



سؤالات پرتکرار

آزمون‌های نظام مهندسی ساختمان

معماری - نظارت و اجرا

✓ تطبیق سؤالات با آخرین ویرایش مباحث

✓ تفکیک و ترتیب سؤالات برحسب صفحات هر کتاب

✓ اهمیت، بودجه‌بندی و نحوه مطالعه هر مبحث

✓ پاسخ کاملاً تشریحی و تحلیل سؤالات مبهم

✓ تعیین کلیدواژه هر سؤال در پاسخنامه

مؤلف:

مهندس کاظم شایگان

چاپ دوم

سرشناسه	: شایگان، کاظم
عنوان و نام پدیدآور	: سؤالات پرتکرار آزمون‌های نظام مهندسی ساختمان معماری - نظارت و اجرا: تطبیق سؤالات با آخرین ویرایش مباحث - تفکیک و ترتیب سؤالات برحسب صفحات هر کتاب - اهمیت، بودجه‌بندی و نحوه مطالعه هر مبحث - پاسخ کاملاً تشریحی و تحلیل سؤالات مهم - تعیین کلیدواژه هر سؤال در پاسخنامه / مؤلف: کاظم شایگان.
مشخصات نشر	: تهران، پردیس علم، ۱۴۰۲.
مشخصات ظاهری	: ۲۶۶ ص: مصور (بخشی رنگی)، جدول، نمودار؛ ۲۲ × ۲۹ س.م.
شابک	: ۹۷۸-۶۲۲-۵۳۴۸-۶۶-۰ : ۴۸۰۰۰۰۰ ریال
وضعیت فهرست‌نویسی	: فیپا
یادداشت	: کتابنامه: ص. [۲۶۵].
عنوان دیگر	: سؤالات پرتکرار آزمون‌های نظام مهندسی ساختمان معماری - نظارت و اجرا
موضوع	: مهندسی معماری -- آزمون‌ها -- راهنمای مطالعه Architecture engineering -- Examinations -- Study guides مهندسی معماری -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی) Architecture engineering -- Examinations, questions, etc (Higher) ساختمان‌سازی -- قوانین و مقررات -- ایران -- آزمون‌ها Building laws -- Iran -- Examinations
رده‌بندی کنگره	: NA۲۵۰۰
رده‌بندی دیویی	: ۷۲۰/۱
شماره کتابشناسی ملی	: ۹۱۸۴۹۷۴
وضعیت رکورد	: فیپا

سؤالات پرتکرار آزمون‌های نظام مهندسی معماری - نظارت و اجرا

نویسنده: کاظم شایگان

مشخصات کتاب

- * جلد و صفحه آرایی: شیدا مؤمنی
- * نوبت چاپ: دوم - ۱۴۰۲
- * شمارندگان: ۱۰۰۰ نسخه
- * شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۵۳۴۸-۶۶-۰
- * قیمت: ۴۸۰۰۰۰ تومان

مشخصات ناشر

انتشارات پردیس علم



- * آدرس: تهران، میدان رسالت، خیابان هنگام، پلاک ۱۴۰، واحد ۵ و ۶
- * تلفن: ۰۲۱۷۷۲۴۲۱۶۳ - ۰۹۱۹۰۷۱۵۲۸۹
- * سایت انتشارات: www.pardis-elm.ir

! کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب مطابق با حقوق مؤلفان، متعلق به معمار ۹۸ می‌باشد. لذا هرگونه استفاده از کل یا قسمتی از کتاب (اعم از چاپ، اسکن، فتوکپی، عکس‌برداری، نشر الکترونیک و یا اینترنتی، سی‌دی یا دی‌وی‌دی، فایل صوتی یا تصویری و غیره)، بدون اجازه کتبی معمار ۹۸ ممنوع بوده، و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار خواهند گرفت.

از شما خواننده محترم تقاضا داریم در صورت مشاهده خطای تایپی یا محتوایی، از طریق راه‌های ارتباطی با ما در میان بگذارید.

