما از بین می‌رود.

(۵) این آزمون کتاب باز است، بنابراین می‌توانید در جلسه آزمون، همه کتاب‌ها و منابعی که نیاز هست را به همراه داشته باشید. همچنین استفاده از ماشین‌حساب نیز در این آزمون، مجاز است.

۲ نحوه مطالعه آزمون معماری نظارت

یکی از سؤالات مهم و اساسی داوطلبان، نحوه مطالعه این آزمون می‌باشد. با توجه به تجربه‌های چندین ساله در این زمینه، نکاتی که مهندسين گرامی باید برای مطالعه این آزمون در نظر بگیرند، در ادامه بیان شده است:

(۱) با توجه به ماهیت آزمون نظام مهندسی که کتاب باز است، نحوه مطالعه شما می‌تواند مانند حالتی باشد که یک موضوع را در روزنامه دنبال می‌کنید. اما یعنی چه؟ دقت کنید وقتی شما یک خبر را در روزنامه دنبال می‌کنید، اگر فردای آن روز از شما سؤال بپرسند که در رابطه با آن موضوع توضیح دهید، حتماً چیزی برای بیان کردن دارید، هر چند ممکن است اعداد و ارقام آن خبر را فراموش کرده باشید؛ در آزمون نظام مهندسی معماری نظارت، با توجه به اینکه اکثر سؤالات، از متن مباحث و منابع طرح می‌شود، کفایت شما میحت را بشناسید.

تحت یک مثال، این موضوع را برایتان واضح‌تر می‌کنیم:

فرض کنید در حال مطالعه بیوست اول مبحث نهم، هستید؛ بعد از مطالعه روزنامه‌واری این فصل، باید این موارد در ذهن من داوطلب باقی بماند که اگر سؤالی مطرح شد که شرایط محیطی آن، از حالت عادی و غیرخورنده تغییر کرد (مثلاً محیط کلریدی، سولفاتی و... داشتیم)، باید به سراغ این فصل بیاییم؛ هر چند باید این اطلاعات باقی‌مانده در ذهن کمی ریتر هم شود؛ مثلاً بدانیم در قسمت مربوط به محیط‌های کلریدی، جداولی برای آزمایش‌ها و ضخامت پوشش بتنی و... وجود دارد.

(۲) حتماً از مواردی که به نظراتان مهم هست و یا از اندوخته‌هایتان در حین مطالعه هست، خلاصه‌نویسی داشته باشید. اینکه این خلاصه‌ها چطور ضمیمه کتاب شود، به سلیقه شخصی هر داوطلب بستگی دارد؛ یک داوطلب راحت‌تر است مطالب را هایلایت کند و نکات را در حاشیه مبحث بنویسد و داوطلب دیگری تمایل دارد در برگه‌های مجزا این موارد را یادداشت کند و آن‌ها را به مبحث اضافه کند که باعث شلوغی متن مباحث نشود؛ در کل، **خلاصه‌نویسی بسیار اهمیت دارد** و وقتی کارآمد خواهد بود که متناسب با خود شما نوشته شده باشد.

(۳) **بررسی سؤالات ادوار گذشته** یکی از موارد بسیار مهم در روند قبولی شما به حساب می‌آید. این قسمت به قدری مهم است که سهل‌انگاری در آن، شما را با احتمال بالایی، مردود در آزمون خواهد کرد؛ یکی از واضح‌ترین دلایل برای مهم بودن بررسی سؤالات ادوار گذشته، آشنایی با نحوه طرح سؤال و نگرش طراحان سؤال می‌باشد؛ بنابراین توصیه می‌کنیم آزمون‌های موجود در کتاب حاضر کاملاً بررسی شود.

(۴) **کلیدواژه طلایی** به همراه **بیتروازه طلایی** معماری انتشارات ناوآر، یک مکمل آزمون به حساب می‌آید که بهتر است حتماً در جلسه آزمون با خود به همراه داشته باشید.

(۵) سعی کنید یک **استراتژی برای پاسخگویی به سؤالات** داشته باشید؛ یعنی بهتر است ابتدا به سؤالات آسان پاسخ دهید و بعد سؤالات متوسط و بعد سؤالات سخت. دقت کنید که لازم نیست حتماً به همه ۶۰ سؤال پاسخ داده شود ولی لازم است به همگی ۶۰ سؤال نگاه انداخته شود تا سؤالات آسان از دست نرود؛ در کل باید بیان کرد که سر جلسه آزمون، من داوطلب برنامه داشته باشم که از کجا پاسخ‌دهی را شروع کنم، چه مباحثی را پاسخ بدهم و از این قبیل سؤال‌هایی که باید قبل از شروع آزمون، داوطلب به پاسخ آن رسیده باشد.

۳ معرفی کتاب معماری نظارت

با توجه به گذر زمان و تغییر در رویکرد آزمون‌های نظام مهندسی، بر آن شدیم تا، کتابی جامع، به‌روز و مناسب آزمون، در اختیار شما مهندسی عزیز قرار داده شود. توصیه می‌کنیم حتماً مواردی که در ادامه بیان شده است را مرور کنید تا بتوانید هر چه بهتر از ادافاتی که در تالیف این کتاب به کار رفته است، مطلع شوید.

توجه نمایید که کتاب حاضر ویژگی‌های بسیاری را در خود جای داده است، پس مجدد توصیه می‌کنیم که حتماً مواردی که در ادامه آمده است را مطالعه کنید:

(۱) شما با داشتن این کتاب، **به جای یک کتاب، سه کتاب خواهید داشت**. اما منظور چیست؟

با توجه به تجربه‌های تدریس آزمون نظام‌مهندسی و ارتباط با داوطلبان این آزمون، از آن‌جایی که نیاز مطالعاتی داوطلبان با همدیگر متفاوت هست، بر آن شدیم تا در این کتاب، علاوه بر ماهیت آزمون کتاب، که ۶۰ سؤال پشت سرهم آورده شده است، یک **طبقه‌بندی مبحثی و فصلی** نیز ارائه دهیم. در ادامه این سه حالت توضیح داده شده است:

حالت اول: تعدادی از داوطلبان، به دنبال کتاب تشریح سؤال ادوار گذشته‌ای می‌گردند که ۶۰ سؤال را پشت سرهم آورده باشد تا بتوانند به صورت آزمون، خودشان را محک بزنند و بعد از آن بتوانند پاسخ سؤالات را به‌طور کامل تشریحی بررسی کنند. این کتاب، برای این دسته از داوطلبان کاملاً مناسب می‌باشد و می‌توانند از آن استفاده نمایند.

حالت دوم: تعدادی از داوطلبان، تمایل دارند که به‌طور مثال وقتی مطالعه مبحث یازدهم را به اتمام رساندند، بتوانند تمام سؤالات ادوار گذشته‌ای که از مبحث یازدهم آمده است را یک‌جا ببینند و حل کنند؛ در این ویرایش جدید این امکان نیز برای این دسته از داوطلبان محترم فراهم شده است و می‌توانند از این کتاب به بهترین وجه ممکن استفاده نمایند.

به‌طور مثال در نمونه تصویر آورده‌شده در ادامه دیده می‌شود که سؤالات مباحث دوم، پنجم و هشتم بر حسب آزمون دسته‌بندی شده است (بخشی از این دسته‌بندی را در تصویر مشاهده می‌کنید و این دسته‌بندی به صورت کامل در همه مباحث و همه آزمون‌ها انجام شده است)

حالت سوم: تعدادی دیگر از داوطلبان، تمایل دارند که وقتی به طور مثال، فصل ۸ از مبحث دوم را مطالعه کردند، سؤال‌های ادوار گذشته از این فصل و مبحث را یکجا ببینند و حل کنند؛ در واقع این دسته از داوطلبان، به دنبال طبقه‌بندی جزئی‌تری نسبت به حالت پیش هستند و مجدداً در این کتاب، این ویژگی را برای این دسته از داوطلبان قرار داده‌ایم.

در تصویر زیر، می‌توانید نمونه‌ای از این طبقه‌بندی فصلی را نیز مشاهده نمایید.

پس با توجه به توضیحات بالا، واضح شد که چرا با داشتن این کتاب، همزمان سه کتاب خواهید داشت.

این ویژگی برای اولین بار و منحصراً توسط انتشارات نوآور و به جهت کمک به مهندسیین عزیز کشورمان، در نظر گرفته شده است.

مبحث هشتم			مبحث پنجم			مبحث دوم		
مقررات ملی ساختمان ویرایش سال ۱۳۹۸			مقررات ملی ساختمان ویرایش سال ۱۳۹۵			مقررات ملی ساختمان ویرایش سال ۱۳۸۲		
منبع	سؤال	آزمون	منبع	سؤال	آزمون	منبع	سؤال	آزمون
فصل ۳	۲۴	شهریور ۱۳۹۵	فصل ۶	۳۰	شهریور ۱۳۹۵	فصل ۸	۶۰	شهریور ۱۳۹۵
فصل ۳	۲۵		فصل ۱۳	۳۲				
فصل ۵	۲	اسفند ۱۳۹۵	فصل ۲۱	۳۷	اسفند ۱۳۹۵	فصل ۸	۵۴	اسفند ۱۳۹۵
فصل ۲	۳							

(۲) پاسخ سوالات آزمون‌ها، کاملاً تشریحی، شیوا و براساس آخرین ویرایش مباحث مقررات ملی ساختمان و منابع می‌باشد. در سال‌های اخیر، تعداد کثیری از مباحث مهم آزمون دچار تغییر شد (مثل مباحث هفتم، نهم، دهم، یازدهم)؛ بر این اساس برای اینکه کتاب حاضر برای شما مهندسیین عزیز کارتر باشد و بتوانید از همه‌ی سوالات آزمون استفاده نمایید، اقدامات زیر انجام گرفته است:

(الف) **سوالات اصلی:** اگر سؤال مطرح شده در آزمون‌های ادوار گذشته، قابل حل با ویرایش جدید باشد، با حفظ سؤال، پاسخی کاملاً تشریحی بر اساس مباحث و منابع جدید آورده شده است.

(ب) **سوالات اصلاح‌شده:** اگر سؤال مطرح شده در آزمون‌های ادوار گذشته، نیاز به ویرایشی دارد که بتوان به کمک مباحث و منابع جدید پاسخ داده شود، این کار انجام گرفته است. این تغییرات می‌تواند مربوط به اصلاح برخی گزینه‌ها یا اصلاح صورت سؤال باشد یا مسائلی از این قبیل. تغییرات در این قسمت بسیار با وسواس و دقت بالایی اعمال شده است که هم داوطلبان بتوانند از سؤال استفاده کنند و هم ایده‌ی مربوط به سؤال طراح آزمون نظام مهندسی حفظ شود. این سوالات با علامت (A) در کتاب مشخص شده‌اند.

(پ) **سوالات تأییدی:** اگر سؤال مطرح شده در آزمون‌های ادوار گذشته، از بندی باشد که در ویرایش جدید، آن بند یا نکته حذف شده است، در این حالت سعی شده است با دقت بسیار بالایی، سوالات تأییدی‌ای جایگزین شود که متناسب با روند آزمون نظام مهندسی باشد. در روند تألیف این سوالات، با توجه به رویکرد آزمون معماری نظارت سال‌های اخیر، سعی شده است سوالات مفهومی و نکته‌دار و ترکیبی نیز طرح شود که بتواند داوطلبان را برای آزمون پیش‌رو آماده کند. این سوالات با علامت (B) در کتاب مشخص شده‌اند.

(د) **مجموع سوالات تأییدی و اصلاح‌شده هر آزمون در صفحه آنالیز و بررسی آن مشخص شده است.**

به طور کلی هدف ما این بوده است که شما مهندسیین عزیز، بدون داشتن دغدغه‌ی تغییر مباحث، بتوانید در هر آزمون به ۶۰ سؤال کامل پاسخ دهید و خودتان را ارزیابی نمایید.

(۳) اگر یادتان باشد، بالاتر گفتیم باید یک استراتژی برای جلسه آزمون داشته باشید (به جهت مدیریت زمان آزمون) که اول سوالات آسان را پیدا کنید و پاسخ دهید و بعد سوالات متوسط و بعد سوالات سخت. برای کمک به شما مهندسان عزیز، سطح‌بندی سوالات آزمون در کنار آن‌ها مشخص شده است؛ البته لازم به ذکر است که سطح‌بندی ممکن است سلیقه‌ای باشد، یعنی برای یک فرد، حتی سؤال سخت مفهومی مبحث نهم، جزو سوالات آسان لحاظ شود؛ با این تفسیر سعی شده است با یک دیدگاه کلی، سطح‌بندی سوالات انجام گیرد. در این کتاب، سوالات ساده، سوالاتی هستند که کمتر از ۲ دقیقه از

شما به جهت پاسخگویی، زمان می‌گیرند و با علامت (A) در کنار سوالات مشخص شده است. سوالات متوسط که

حدود ۲ تا ۴ دقیقه زمان شما را می‌گیرد با علامت (B) و سوالات سخت و مفهومی که بیش از ۴ دقیقه وقت

شما را می‌گیرد، با علامت (C) مشخص شده است.

(۴) در تالیف کتاب حاضر، سعی شده است با بررسی عمیق آزمون‌های ادوار گذشته، تمامی سؤالات مشابه و مرتبط به هر سؤال که در دوره‌های مختلف تکرار شده‌اند، مشخص شوند. به این صورت که شماره سؤال و دوره‌ی آزمون مربوط به سؤالات مشابه با آزمون‌های قبلی برای شما مشخص شده است.

(۱۷۱) این علامت در پاسخنامه برای سؤالات مشابه با آزمون‌های قبلی مشخص شده است.

این ویژگی، دو فایده برای شما خواهد داشت:

ویژگی اول: با بندها و موضوعات پرتکرار که بیشتر مدنظر طراحان سؤال می‌باشد، آشنا خواهید شد و قاعدتا با توجه به تعداد تکرار یک موضوع، درجه‌ی اهمیت موضوعات مختلف از نگاه طراحان سؤال، برای شما مشخص خواهد شد.
ویژگی دوم: می‌توانید با مراجعه به سؤالات مشابه، با شیوه‌ی طرح سؤالات مختلف از یک بند یا موضوع مشخص، آشنا شوید و مطالب مرتبط را مطالعه نمایید تا در زمان آزمون راحت‌تر و با آمادگی بیشتر در مدت زمان کوتاهی به سؤال مربوطه پاسخ دهید.

لازم به ذکر است که از دیدگاه ما، سؤالات مشابه، سؤالاتی هستند که از یک بند مشترک طرح شده‌اند و ممکن است سؤالاتی متفاوتی داشته باشند؛ به بیان بهتر، ممکن است دیدگاه‌های مختلفی از آن بند مورد پرسش قرار گرفته باشد که با داشتن این اطلاعات می‌توانید سؤالات متفاوتی که از آن بند آمده است را یکجا بررسی نمایید. همچنین بررسی آزمون‌های ادوار گذشته نشان می‌دهد که درصد قابل توجهی از سؤالات آزمون‌ها، نکاتی مشابه آزمون‌های گذشته‌ی خود دارد؛ پس بررسی سؤالات ادوار گذشته را جدی بگیرید.

توجه: با توجه به تغییر عمده مباحث، در این کتاب، مبنای یافتن سؤالات مشابه، آزمون شهریور ۱۳۹۵ بوده است و در هر آزمون، سؤالات مشابه‌ای که در سال‌های قبل آن آزمون آمده است را برای شما داوطلبین عزیز مشخص کرده‌ایم.

(۵) بدون شک باید پذیرفت که کتاب کلیدواژه یکی از بازیگران اصلی در روند آمادگی برای آزمون‌های نظام مهندسی بوده و نقش غیرقابل انکاری را برای موفقیت شما در آزمون ایفا خواهد کرد. استفاده از کتب کلیدواژه زمانی بهترین و بیشترین اثربخشی را خواهد داشت که داوطلب پیش از آزمون با نحوه‌ی استفاده از کلیدواژه آشنا شده باشد و نیز به مهارت لازم جهت پیدا کردن سریع و صحیح کلیدواژه رسیده باشد. بنابراین تشخیص درست و سریع کلیدواژه‌ی هر سؤال بسیار حائز اهمیت بوده و شما باید در طول دوره‌ی آماده‌سازی خود برای موفقیت در آزمون، در کنار مطالعه‌ی منابع، نحوه به‌کارگیری صحیح کلیدواژه را نیز تمرین کنید.

برای رسیدن به این هدف، در این کتاب سعی شده است که کلیدواژه‌ی هر سؤال، متناسب با کتاب کلیدواژه طلایی نوآور (معماری نظارت و اجرا) که به صورت ریزموضوع می‌باشد، ارائه گردد. این ویژگی، برای کسب مهارت تشخیص کلیدواژه، به شما بسیار کمک خواهد کرد. دقت نمایید در مواردی که کلیدواژه‌ای برای سؤال ارائه نشده، به این معنی است که سؤال مدنظر، کلیدواژه‌ی مشخصی نداشته و نمی‌توان برای پاسخ به آن سؤال از تکنیک کلیدواژه استفاده کرد.

سؤالات - خطر تائیر سؤالات (زمانی که خطر تائیر سؤالات وجود دارد در ساخت مگات سیمانی باید از سیمان نوع ۴ و ۵ -)

این کادر در پاسخنامه برای کلیدواژه مربوط به هر سؤال مشخص شده است.