- * سایت: www.memar98.com
- * تلفن: ۰۱۱۳۵۶۶۰۵۳۶ / موبایل و واتس‌آپ: ۰۹۰۳۰۲۰۸۴۸۱
- * اینستاگرام، تلگرام، ایتا: [memar98_ir](https://www.instagram.com/memar98_ir)
- * آدرس: مازندران، فریدونکنار، خیابان پارک لاله، پاسداران ۲

مالی که ز تو کس نستاند، علم است
حرزی که تو را به حق رساند، علم است
جز علم طلب مکن تو اندر عالم
چیزی که تو را ز غم رهاند، علم است

توفیق خدمت به نیکوترین و شایسته‌ترین مردم در وطن عزیزم، فرصت گران‌بها و پرافتخاری است که علاوه بر خشنودی آنها، موجبات رضایت پرودگار متعال را در پی خواهد داشت و به یقین در این راستا کسانی موفق و سربلند خواهند بود که بتوانند به خوبی از این فرصت، در راستای جلب رضایت خداوند و خدمت صادقانه و مؤثر به مردم نهایت استفاده را ببرند. پیشرفت‌های معنوی و مادی هر کشوری ریشه در تعلیم افراد دارد و مطالعه کتاب در کنار استفاده از تکنولوژی، اصلی‌ترین ابزار جهت تحقق این هدف است. ما به عنوان عضو کوچکی در حوزه نشر، از اینکه توانستیم در کنار مؤلف، نقشی در ارتقای آگاهی‌های علمی و فرهنگی شما داشته باشیم بسیار خرسندیم و همواره آماده ارائه تجربیات ارزشمند خود به نویسندگان گرامی و فرهیختگان عزیز هستیم. از خداوند متعال، برای مردم عزیز کشورم موفقیت و سربلندی آرزو می‌نمایم.

و من الله توفیق

ابتدا از اینکه معمار ۹۸ را برای آمادگی در آزمون نظام مهندسی ساختمان انتخاب کردید بسیار سپاس گزاریم. آزمون ورود به حرفه مهندسان، یکی از بزرگترین و مهمترین آزمون‌ها پس از دوره کارشناسی است. قبولی در این آزمون نیازمند یک برنامه منسجم و پیوسته‌ی مطالعاتی است که حل تمرین و تست بیشترین تأثیر را در آمادگی داوطلبان دارد. با این حال ما می‌دانیم که در این آزمون، شرایط، زمان و نوع مطالعه برای هر داوطلب متفاوت خواهد بود. برخی از داوطلبان فرصت و زمان کافی برای مطالعه دارند و برخی به دلیل مشغله و یا دلایل دیگر ممکن است فرصت مناسب برای مطالعه و آمادگی در آزمون نداشته باشند. پس نمی‌توان یک برنامه مشابه برای همه داوطلبین در نظر داشت.

معمار ۹۸ همیشه سعی داشته است تا خدماتی را ارائه دهد که نیاز اکثریت داوطلبین را فراهم کند. به همین دلیل برای آن دسته از داوطلبینی که در گروه دوم قرار دارند، یعنی زمان و فرصت کافی برای مطالعه ندارند، کتاب سؤالات پرتکرار را آماده کرده است. بدیهی است که داوطلبی با شرایط و زمان محدود مطالعاتی، باید روی موضوعات پرتکرار و مورد توجه طراحان سؤال تمرکز کند. پس بهتر است سؤالات هر مبحث را بصورت جداگانه بررسی کند و شناخت بهتری از اهمیت و تیپ سؤالات آن مبحث پیدا کند. وقتی این سؤالات به ترتیب صفحات کتاب باشند، همزمان با مطالعه، با بودجه‌بندی هر فصل و یا اهمیت همان صفحه‌ای که مطالعه می‌کند آشنا شده و متوجه خواهد شد چه مقدار زمان باید روی هر قسمت صرف کند. زمانی که تست‌های موضوعات مهم را در کنار هم مشاهده می‌کند با تیپ‌های مختلف سؤالاتی که ممکن است از آن بند طرح شوند آشنایی پیدا می‌کند و چون این تست‌ها به ترتیب صفحات مرتب شدند، با توجه به فرصت کم مطالعاتی صرفاً می‌تواند همان صفحات را مطالعه کند.