نکته مهم دیگر این می‌باشد که در این کتاب، اغلب یک کلیدواژه بیان شده است، ولی ممکن است شما به کمک کلیدواژه‌ی دیگری (به غیر از چیزی که ما نوشتیم) به جواب برسید که مشکلی ندارد و آن کلیدواژه‌ی نوشته شده، کلیدواژه پیشنهادی ما می‌باشد و تنها کلیدواژه موجود برای آن سؤال نیست. به‌طور میانگین حدود ۸۰ درصد سؤالات، دارای کلیدواژه هستند؛ این موضوع، اهمیت لزوم کسب مهارت کار با کتاب کلیدواژه را به وضوح مشخص می‌نماید.

(۶) ویژگی منحصر به فرد دیگر این کتاب این است که در انتهای هر آزمون، بخشی به نام "آنالیز و بررسی آزمون" آورده شده است که حاوی اطلاعات مفیدی برای داوطلبان می‌باشد و به شناخت هر آزمون، کمک فراوانی خواهد کرد.

قسمت بالای این صفحه به صورت خلاصه و چکیده‌ای از آزمون می‌باشد و شامل سه بخش کلیدی زیر می‌باشد:



قسمت پایین این صفحه از سه بخش زیر تشکیل شده است:

بخش اول: در هر آزمون، ۱۵ سؤال که به نظر مهم‌تر از بقیه سؤالات هستند و مناسب روزهای جمع‌بندی داوطلبان هست، آورده شده است؛ توجه نمایید که خواندن این سؤالات کافی نیست و باید همه سؤالات را بررسی کنید و همانطور که گفته شد، این سؤالات به همراه نکاتشان، مناسب ایام جمع‌بندی می‌باشد.

بخش دوم: این بخش مربوط به کلیدوازه می‌باشد.

کلیدوازه‌های مستقیم: بخشی از سؤالات آزمون به نحوی می‌باشد که داوطلب با دیدن سؤال یا گزینه‌ها می‌تواند به صورت مستقیم و از خود متن، به کلمه کلیدی رسیده و با مراجعه به کتاب کلیدوازه طلایی انتشارات نوآور و پیدا کردن آن کلمه، به بند مورد نظر رسیده و پاسخ سؤال را بدهد (بخش قابل ملاحظه‌ای از سؤالات، جزء این بخش هستند). درصد سؤالات با کلیدوازه مستقیم در این بخش مشخص شده است.

کلیدوازه‌های مفهومی: سؤالاتی که کلیدوازه مستقیمی ندارد و نیاز هست تا داوطلب کلیدوازه مفهومی پیدا کند؛ به طور مثال، فرض کنید سؤالی در رابطه با فاصله‌ی دو ساختمان مجاور مطرح شده است که برای پاسخ به کمک کلیدوازه، باید از کلمه کلیدی مفهومی "درز انقطاع" استفاده شود. البته باید بیان کرد که تعداد این سؤالات زیاد نیست. درصد سؤالات با کلیدوازه مفهومی در این بخش مشخص شده است.

سؤالات فاقد کلیدوازه: اما بخش آخر، سؤالاتی هستند که فاقد کلیدوازه هستند؛ مثلاً مثل سؤالات تحلیل‌سازه و سؤالات محاسباتی که تعداد این سؤالات هم زیاد نیست و درصد سؤالات فاقد کلیدوازه هم در این بخش مشخص شده است.



بخش سوم: در این قسمت، تحلیلی از سطح سؤالات آزمون انجام گرفته است.

درصد سؤالات ساده (سؤالات کمتر از ۲ دقیقه)، سؤالات متوسط (سؤالات بیش از ۲ دقیقه) و سؤالات سخت (سؤالات تحلیلی زمان‌گیر)، آورده شده است. چیزی که داوطلب باید به آن توجه کند این است که بخش قابل‌توجهی از سؤالات، دارای سطح ساده و متوسط هستند و گاهی برای کسب حد نصاب قبولی نیازی به وقت گذاشتن برای پاسخگویی به سؤالات سخت، در جلسه آزمون نمی‌باشد.

همچنین در این قسمت، درصد سؤالات مشابه هم آورده شده است که داوطلبان بدانند اگر در آن آزمون شرکت می‌کردند و سؤالات ادوار قبل از آن آزمون را می‌خواندند، می‌توانستند چند درصد سؤالات را پاسخ بدهند که این عدد، قابل توجه می‌باشد.



(V) در انتهای این کتاب، به عنوان مرجع دوم، سؤالاتی که داوطلب می‌تواند به کمک کتاب‌های انتشارات نوآور از قبیل کتاب‌های "مکانیک خاک، کوبیدری، پی‌سازی و سازه‌های نگهبان"، "راهنمای جوش و اتصالات جوشی در ساختمان‌های فولادی" و

"روش‌ها و جزئیات اجرایی ساختمان" پاسخ دهد نیز آورده شده است؛ دقت شود که تعداد سؤالاتی که این کتاب‌ها پاسخ می‌دهند، گاهی بیش از چیزی است که ما در انتهای کتاب آورده‌ایم و به آن‌ها ارجاع داده‌ایم؛ هر چند تلاش شده است با حفظ صرفه‌جویی، تمام سؤالات تا حد توان آدرس‌دهی شده باشد.



در پایان، امیدواریم با نگارش و بازنگری‌های دقیق این کتاب، توانسته باشیم به شما مهندسان عزیز در مسیر قبولی کمک کرده باشیم. هرچند در روند تألیف و ویرایش این کتاب، سعی ما بر آن بوده است که کتابی کم‌غلط و جامع به شما عزیزان ارائه شود، اما هیچ اثری خالی از ایراد نیست؛ بنابراین مشتاقانه منتظر انتقادات و پیشنهادات شما داوطلبان و صاحب‌نظران عزیز هستیم.

رعایت کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب

مطابق با قانون حقوق مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب سال ۱۳۴۸ و آیین‌نامه اجرایی آن مصوب ۱۳۵۰، برای ناشر محفوظ و منحصراً متعلق به نشر نوآور است. لذا هر گونه استفاده از کل یا قسمتی از مطالب، اشکال، نمودارها، جداول و تصاویر این کتاب، در دیگر کتب، مجلات، نشریات، سایت‌ها، شبکه‌های اجتماعی و موارد دیگر، و نیز هر گونه بهره‌برداری از مطالب این کتاب تحت هر عنوانی از قبیل چاپ، فتوکپی، اسکن، تایپ از آن، تهیه فایل پی‌دی‌اف و عکس‌برداری از کتاب، و همچنین هر نوع انتشار به صورت اینترنتی، الکترونیکی، سی‌دی، دی‌وی‌دی، فیلم، فایل صوتی یا تصویری و غیره بدون اجازه کتبی از نشر نوآور ممنوع و غیرقانونی بوده و **شرعاً نیز حرام است**، و متخلفین **تحت پیگرد قانونی و قضایی** قرار می‌گیرند.

ماده ۲۳ قانون حمایت حقوق مؤلفان و مصنفان و هنرمندان

هر کس تمام یا قسمتی از اثر دیگری را که مورد حمایت این قانون است بنام خود یا بنام پدیدآورنده بدون اجازه او و یا عالمأ و عامدأ بنام شخص دیگری غیر از پدیدآورنده، نشر یا پخش یا عرضه کند به حبس تأدیبی از ۶ ماه تا ۳ سال محکوم خواهد شد.

با توجه به اینکه هیچ کتابی از کتب نشر نوآور به صورت فایل ورد یا پی‌دی‌اف و موارد این‌چنین، توسط این انتشارات در هیچ سایت اینترنتی و یا شبکه اجتماعی ارائه نشده است، لذا در صورتی که هر سایت، کانال و گروهی در شبکه‌های اجتماعی اقدام به تایپ، اسکن و یا موارد مشابه نماید و کل یا قسمتی از متن کتب نشر نوآور را در رسانه‌های مذکور قرار دهد و یا اقدام به فروش آن نماید، توسط کارشناسان امور اینترنتی این انتشارات که روزانه محتوای سایت‌ها و شبکه‌های اجتماعی را پایش می‌نمایند، بررسی و در صورت مشخص شدن هرگونه تخلف، ضمن اینکه این کار از نظر قانونی غیر مجاز و از نظر شرعی نیز حرام می‌باشد، وکیل قانونی انتشارات از طریق وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، **پلیس فتا** (پلیس رسیدگی به جرایم رایانه‌ای و اینترنتی) و نیز سایر مراجع قانونی، اقدامات مقتضی را به عمل آورده، و طی انجام مراحل قانونی و اقدامات قضایی، خاطیان را مورد پیگرد قانونی و قضایی قرار داده و کلیه خسارات وارده به این انتشارات و مؤلف از متخلفان اخذ خواهد شد. همچنین در صورتی که هر یک از کتابفروشی‌ها، اقدام به تهیه کپی، جزوه، چاپ دیجیتال، چاپ افست و ... از کتب انتشارات نوآور نموده و اقدام به فروش آن نمایند، ضمن اطلاع‌رسانی تخلفات کتابفروشی مزبور به سایر همکاران و مؤثرین محترم، از طریق وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، اتحادیه ناشران، و انجمن ناشران دانشگاهی و نیز مراجع قانونی و قضایی اقدام به استیفای حقوق خود از متخلف می‌نماید.

بعضاً مشاهده می‌شود که افراد ناآگاه بدون اطلاع از موارد و ماده قانون فوق (و حتی گاهی با نیت کمک به دیگران) اقدام به انتشار فایل کتاب ناشر در شبکه‌های اجتماعی یا فضای مجازی می‌نمایند و یا اینکار علاوه به وارد نمودن خسارات جبران‌ناپذیر به ناشر و مؤلف، باعث تعطیلی و بیکاری خیل عظیمی از شاغلین در بسیاری از مشاغل مربوط به کتاب مانند ناشر، مؤلف، کتاب‌فروش، لیتوگرافی، صحافی، چاپخانه، موزع و ... می‌گردند. و از طرف دیگر شخص خاطی با این کار مورد شکایت حقوقی و کیفری ناشر و مؤلف قرار می‌گیرد و باید علاوه بر پرداخت تمامی خسارات وارده به ناشر و مؤلف، متحمل جزای حبس تأدیبی نیز باشد. لذا خواهشمند است با آگاهی از مطالب فوق، ناشران را در ارائه خدمات هر چه بیشتر و بهتر یاری فرمایید.

خرید، فروش، تهیه، استفاده و مطالعه از روی نسخه غیراصل کتاب،

از نظر قانونی غیرمجاز، و شرعاً نیز حرام است.

انتشارات نوآور از خوانندگان گرامی خود درخواست دارد که در صورت مشاهده هر گونه تخلف از قبیل موارد فوق، مراتب را از طریق تلفن‌های انتشارات نوآور به شماره‌های ۰۹۲-۰۲۱ ۶۶۴۸۴۱۹۰ و یا از طریق منوی بالای سایت نشر نوآور، قسمت پشتیبانی (تیکت) و یا اسکن کردن بارکد زیر به واحد مدیریت ارسال نمایید، تا از تضييع حقوق ناشر، پدیدآورنده و نیز خود خوانندگان محترم جلوگیری به عمل آید، و در راستای انجام این امر مهم، به عنوان تشکر و قدردانی، از کتب انتشارات نوآور نیز هدیه دریافت نمایند.

QR Code Scan

دسترسی سریع به پشتیبانی (تیکت)
واحد مدیریت - گزارش تخلفات



سوالات شهریور ماه ۱۳۹۵

- ۱- دو کولر گازی در شرایط یکسان یکی در بندر انزلی و دیگری در بندر بوشهر به طور هم‌زمان نصب شده‌اند، تناوب بازرسی آن‌ها به ترتیب چگونه است؟
- (۱) سالانه یک بار - سالانه یک بار
(۲) سالانه چهار بار - سالانه چهار بار
(۳) سالانه یک بار - سالانه چهار بار
(۴) سالانه چهار بار - سالانه چهار بار
- ۲- حداقل مساحت آپارتمان‌های مسکونی جهت ایجاد فضای امن در برابر انفجار چند متر مربع می‌باشد؟
- (۱) ۱۰۰ (۲) ۱۱۰ (۳) ۱۲۰ (۴) ۷۵
- ۳- کدام گزینه در مورد علائم راه خروج فضاهای تصرف م- ۱- صحیح نمی‌باشد؟
- (۱) قسمت زیرین علائم مکمل باید حداقل ۱۰ سانتی‌متر از کف تمام شده فاصله داشته باشد.
(۲) علاوه بر تابلوهای خروج عادی باید علائم مکمل در تراز پایین نیز نصب شوند.
(۳) علائم روی دیوار و درب حداکثر ۱۰ سانتی‌متر از چهارچوب فاصله داشته باشد.
(۴) هیچکدام
- ۴- در ساختمانی که عایق حرارتی آن به صورت یکپارچه انجام نشده است، نتیجه محاسبات ضریب انتقال حرارت سطحی پوسته در محل اتصال برخی جداره‌ها، به ترتیب اعداد: ۰٫۳۵، ۰٫۳۷ و ۱٫۲۴ را نشان می‌دهد. به جای محاسبه پل‌های حرارتی، به منظور تسریع و ساده‌سازی محاسبات کدام ضرایب افزایش را به ترتیب پیشنهاد می‌کنید؟
- (۱) ۱٫۵۸، ۲٫۴۵، ۲٫۹۳ (۲) ۱٫۵۸، ۲٫۱۶، ۲٫۹۳ (۳) ۱٫۵۸، ۲٫۹۳، ۳٫۵۰ (۴) ۱٫۳۵، ۲٫۱۶، ۲٫۴۵
- ۵- چنانچه ضرایب انتقال حرارت مرجع عناصر ساختمانی به دست آمده، به ترتیب بر حسب واحدهای $w/m^2.k$ ، $w/m^2.k$ ، $w/m^2.k$ ، باشند، کدامیک از گزینه‌ها ترتیب مترادف صحیح است؟
- (۱) کف در تماس با خاک، جدار نورگذر، در
(۲) جدار نورگذر، کف در تماس با خاک، کف طبقات
(۳) در، کف در تماس با خاک، کف در تماس با هوا
(۴) دیوار، دیوار خارجی، دیوار کنترل نشده
- ۶- در راه‌پله ساختمان‌های مسکونی، میانگین زمان واخشن در بسامدهای میانی حداکثر برابر است با:
- (۱) ۱٫۵ ثانیه (۲) ۱ ثانیه (۳) ۲ ثانیه (۴) ۲٫۵ ثانیه
- ۷- در دانشکده فیزیک نظری، کلاس‌های درس در طبقه همکف و فضاهای اداری در طبقه اول طراحی شده‌اند. حداکثر تراز صدای کوبه‌ای معمول شده وزن یافته مورد نیاز برای سقف بین طبقات برابر است با:
- (۱) $55 L_{ms}(db)$ (۲) $50 L_{ms}(db)$ (۳) $40 L_{ms}(db)$ (۴) $60 L_{ms}(db)$
- ۸- حداکثر تراز نوبه زمینه مجاز کدامیک از فضاهای داخلی (آشپزخانه در ساختمان مسکونی، سالن‌های انتظار در هتل، کارگاه‌های سبک در ساختمان‌های آموزشی، مراکز تفریحی) بیشتر است؟
- (۱) آشپزخانه در ساختمان مسکونی
(۲) مراکز تفریحی
(۳) سالن‌های انتظار در هتل
(۴) کارگاه‌های سبک در ساختمان‌های آموزشی
- ۹- آیا نصب بخاری دیواری در تمام فضاها مجاز می‌باشد؟ حداقل فاصله بدنه آن از مواد سوختنی می‌تواند ۱۲۰ سانتی‌متر باشد؟
- (۱) بلی - بلی (۲) خیر - خیر
(۳) بلی - خیر (۴) خیر - بلی
- ۱۰- از نصاب وسایل گازسوز خواسته‌ایم که در محل پیش‌بینی شده در نقشه گازرسانی ساختمان برای آب‌گرم‌کن زمینی، آب‌گرم‌کن فوری دیواری نصب کند، در این صورت کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟
- (۱) در صورت مناسب بودن محل مشکلی وجود ندارد.
(۲) هیچ مشکلی وجود ندارد.
(۳) نصاب مجاز به نصب نیست.
(۴) در صورت مطابقت حجم آب گرم در گردش بدون اشکال است.
- ۱۱- ساختمان مسکونی با تعداد واحد ۲۲ عدد جزو کدام گروه ساختمانی از نظر گازرسانی قرار می‌گیرد؟ کتاب‌خانه مرکزی یک شهر را در کدام گروه ساختمانی می‌توان گروه‌بندی کرد؟
- (۱) متوسط - خاص (۲) کوچک - عمومی (۳) متوسط - متوسط (۴) بزرگ - خاص

۱۲- قطر یا ابعاد سوراخ‌های شبکه‌هایی که روی دهانه‌های خروج و تخلیه آب، فاضلاب و آب باران، در داخل و خارج ساختمان، روی کف نصب می‌شوند نباید بیش از میلی‌متر باشد.

- (۱) ۸ (۲) ۱۰ (۳) ۱۲ (۴) ۱۴

۱۳- استفاده از آسانسور در هنگام آتش‌سوزی:

- (۱) توسط معولین مجاز است.
(۲) توسط آتش‌نشانان مجاز است.
(۳) تنها توسط ساکنین ساختمان مجاز است.
(۴) به هیچ وجه مجاز نیست.