کتابی که هم اکنون در دست شماست با عنوان «سؤالات پرتکرار آزمون‌های نظام مهندسی ساختمان، معماری- نظارت و اجرا» جهت آشنایی و آمادگی داوطلبان برای آزمون نظام مهندسی معماری است. این کتاب، سؤالات پرتکرار و پاسخ تشریحی ۱۳ دوره اخیر از آزمون‌های نظام مهندسی را شامل می‌شود.

از مزایای این کتاب می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- ✓ ارائه سؤالات پرتکرار دوره‌های اخیر
- ✓ تفکیک شدن سؤالات طبق منابع
- ✓ ترتیب سؤالات مطابق با صفحات کتاب
- ✓ اهمیت، بودجه‌بندی، صفحات مهم و نحوه مطالعه هر مبحث
- ✓ پاسخ کاملاً تشریحی و تحلیل سؤالات مبهم
- ✓ تطبیق سؤالات با آخرین ویرایش منابع
- ✓ تعیین کلیدواژه هر سؤال در پاسخنامه

* فرصت را مغتنم شمرده و از زحمات و تلاش‌های دوستانمان: مهندس شبنم خاکساری و مهندس شیدا مؤمنی؛ که در بخش مشاوره، تکمیل و آماده‌سازی کتاب ما را یاری کردند، قدردانی می‌کنیم *

داوطلب گرامی

گردآورنده زمان زیادی را صرف جمع‌آوری، دسته‌بندی و حل تشریحی سؤالات کرده است. با رعایت قوانین کپی‌رایت، از زمان، تلاش و خلاقیت خالق اثر حفاظت کنید. چنانچه این کتاب به صورت کپی یا توسط دوستان و یا هر روش دیگری در اختیار شما قرار گرفته است، جهت جلب رضایت گردآورنده، مبلغ کتاب را به شماره کارت ۵۸۵۹۸۳۱۰۲۴۹۲۱۴۸۷ به نام کاظم شایگان واریز بفرمایید. استفاده از این مجموعه بدون پرداخت هزینه آن، کاری غیر اخلاقی و شرعاً حرام است.

⚠️ کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب مطابق با حقوق مؤلفان، منحصراً متعلق به معمار ۹۸ می‌باشد. لذا هرگونه استفاده از کل یا قسمتی از کتاب (اعم از چاپ، اسکن، فتوکپی، عکس‌برداری، نشر الکترونیک و یا اینترنتی، سی‌دی یا دی‌وی‌دی، فایل صوتی یا تصویری و غیره)، بدون اجازه کتبی معمار ۹۸ ممنوع بوده، و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار خواهند گرفت.

اطلاعات این مجموعه مرتباً بروزرسانی خواهند شد. از آنجا که ممکن است در مراحل تایپ و یا تهیه این کتاب خطاهایی نیز رخ داده باشد، از شما خواننده محترم تقاضا داریم موارد را از طریق سایت معمار ۹۸ و یا راه‌های ارتباطی با ما در میان بگذارید.

راه‌های ارتباطی

☎️ تلفن: ۰۱۱۳۵۶۶۰۵۳۶

📞 موبایل و واتس‌اپ: ۰۹۰۳۰۲۰۸۴۸۱

🌐 سایت: www.memar98.com

💻 اینستاگرام، تلگرام، ایتا: [memar98_ir](https://t.me/memar98_ir)

فهرست:

۷	جدول بودجه‌بندی نظارت
۸	جدول بودجه‌بندی اجرا
۹	اهمیت و اولویت‌بندی مباحث
۱۳	مبحث ۲ - الزامات اداری (ویرایش ۱۳۸۴)
۱۹	مبحث ۳ - حفاظت ساختمان‌ها در مقابل حریق (ویرایش ۱۳۹۵)
۲۹	مبحث ۴ - الزامات عمومی ساختمان (ویرایش ۱۳۹۶)
۵۵	مبحث ۵ - مصالح و فرآورده‌های ساختمانی (ویرایش ۱۳۹۶)
۶۵	مبحث ۷ - ژئوتکنیک و مهندسی پی (ویرایش ۱۴۰۰)
۷۳	مبحث ۸ - طرح و اجرای ساختمان‌های با مصالح بنایی (ویرایش ۱۳۹۸)
۸۵	مبحث ۹ - طرح و اجرای ساختمان‌های بتن‌آرمه (ویرایش ۱۳۹۹)
۹۳	مبحث ۱۰ - طرح و اجرای ساختمان‌های فولادی (ویرایش ۱۴۰۱)
۱۰۵	مبحث ۱۱ - طرح و اجرای صنعتی ساختمان‌ها (ویرایش ۱۴۰۰)
۱۱۵	مبحث ۱۲ - ایمنی و حفاظت کار در حین اجرا (ویرایش ۱۳۹۲)
۱۳۱	مبحث ۱۳ - طرح و اجرای تأسیسات برقی ساختمان‌ها (ویرایش ۱۳۹۵)
۱۳۹	مبحث ۱۴ - تأسیسات مکانیکی (ویرایش ۱۳۹۶)
۱۴۷	مبحث ۱۵ - آسانسورها و پلکان برقی (ویرایش ۱۳۹۲)
۱۶۱	مبحث ۱۶ - تأسیسات بهداشتی (ویرایش ۱۳۹۶)
۱۷۷	مبحث ۱۷ - لوله‌کشی گاز طبیعی (ویرایش ۱۳۸۹)
۱۸۹	مبحث ۱۸ - عایق‌بندی و تنظیم صدا (ویرایش ۱۳۹۶)
۲۰۱	مبحث ۱۹ - صرفه‌جویی در مصرف انرژی (ویرایش ۱۳۹۹)
۲۱۵	مبحث ۲۰ - علائم و تابلوها (ویرایش ۱۳۹۶)
۲۲۳	مبحث ۲۱ - پدافند غیرعامل (ویرایش ۱۳۹۵)
۲۳۱	مبحث ۲۲ - مراقبت و نگهداری از ساختمان‌ها (ویرایش ۱۳۹۲)
۲۳۹	پیوست ششم استاندارد ۲۸۰۰ - طراحی لرزه‌ای و اجرای اجزای غیرسازه‌ای معماری
۲۴۳	راهنمای جوش و اتصالات جوشی در ساختمان‌های فولادی (ویرایش ۱۳۹۰)
۲۵۷	کتاب قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان (ویرایش ۱۳۹۰)
۲۶۵	منابع و مأخذ

مبحث ۲

- الزامات اداری (ویرایش ۱۳۸۴)

مبحث ۲

❖ مبحث ۲ مقررات ملی ساختمان همانطور که از نام کتاب پیداست به اصول و ضوابط اداری، وظایف طراح، ناظرین و مجری و بعضاً مسائل حقوقی و قانونی مرتبط با امور مهندسی می‌پردازد. طبق جدول بودجه‌بندی این مبحث به صورت میانگین در هر دوره ۱ تست را به خود اختصاص می‌دهد. بر اساس جدول اولویت‌بندی مباحث، اهمیت پایین‌تری نسبت به سایر منابع دارد. چنانچه فرصت یا زمان کافی برای مطالعه‌ی روزانه ندارید، می‌توانید این مبحث را در اولویت آخر مطالعاتی قرار دهید و یا ناچاراً آن را از منابع مطالعاتی خود حذف کنید.

تقریباً پراکندگی سؤالات طرح شده از مبحث دوم یکنواخت است و نمی‌توان یک سرفصل یا موضوع را به عنوان بخش مهم در این مبحث عنوان کرد. اما می‌توان به فصل ۵ و ۶ و همچنین ص ۱۵۲ تا ۱۶۴ بیشتر توجه داشت. همچنین این مبحث با کتاب قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، نگارش و اصطلاحات مشابهی دارد که ممکن است برخی از داوطلبان را در تشخیص منبع به خطا اندازد. این مورد با مرور و حل تست حل خواهد شد و البته پیشنهاد می‌شود این دو کتاب را با هم مطالعه کنید.