۱۴- آسانسور یک ساختمان مسکونی (دسته دوم) با مشخصات: ظرفیت ۶۳۰ کیلوگرم، ارتفاع کابین ۲٫۲۰ متر و ارتفاع درهای کابین ۲٫۰۰ متر و ارتفاع چاهک ۱٫۴ متر ساخته شده است. حداکثر سرعت نامی این آسانسور چند متر بر ثانیه است؟

- (۱) ۱٫۵ (۲) ۱ (۳) ۱٫۶۰ (۴) ۱٫۷۵

۱۵- در چاه آسانسور یک ساختمان مسکونی هشت طبقه، با ارتفاع کف به کف طبقات برابر ۳٫۳۰ متر، یک آسانسور متعارف با سرعت ۱۸/۵ نصب شده است. برای چاه آسانسور حداقل چند چراغ روشنایی لازم است؟

- (۱) ۳ عدد (۲) ۴ عدد (۳) ۵ عدد (۴) ۶ عدد

۱۶- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح نیست؟

- (۱) حداکثر دمای هوای برگشت داخل کانال گچی ۷۴ درجه سلسیوس است.
(۲) جنس و پوشش رنگ درپچه هوا باید تا دمای ۷۴ درجه سلسیوس مقاوم باشد.
(۳) دمای هوای داخل کانال قابل انعطاف فلزی نباید از ۱۲۰ درجه سلسیوس بیشتر باشد.
(۴) دمای هوای داخل کانال بی وی سی حداکثر ۶۶ درجه سلسیوس است.

۱۷- حداقل شدت روشنایی مورد نیاز برای (۱-اتاق نقشه‌کشی، ۲- سالن ورزشی سروشیده، ۳- سالن مطالعه کتابخانه، ۴- آمفی تئاتر) به ترتیب چند لوکس (لومن بر مترمربع) است؟

- (۱) ۲۰۰ - ۱۰۰ - ۵۰۰ - ۱۵۰ (۲) ۱۰۰ - ۱۰۰ - ۱۵۰ - ۲۰۰
(۳) ۵۰۰ - ۱۵۰ - ۲۰۰ - ۱۰۰ (۴) ۵۰۰ - ۱۵۰ - ۱۰۰ - ۲۰۰

۱۸- برنامه منظم بازدیدهای دوره‌ای قسمت‌های مختلف دستگاه‌ها و وسایل بالابر (الف- بازدید قلاب‌ها و اتصالات و کابل‌ها، ب- بازدید فنی کلیه قسمت‌های دستگاه، ج- معاینه فنی و آزمایش کلیه قسمت‌های دستگاه و صدور برگ گواهی) توسط شخص ذیصلاح، به ترتیب عبارت است از:

- (۱) الف - هر هفته یک بار، ب - هر ماه یک بار، ج - هر سال یکبار
(۲) الف - هر هفته یک بار، ب - هر ماه یک بار، ج - هر شش ماه یکبار
(۳) الف - هر روز یک بار، ب - هر هفته یک بار، ج - هر سال یکبار
(۴) الف - هر روز یک بار، ب - هر هفته یک بار، ج - هر شش ماه یکبار

۱۹- اگر قرار باشد از یک داربست به طور همزمان حداکثر چهار نفر (با وزن حدود ۷۵ کیلوگرم هر نفر) و وزن انباشت مصالح مورد نیاز اجرا (با وزن حدود ۲۰۰ کیلوگرم) استفاده شود، طراحی و اجرای آن باید به گونه‌ای باشد که حداقل تحمل کیلوگرم بار را داشته باشد.

- (۱) ۵۰۰ (۲) ۱۰۰۰ (۳) ۲۰۰۰ (۴) ۸۰۰

۲۰- در هنگام گودبرداری، در صورتی که جداره‌های راه شیب‌دار ایجاد شده به نحو مقتضی پایدار شده باشند، عرض آن حداقل برابر است با:

- (۱) ۳٫۵ متر (۲) ۴ متر (۳) ۵ متر (۴) ۷ متر

۲۱- در چه صورت نرده حفاظتی موقت باید نصب و حداقل و حداکثر ارتفاع آن از کف طبقه چقدر باید باشد؟

- (۱) ارتفاع سقوط بیش از ۱۰۰ سانتی‌متر - حداقل ۰٫۷ متر و حداکثر ۰٫۹ متر
(۲) ارتفاع سقوط بیش از ۱۲۰ سانتی‌متر - حداقل ۰٫۹ متر و حداکثر ۱٫۱۰ متر
(۳) ارتفاع سقوط بیش از ۱۰۰ سانتی‌متر - حداقل ۰٫۹ متر و حداکثر ۱٫۱۰ متر
(۴) ارتفاع سقوط بیش از ۱۲۰ سانتی‌متر - حداقل ۰٫۷ متر و حداکثر ۱٫۱۰ متر

۲۲- حداکثر اسلامپ بتن مصرفی و اندازه سنگدانه مصرفی در ساختمان‌های پیش‌ساخته بتنی به ترتیب چند میلی‌متر می‌باشد؟

- (۱) ۲۵ - ۱۲۰ (۲) ۲۵ - ۱۵۰ (۳) ۲۵ - ۱۵۰ (۴) ۱۵۰ - ۲۵

۲۳- کدام گزینه در مورد ساختمان‌های صنعتی غیر انبوه کوچک صحیح نیست؟

- (۱) حداکثر ضایعات ابعاد محاسباتی سنگ کف می‌تواند ۵ درصد باشد.
(۲) سطح کل زیربنای ساختمان نباید از ۳۰۰۰ مترمربع بیشتر باشد.
(۳) کاربرد لوله فلزی برای انتقال آب و فاضلاب مجاز نیست.
(۴) گزینه‌های ۲ و ۳

۲۴- لازم است یک بازو به عرض $\frac{2}{5}$ متر در دیوار داخلی ۲۲ سانتی متری یک ساختمان با مصالح بنایی منظور شود. در این صورت طول تکیه‌گاه تیر نعل درگاه آن در هر طرف حداقل برابر است با:

- (۱) ۳۵ سانتی متر (۲) ۳۰ سانتی متر (۳) ۲۵ سانتی متر (۴) ۲۰ سانتی متر

۲۵- حداکثر طول دیوار بنایی غیر مسلح که در دو انتها دارای تکیه‌گاه ساده بوده و ضخامت آن ۲۵ سانتی متر است، چند سانتی متر می‌تواند باشد؟

- (۱) ۱۰۰۰ (۲) ۳۷۵ (۳) ۷۵۰ (۴) ۴۲۵

۲۶- در کدام یک از موارد زیر درز ساختمان باید در بی امتداد یابد؟

- (۱) میان یک ساختمان قدیمی و یک ساختمان جدید
(۲) میان یک ساختمان اسکلت بتنی و یک ساختمان اسکلت فولادی
(۳) میان دو ساختمان با اختلاف طبقات
(۴) میان یک ساختمان L شکل

۲۷- چنانچه عمق خاک‌برداری لازم برای یک پروژه ساختمانی بیش از ۱۲ متر باشد، کدام یک از سازه‌های نگهدارنده زیر مناسب‌تر است؟

- (۱) دیواره‌های طره‌ای و پشت‌بنددار
(۲) دیواره‌های وزنی
(۳) دیواره‌های گهواره‌ای
(۴) دیواره‌های میخکوبی

۲۸- مقرر است یک ساختمان مسکونی (بدون زیرزمین) بر روی زمینی با لایه‌های مطابق شکل ساخته شود. در صورتی که حداقل یک گمانه لازم باشد؛ حداقل عمق آن گمانه چند متر است؟



- (۱) ۵ (۲) ۴ (۳) ۶ (۴) ۷

۲۹- مقرر است تک ساختمانی با اهمیت متوسط و زیربنای ۱۱۰۰ متر مربع ساخته شود. حداقل تعداد گمانه‌های لازم چند عدد است؟

- (۱) ۵ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۲

۳۰- جهت تمیز کردن سنگ‌های گرانیت می‌توان از و محلول شوینده رقیق و جهت سنگ مرمر نیز می‌توان از و محلول شوینده رقیق استفاده نمود.

- (۱) آب - محلول قلیایی
(۲) برس فلزی - آب
(۳) برس مویی غیرفلزی - محلولی شوینده غلیظ
(۴) برس مویی غیرفلزی - آب
۳۱- کدام یک از ترتیب‌های زیر مقاومت صحیح کنششی نهایی میلگردهای آجدار، از کم تا زیاد را نشان می‌دهد؟

- (۱) مرکب - ماریچ - جنافی
(۲) جنافی - ماریچ - مرکب
(۳) ماریچ - مرکب - جنافی
(۴) ماریچ - جنافی - مرکب

۳۲- تعریف (عایق ایفای ساخته شده از چوب، کاغذ یا مواد خام کاغذ یا چسب‌بنددها و کندسوزکننده‌ها) مربوط به کدام عایق حرارتی است؟

- (۱) ورمیکولیت ورقه‌ای
(۲) عایق سلولزی
(۳) پرلیت منبسط
(۴) اسنفخ الاستومری خم شو

۳۳- ارتفاع ساختمان‌های A (با سقف شیب‌دار) و B (با سقف مسطح)، در محاسبه برابر است با:



- (۱) $A = 4,50$ متر و $B = 3,00$ متر
(۲) $A = 4,50$ متر و $B = 4,00$ متر
(۳) $A = 6,00$ متر و $B = 4,00$ متر
(۴) $A = 3,00$ متر و $B = 3,00$ متر

۳۴- برای نمای رو به خیابان یک ساختمان غیرمسکونی (گروه V) نمای شیشه‌ای پیوسته با شیشه معمولی در نظر گرفته شده است.

در صورتی که اعداد مندرج در گزینه‌ها به ترتیب از راست به چپ، فاصله افقی خط نمای شیشه‌ای تا حد محدوده زمین، عرض هر شیشه و ارتفاع هر شیشه را نشان دهد، کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) $1,80$ ، $0,8$ ، $3,00$ متر
(۲) $1,80$ ، $0,9$ ، $2,00$ متر
(۳) $2,00$ ، $0,8$ ، $2,00$ متر
(۴) $1,80$ ، $0,9$ ، $2,00$ متر

۳۵- ساختمانی یک طبقه، با سقف شیب‌دار، در جوار معبر عمومی، به گونه‌ای ساخته شده که امتداد سقف آن به عنوان باران‌گیر به عمق ۴۵ سانتی متر، در ارتفاع ۴ متر، وارد معبر شده است. چنانچه A نشانگر عرض پیاده‌رو و B نشانگر عرض خیابان در معبر مورد اشاره باشد، کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) $B = 10,0$ m ، $A = 1,25$ m
(۲) $B = 16$ m ، $A = 1,25$ m
(۳) $B = 10,0$ m ، $A = 1,05$ m
(۴) $B = 16$ m ، $A = 1,05$ m

پاسخنامه شهریور ماه ۱۳۹۵

۱ گزینه (۳) صحیح است. بازرسی کولرهای گازی

مطابق میحت بیست و دوم مقررات ملی ساختمان (ویرایش ۱۳۹۲)، صفحه ۳۹، بند ۲۲-۲-۵-۴: کولرهای گازی باید در مناطق آب و هوایی معتدل سالانه یک بار در شروع فصل گرما و در مناطق آب و هوایی گرم و مرطوب هر سه ماه یک بار بازرسی شده و در صورت نیاز تنظیم یا تعمیر شوند.

توجه

بندر انزلی جزو مناطق آب و هوایی معتدل و بوشهر جزو مناطق آب و هوایی گرم و مرطوب می‌باشد؛ بنابراین دوره تناوب بازرسی در بندر انزلی یک‌بار در سال و در بوشهر هر سه ماه یک‌بار (سالانه چهار بار) می‌باشد.

۲ گزینه (۳) صحیح است. فضای امن (مکان‌های امن)

مطابق میحت بیست و یکم مقررات ملی ساختمان (ویرایش ۱۳۹۵)، صفحه ۲۸، بند ۲۱-۲-۴-۲: فضای امن عمومی باید در هر طبقه‌ی ساختمان عمومی (برای عموم) و فضای امن خصوصی در واحدهای آپارتمانی بیش از ۱۲۰ مترمربع، در نظر گرفته شود.

۳ گزینه (۴) صحیح است. علائم خروج در فضاهای گروه تصرف م

مطابق میحت بیست و یکم مقررات ملی ساختمان (ویرایش ۱۳۹۶)، صفحه ۳۶، بند ۲۰-۴-۲: در تصرف‌های گروه م-۱ (هتل، مسافر-خانه و ...) علاوه بر تابلوهای خروج عادی، باید علائم مکمل در تراز پایین نیز نصب شوند. این علائم باید در تمام فضاهای مورد استفاده میهمانان نصب شوند. قسمت زیرین این علائم باید حداقل ۱۰ سانتی‌متر از کف تمام شده فاصله داشته باشد. علائم باید به صورت هم‌سطح بر روی در یا دیوار نصب شود. در جاهایی که علامت بر روی دیوار و مجاورت در نصب می‌شود، حداکثر ۱۰ سانتی‌متر از چهارچوب در فاصله داشته باشد.

۴ گزینه (۲) صحیح است. ضرایب افزایشی معادل اثر ریل حرارتی بر اساس ضریب انتقال...

مطابق میحت نوزدهم مقررات ملی ساختمان (ویرایش ۱۳۹۹)، صفحه ۲۶۹، جدول پ-۱۱: ضرایب افزایشی معادل اثر پله‌های حرارتی، بر اساس ضریب انتقال حرارت سطحی جدارهای پوسته خارجی جدول پ-۱۱

ضریب افزایش	ضریب انتقال حرارت $[W/m^2.K]$
۳,۵۰	کمتر از ۰,۲۹
۲,۸۳	بین ۰,۳۹ و ۰,۳۰
۲,۴۵	بین ۰,۴۹ و ۰,۴۰
۲,۱۶	بین ۰,۶۹ و ۰,۵۰
۱,۸۳	بین ۰,۷۹ و ۰,۷۰
۱,۵۸	بین ۱,۰۰ و ۱,۴۹

۵ گزینه (۱) صحیح است. ضرایب انتقال حرارت مرجع اجزای پوسته خارجی (محلصه-ضریب-)

مطابق میحت نوزدهم مقررات ملی ساختمان (ویرایش ۱۳۹۹)، صفحه ۱۲۴، بند ۱۹-۶-۱: رابطه تعاریف مقادیر روابط فیزیکی

\dot{U}_W	ضریب انتقال حرارت سطحی مرجع دیوارها
\dot{U}_R	ضریب انتقال حرارت سطحی مرجع بام تخت یا شیب‌دار
\dot{U}_F	ضریب انتقال حرارت سطحی مرجع کف زیرین در تماس با هوا
\dot{U}_P	ضریب انتقال حرارت سطحی مرجع کف زیرین در تماس با خاک
\dot{U}_G	ضریب انتقال حرارت سطحی مرجع جدارهای نورگذر در قاب‌های آنها
\dot{U}_D	ضریب انتقال حرارت سطحی مرجع درها
\dot{U}_{WB}	ضریب انتقال حرارت سطحی مرجع جدارهای در تماس با فضای کنترل‌شده

۱۱ گزینه (۱) صحیح است. گروه ساختمان مسکونی (کرومندی ساختمان-ساختمان مسکونی)

مطابق میحت ہفدہم مقررات ملی ساختمان (ویرایش ۱۳۹۱)، صفحہ ۲۱، بند ۱۷-۲۰-۲-۲: طبق بند نامبرده، ساختمان‌های از ۱۱ تا ۳۰ واحد آپارتمان مسکونی، جزو گروه متوسط می‌باشد.
مطابق میحت ہفدہم مقررات ملی ساختمان (ویرایش ۱۳۹۱)، صفحہ ۲۴، بند ۱۷-۳-۴: ساختمان‌هایی کہ خرابی آنها سبب از دست رفتن ثروت ملی می‌گردد؛ مانند: موزہا، کتابخانہا و بہ طور کلی مراکز کہ در آنها اسناد و مدارک ملی یا آثار پرازش نگہداری می‌شود، مشمول ضوابط ساختمان‌های خاص می‌شوند.

۱۲ گزینه (۳) صحیح است. کشوی آب باران

مطابق میحت شانزدهم مقررات ملی ساختمان (ویرایش ۱۳۹۶)، صفحہ ۸، بند ۱۶-۹-۱: شبکہ‌هایی کہ روی دہانہ‌های خروج و تخلیہ آب، فاضلاب و آب باران، در داخل یا خارج ساختمان، روی کف نصب می‌شوند (از جمله شبکہ روی کفشوای آب باران سطح بام یا محوطہ)، نباید سوراخ‌هایی با قطر یا پهنای بزرگ‌تر از ۱۲ میلی‌متر داشته باشند.

۱۳ گزینه (۲) صحیح است. آسانسور در هنگام آتش‌سوزی

مطابق میحت پانزدهم مقررات ملی ساختمان (ویرایش ۱۳۹۲)، صفحہ ۳۷، بند ۱۵-۲-۷: هنگام آتش‌سوزی ساختمان‌ها، آسانسورهای می‌توانند نقش حیاتی در تخلیہ ساختمان و نجات افراد داشته باشند در حالی کہ همیشه این پیغام در آسانسورهای نصب می‌شود کہ از آسانسورهای هنگام آتش‌سوزی استفاده نشود. هنگام وقوع حریق در تمام یا قسمتی از ساختمان مشکلات تخلیہ خصوصاً برای سالمندان و بیماران پیش می‌آید. بہ همین منظور استفاده از آسانسور در مواقع آتش‌سوزی در صورتی مجاز است کہ آسانسور در اختیار افراد ذی‌صلاح یا آتش‌نشان‌ها قرار گیرد تا بتوانند یا راندمان بیشتر، عملیات تخلیہ را انجام دهند.