باتوجه به ماهیت کتاب سؤالات پرتکرار، بخش‌هایی که بیشترین سؤال را در دوره‌های اخیر به خود اختصاص دادند و بیشتر مورد توجه طراحان سؤال بودند را در این قسمت قرار دادیم.

❖ فصل ۳: اجرای ساختمان (ص ۳۵) ❖

❖ ۸-۴: ظرفیت اشتغال دفاتر مهندسی اجرای ساختمان (ص ۳۹-۴۱) ❖

صفحه ۴۰ *از کتاب مجموعه تست‌های تألیفی* 31

- ۱- حداکثر ظرفیت اشتغال به کار بر اساس مساحت زیربنا در هر مقطع زمانی برای پایه‌های مختلف مهندسی در صلاحیت اجرا چقدر است؟
- (۱) پایه ۳: ۱۰۰۰ مترمربع، پایه ۲: ۲۰۰۰ مترمربع، پایه ۱: ۴۰۰۰ مترمربع، پایه ارشد: ۶۰۰۰ مترمربع
- (۲) پایه ۳: ۱۲۰۰ مترمربع، پایه ۲: ۳۰۰۰ مترمربع، پایه ۱: ۴۰۰۰ مترمربع، پایه ارشد: ۵۰۰۰ مترمربع
- (۳) پایه ۳: ۱۵۰۰ مترمربع، پایه ۲: ۳۰۰۰ مترمربع، پایه ۱: ۴۵۰۰ مترمربع، پایه ارشد: ۶۰۰۰ مترمربع
- (۴) پایه ۳: ۱۲۰۰ مترمربع، پایه ۲: ۲۵۰۰ مترمربع، پایه ۱: ۵۰۰۰ مترمربع، پایه ارشد: ۷۵۰۰ مترمربع

✓ پاسخ: گزینه ۲ کلیدواژه: ظرفیت اشتغال دفتر اجرا

ص ۴۰، جدول شماره ۵

صفحه ۴۰ اجرا، اسفند ۹۵ 31

- ۲- حداکثر ظرفیت اشتغال به کار بر اساس مساحت زیربنا برای یکی از دفاتر اجرای ساختمان در یک مقطع زمانی ۴۰۰۰ مترمربع برآورد شده است. با پیشنهاد هیئت مدیره سازمان استان و تصویب هیئت سه نفره حداکثر ظرفیت اشتغال به کار تا چند مترمربع می‌تواند افزایش یابد؟

(۱) امکان افزایش وجود ندارد. (۲) ۶۰۰ (۳) ۱۰۰۰ (۴) ۸۰۰

✓ پاسخ: گزینه ۴ کلیدواژه: ظرفیت اشتغال دفتر مهندسی اجرای ساختمان

ص ۴۰، بند ۸-۴-۲ ⇐ طبق سؤال: ۲۰ درصد از ظرفیت اشتغال (۴۰۰۰ مترمربع)، برابر خواهد بود با ۸۰۰ مترمربع.

صفحه ۴۰ اجرا، مرداد ۱۴۰۰ 31

- ۳- در صورت تکمیل ظرفیت اشتغال دفاتر مهندسی اجرای ساختمان، مجری چه زمانی می‌تواند اجرای کار دیگری را تقبل نماید؟
- (۱) زمانی که پیشرفت فیزیکی عملیات اجرایی کلیه پروژه‌های ساختمانی در دست اجرای او با تأیید مرجع صدور پروانه و سازمان استان برابر ۷۰ درصد باشد.

ص ۳۸، بند ۴-۴-۵-۱: قسمت (ت): ساباط و پل هوایی که بین ساختمان‌ها بر روی کوچه‌ها و معابر فرعی احداث شود،



مشروط به مجوز طرح‌های توسعه شهری و اخذ مجوز از شهرداری‌ها و سایر مراجع صدور پروانه ساختمان و در صورتی که حداقل ۳/۵۰ متر ارتفاع حد زیرین از معبر رعایت شده باشد. ← طبق سؤال قسمت ساختمان ساباط یعنی h_1 به اندازه ۳/۵ متر ارتفاع دارد. طبق ضوابط ذکر شده در بالا حداقل ارتفاع حد زیرین ساباط از کف معبر یعنی h_2 به اندازه ۳/۵ متر است. لذا حداقل ارتفاع حد بالایی ساباط از کف معبر برابر است با: $h_1 + h_2 = 3/5 + 3/5 = 7 \text{ m}$