۱۴ گزینه (۲) صحیح است. سرعت نامی آسانسور

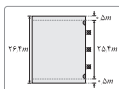
مطابق میحت پانزدهم مقررات ملی ساختمان (ویرایش ۱۳۹۲)، صفحہ ۵۹، جدول ۱:

جدول ۱ اندازه‌های ارتفاع بالاسری، ارتفاع چاهک، ارتفاع کابین و درب

پارامتر	سرعت نامی V_{II}	آسانسورهای ساختمان مسکونی (دستہ دوم)	آسانسورهای عمومی (دستہ‌های اول، دوم و چهارم)											
			ظرفیت نامی (جرم) - کیلوگرم											
			۴۵۰	۶۴۰	۱۰۰۰	۶۳۰	۸۰۰	۱۰۰۰، ۱۲۷۵	۱۲۵۰	۱۲۷۵	۱۳۵۰	۱۶۰۰	۱۸۰۰	۲۰۰۰
ارتفاع کابین h_{II}			۲۲۰۰				۲۳۰۰			۲۴۰۰				
ارتفاع درب کابین و درب‌های طبقات h_{II}		۲۰۰۰	۲۱۰۰											
ارتفاع چاهک d	۰.۴۰	۱۴۰۰	c											
	۰.۶۲		c											
	۰.۷۵		۱۴۰۰											
	۱.۰۰		c											
	۱.۵۰	C	۱۶۰۰											
	۱.۶۰		c											
	۱.۲۵		c											

با توجه بہ اعداد مشخص شدہ در سؤال و مراجعہ بہ جدول در ستون سرعت نامی حداکثر سرعت عدد ۱ متر بر ثانیه بہ دست می‌آید.

۱۵ گزینه (۳) صحیح است. روشیای چاه آسانسور



مطابق میحت پانزدهم مقررات ملی ساختمان (ویرایش ۱۳۹۲)، صفحہ ۱۸، بند ۱۵-۲-۲-۳-۶: روشیای چاه آسانسور باید بہ نحو مطلوب تأمین گردد. بدین ترتیب لازم است دو عدد چراغ در فاصلہ ۵/۵ متر از بالاترین و پایین‌ترین نقطہ چاه و مابقی چراغ‌ها یا فواصل حداکثر ۷ متر با حفاظ و با قابلیت روشن و خاموش شدن از محل موتورخانه نصب شوند.

بنابراین ارتفاع کل این ساختمان برابر $۲۶/۴ = ۸ \times ۳/۳$ متر می‌باشد؛ از آنجایی که باید در نیم‌متر بالا و پایین دو عدد چراغ گذاشته شود، پس باید برای ارتفاع باقی‌مانده، یعنی $۲۵ - ۱ = ۲۴$ متر روشنایی را تأمین کرد؛ با توجه به ضوابط بیان شده، باید در فواصل حداکثر ۷ متر نیز چراغ وجود داشته باشد، بنابراین برای این فاصله تعداد چراغ‌ها برابر $۳ \approx ۲۵/۴ + ۷$ خواهد بود و در نهایت به همراه دو چراغ دیگری که در اول و آخر قرار گرفته است، ۵ عدد چراغ لازم است.

توجه

چون در سوال حداقل تعداد چراغ خواسته شده است، می‌توان با ۳ عدد چراغ، فاصله حداکثری ۷ متر آیین‌نامه را تأمین کرد؛ برای درک بهتر به تصویر ترسیم‌شده دقت نمایید.

۱۶ گزینه (۱) صحیح است.

دمای هوای برگشت کانال گچی

گزینه ۱: مطابق میحت چهاردهم مقررات ملی ساختمان (ویرایش ۱۳۹۶)، صفحه ۷۱، بند ۱۴-۶-۳-۳-ب: استفاده از کانال ساخته‌شده از پانل‌های گچی فقط برای هوای برگشت مجاز است. در این حالت دمای هوای داخل کانال نباید از ۵۲ درجه سلسیوس (۱۲۵ درجه فارنهایت) بیشتر باشد و دمای سطح داخلی کانال باید کنترل شود که از دمای نقطه شبنم هوای داخل کانال کمتر نشود.
گزینه ۲: مطابق میحت چهاردهم مقررات ملی ساختمان (ویرایش ۱۳۹۶)، صفحه ۷۴، بند ۱۴-۶-۱۰-۳-الف: جنس دریچه هوا و پوشش رنگ آن باید تا دمای ۲۴ درجه سلسیوس (۱۶۵ درجه فارنهایت) مقاوم باشد.
گزینه ۳: مطابق میحت چهاردهم مقررات ملی ساختمان (ویرایش ۱۳۹۶)، صفحه ۷۲، بند ۱۴-۶-۳-۳-ت: دمای هوای داخل کانال قابل انعطاف فلزی یا غیرفلزی نباید از ۱۲۰ درجه سلسیوس (۲۵۰ درجه فارنهایت) بیشتر باشد.
گزینه ۴: مطابق میحت چهاردهم مقررات ملی ساختمان (ویرایش ۱۳۹۶)، صفحه ۷۱، بند ۱۴-۶-۱۰-۳-۳-الف: کانال‌های پلاستیکی باید از جنس پی وی سی و فیتینگ‌های آن می‌تواند از جنس پی وی سی یا پلی‌اتیلن با چگالی زیاد باشد. کانال و اتصالات پلاستیکی فقط برای کاربردهای مدفون در زمین است و حداکثر دمای طرح برای این نوع کانال و اتصالات ۶۶ درجه سلسیوس (۱۵۰ درجه فارنهایت) می‌باشد.

۱۷ گزینه (۴) صحیح است.

شدت روشایی

مطابق میحت سیزدهم مقررات ملی ساختمان (ویرایش ۱۳۹۵)، صفحه ۱۷۸ و ۱۷۹، جدول پ-۲۵:

جدول پیوست ۲-۵ شدت روشایی بر حسب لوکس

محل	حداقل	پیشن هادی
اتاق نقشه‌کشی	۵۰۰	۱۰۰۰
اتاق کنفرانس	۲۰۰	۵۰۰
سالن مطالعه	۱۰۰	۲۰۰
روی میز مطالعه	۳۰۰	۵۰۰
کلاس درس، آمفی تئاتر	۲۰۰	۵۰۰
کلاس نقاشی و کارهای دستی	۵۰۰	۷۰۰
سالن ورزشی سرپوشیده	۱۵۰	۳۰۰

۱۸ گزینه (۴) صحیح است.

بالابر، بازدید دوره‌ای یا معاینه فنی و آزمایش دستگاهها وسایل بالابر

مطابق میحت دوازدهم مقررات ملی ساختمان (ویرایش ۱۳۹۲)، صفحه ۴۴، بند ۱۲-۶-۱۲-۹: قسمت‌های مختلف دستگاهها و وسایل بالابر باید طبق برنامه زیر مورد بازدیدهای دوره‌ای یا معاینه فنی و آزمایش قرار گیرند:
الف: بازدید روزانه: روزهانقلاب‌ها، حلقه‌ها، اتصالات، چنگک‌ها، کابل‌ها، زنجیرها و به طور کلی تمام لوازمی که برای بستن و بلند کردن بار مورد استفاده قرار می‌گیرند، از نظر فرسودگی، خوردگی، شکستگی، ترک خوردگی و هر نوع عیب و ایرادهای ظاهری دیگر، توسط متصدی و مسئول دستگاه، بازدید فنی کلیه قسمت‌های دستگاه، هفته‌ای یک بار، توسط شخص ذیصلاح.
ج: معاینه فنی و آزمایش کلیه قسمت‌های دستگاه توسط شخص ذیصلاح و صدور برگ گواهی اجازه کار، هر ۶ ماه یک بار و همچنین قبل از استفاده برای اولین بار و یا پس از هر گونه جابجایی و نصب در محل جدید.

۱۹ گزینه (۳) صحیح است.

داربست (تاریخ بازدید بار)

مطابق میحت دوازدهم مقررات ملی ساختمان (ویرایش ۱۳۹۲)، صفحه ۴۹، بند ۱۲-۷-۱۲-۲: داربست باید علاوه بر ایستایی و پایداری لازم، ظرفیت پذیرش ۴ برابر بار مورد نظر را داشته باشد؛ بنابراین با توجه به سوال، باری که به داربست وارد می‌شود از دو قسمت وزن افراد $(۳۰۰ = ۳ \times ۷۵)$ کیلوگرم و وزن مصالح انباشت $(۲۰۰ = ۴ \times ۵۰)$ کیلوگرم، تشکیل می‌شود؛ پس مجموع بار برابر ۵۰۰ کیلوگرم می‌باشد که طبق بند نامبرده، داربست باید پذیرش چهار برابر بار یعنی $۲۰۰۰ = ۴ \times ۵۰۰$ کیلوگرم را داشته باشد.

۲۰ گزینه (۲) صحیح است.  عرض راه شیبدار (در گودبرداری)

مطابق میحت دوازدهم مقررات ملی ساختمان (ویرایش ۱۳۹۲)، صفحه ۵۵، بند ۷-۱۲-۵-۷: عرض راه شیبدار که در گودبرداری‌ها ایجاد می‌شود باید حداقل ۴ متر بوده و جدارهای آن نیز به نحو مقتضی پایدار گردد.

۳۱ گزینه (۲) صحیح است.  نرده حفاظتی موقت

مطابق میحت دوازدهم مقررات ملی ساختمان (ویرایش ۱۳۹۲)، صفحه ۳۳، بند ۱۲-۵-۱۲-۱: نرده حفاظتی موقت، حفاظتی است قائم که باید برای جلوگیری از سقوط افراد که از ارتفاع سقوط بیش از ۱۲۰ سانتی‌متر دارد، نصب گردد.
مطابق میحت دوازدهم مقررات ملی ساختمان (ویرایش ۱۳۹۲)، صفحه ۳۳، بند ۱۲-۵-۱۲-۲: ارتفاع نرده حفاظتی موقت از کف طبقه یا سکوی کار نباید از ۰/۹ متر کمتر و از ۱/۱۰ متر بیشتر باشد.

۲۲ گزینه (۳) صحیح است.  اسلامب بتن مصرفی در قطعات پیش‌ساخته (ازمات ساختمان بتنی پیش‌ساخته)

مطابق میحت یازدهم مقررات ملی ساختمان (ویرایش ۱۴۰۰)، صفحه ۴۶، بند ۱۱-۶-۴-۱۶-۲: اسلامب بتن مصرفی در قطعات بتن پیش‌ساخته نباید بیش از ۱۵۰ میلی‌متر باشد.
مطابق میحت یازدهم مقررات ملی ساختمان (ویرایش ۱۴۰۰)، صفحه ۴۶، بند ۱۱-۶-۴-۱۵-۲: اندازه بزرگ‌ترین سنگ‌دانه مصرفی در قطعات بتن پیش‌ساخته نباید بیش از ۲۵ میلی‌متر باشد.

۳۳ گزینه (۱) صحیح است.  ضایعات در محاسبات بر اساس نقشه‌های معماری

گزینه ۱: مطابق میحت یازدهم مقررات ملی ساختمان (ویرایش ۱۴۰۰)، صفحه ۸، بند ۱۱-۲-۲-۴: ابعاد سنگ، کاشی، سرامیک و سایر پوشش‌های کف و دیوار باید در تناسب با ابعاد فضاها انتخاب شود، به گونه‌ای که ضایعات در محاسبات بر اساس نقشه‌های معماری، به حداکثر ۳ درصد محدود شود.
گزینه ۲: مطابق میحت یازدهم مقررات ملی ساختمان (ویرایش ۱۴۰۰)، صفحه ۷، بند ۱۱-۲-۱۱: سطح کل زیربنای ساختمان‌های صنعتی غیرابوه کوچک، حداکثر ۳۰۰۰ مترمربع می‌باشد.
گزینه ۳: مطابق میحت یازدهم مقررات ملی ساختمان (ویرایش ۱۴۰۰)، صفحه ۸، بند ۱۱-۲-۲-۴: کاربرد لوله فلزی برای انتقال آب و فاضلاب مجاز نیست.

۳۴ گزینه (۱) صحیح است.  نعل درگاه

مطابق میحت هشتم مقررات ملی ساختمان (ویرایش ۱۳۹۸)، صفحه ۵۲، بند ۸-۲-۲-۳-۳: طول تکیه‌گاه تیر نعل درگاه در هر طرف باید حداقل ۲۵۰ میلی‌متر یا یک دهم طول دهانه، هر کدام که بیشتر است، در نظر گرفته شود.

$$\text{طول تکیه‌گاه} = \max[0.1(2500), 250] \text{ mm} = 250 \text{ mm} = 25 \text{ cm}$$

۲۵ گزینه (۴) صحیح است.  حداکثر طول دیوار بنایی غیرمسلم

مطابق میحت هشتم مقررات ملی ساختمان (ویرایش ۱۳۹۸)، صفحه ۵۱، بند ۸-۲-۲-۳-۳: نسبت لاغری در دیوار از تقسیم ارتفاع موثر بر عرض (ضخامت) موثر و یا تقسیم طول موثر بر عرض موثر، هر کدام که بیشتر است، به دست می‌آید. در دیوارهای سازه‌ای غیرمسلم، نسبت لاغری نباید از ۱۷ بیشتر شود.

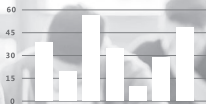
$$\frac{L}{t_0} \leq 17 \Rightarrow \frac{L}{25} \leq 17 \Rightarrow L \leq 25 \times 17 = 425 \text{ cm} \Rightarrow L_{\max} = 425 \text{ cm}$$

۳۶ گزینه (۱) صحیح است. 

مطابق نشریه شماره ۵۵، (ویرایش ۱۳۸۸)، صفحه ۶۲۸، بند ۲-۲-۲-۲۱: اتساع و انقباض بتن در اثر تغییرات رطوبت و حرارت در آن تنش‌هایی را به وجود می‌آورد که گاه از مقاومت بتن بیشتر بوده و به ترک خوردگی منجر می‌شود. برای حل این مشکل از درزهای کنترل که حرکت نسبی دال یا دیوار در صفحه خود را امکان‌پذیر می‌سازد، استفاده می‌شود. درز کنترل در بین ساختمان قدیمی و جدید، ساختمان بلند و کوتاه با اختلاف طبقات زیاد و اسکلت ناهمگون تا بی‌اندامه می‌یابد. ولی برای جدا کردن واحدهای عظیم مولد برق از قسمت‌های مجاور، به منظور جلوگیری از انتقال ارتعاش، منطقی‌ترین و محدود ساختن احتمال خرابی در قسمت‌هایی از ساختمان، جلوگیری از بروز ترک به علت تمرکز تنش در محل‌هایی که تغییر مقطع قابل توجهی حادث شده است (نظیر بازو دیوارها)، جداسازی قسمت‌های مختلف یک شالوده به علت تفاوت باربری آن‌ها، جدا ساختن بازوهای مختلف سازه‌هایی که شکل پلان آن‌ها + U, H, T, L, + می‌باشد، از درز کنترل استفاده می‌شود، که تا بی‌اندامه پیدا نمی‌کند. محل درزهای کنترل به ملاحظات معماری و مهندسی بستگی دارد. با تکیه بر تجربیات به دست آمده بهتر است ساختمان‌های بتنی بزرگ، مستقل و بدون درز با طول بیش از ۱۸ متر ساخته نشوند.

آنالیز و بررسی آزمون

نکته‌سنجی، تحلیل و بررسی سؤالات این دوره



تحلیل سؤالات آزمون

با توجه به تغییر عمده مباحث، در این کتاب، **مبنای یافتن سؤالات مشابه**، همین آزمون شهر یورماه ۱۳۹۵ بوده است؛ بنابراین درصد سؤالات مشابه این آزمون، صفر می‌باشد.



سؤالات کمتر از ۲ دقیقه



سؤالات بیش از ۲ دقیقه



سؤالات تحلیلی و زمان‌گیر

کلیدواژه‌های آزمون

آنچه تو آزمون از **کلیدواژه طلایی** نوآور معماری نظارت یا اجرا استفاده می‌کردی، می‌توانستی با کمی تمرین، حدود **۸۵٪** از نمره آزمون رو کسب کنی!



کلیدواژه‌های مستقیم



کلیدواژه‌های مفهومی



سؤالات فاقد کلیدواژه

سؤالات مهم آزمون

در **روزهای آخر** و به عنوان جمع‌بندی، حتماً سؤالاتی که این پایین نوشتیم رو، مطالعه کن. **احتمال طرح سؤال مشابه** از این سؤالات هست!

سؤالات مهم و پرتکرار

سؤال	منبع سؤال
۲	مبحث ۲۱، صفحه ۲۸
۴	مبحث ۱۹، صفحه ۲۶۹
۷	مبحث ۱۸، صفحه ۳۱
۸	مبحث ۱۸، صفحه ۲۳ و ۴۲
۱۴	مبحث ۱۵، صفحه ۵۹
۱۸	مبحث ۱۲، صفحه ۴۴
۲۲	مبحث ۱۱، صفحه ۴۶
۲۴	مبحث ۸، صفحه ۵۲
۲۸	مبحث ۷، صفحه ۲۱
۳۷	مبحث ۳، صفحه ۶۹
۴۱	مبحث ۱۰، صفحه ۱۵۴
۵۰	راهنمای جوش، صفحه ۸۴
۵۳	مبحث ۳، صفحه ۷۸ و ۱۰۰
۵۶	مبحث ۱۶، صفحه ۶۱
۵۷	مبحث ۷، صفحه ۶۹