اجراء شهريور ۹۵ [31]

صفحه ۳۸

۱۹- در ورودی یک ساختمان تجاری رو به معبر عمومی (به بیرون) باز می‌شود، این "در"، در حالت باز باید:

- (۱) ۰/۸ متر با لبه جدول خیابان فاصله داشته باشد. (۲) با نصب علائم هشداردهنده حداکثر ۰/۳۵ متر وارد حریم معبر شود. (۳) حداکثر ۰/۸ متر وارد معبر شود. (۴) حداکثر ۱۰ سانتی‌متر وارد حریم معبر شود.

✓ پاسخ: گزینه ۴ کلیدواژه: پیش‌آمدگی (در)

ص ۳۸، بند ۴-۴-۵-۱، قسمت (چ)

نظارت، مهر ۹۹ [31]

صفحه ۳۸-۳۹

۲۰- آیا طبق مبحث ۴ مقررات ملی ساختمان امکان‌پذیر است که ورودی ساختمانی در معبر عمومی پیش‌آمدگی داشته باشد؟ و آیا در جایی از این ساختمان می‌تواند پیش‌آمدگی باران‌گیر بام به نحوی باشد که ارتفاع زیرین آن از بالاترین نقطه کف زمین ۳ متر باشد؟

- (۱) بلی - بلی (۲) بلی - خیر (۳) خیر - خیر (۴) خیر - بلی

✓ پاسخ: گزینه ۱ کلیدواژه: پیش‌آمدگی

ص ۳۸، بند ۴-۴-۵-۱: قسمت (چ) درهای ساختمان‌ها و درهای تصرف‌هایی که به سمت بیرون و معبر عمومی باز می‌شوند، ضمن لزوم نصب علائم احتیاط، نباید در حالت باز بیش از ۰/۱۰ متر وارد حریم معبر شوند. (پس می‌توانند پیش‌آمدگی داشته باشند). و ص ۳۹: مورد (ب) از بند ۴-۴-۵-۲: این ارتفاع می‌تواند ۲/۷۰ متر باشد.

نظارت، مرداد ۹۴ [31]

صفحه ۳۸-۴۰

۲۱- کدام‌یک از گزینه‌های زیر در مورد پیش‌آمدگی ساختمان صحیح است؟

- (۱) پیش‌آمدگی در معابر با پهنای کمتر از ۱۲ متر و بزرگراه‌ها مجاز است.
 (۲) ساباط که بین ساختمان بر روی معابر فرعی احداث شود، با حداقل ارتفاع ۳/۵۰ متر در تمامی نقاط معبر مشروط به اخذ مجوز از مرجع صدور پروانه ساختمان مجاز است.
 (۳) پیش‌آمدگی سایبان به عمق حداکثر یک متر مجاز است.
 (۴) پیش‌آمدگی زیرزمین ساختمان در خارج از محدوده مالکیت و در معابر عمومی مجاز است.

✓ پاسخ: گزینه ۲ کلیدواژه: پیش‌آمدگی

ص ۳۸، بند ۴-۴-۵-۱، قسمت (ت)

- ◆ گزینه (۱): ص ۴۰، بند ۴-۴-۵-۲ ◆ گزینه (۳): ص ۳۹، بند ۴-۴-۵-۲، (ب) ◆ گزینه (۴): ص ۳۹، بند ۴-۴-۵-۳

◆ ۴-۵: الزامات عمومی فضاها (ص ۴۳) ◆

این فصل مهمترین فصل مبحث چهارم می‌باشد و بیشترین سؤالات را به خود اختصاص داده است. لذا توصیه می‌کنیم این فصل کامل مطالعه شود. در زیر سؤالات پرتکرار این فصل قرار گرفتند. الزامات ورودی و راهرو و در، پله و شیب‌راه، الزامات فضای اقامت، نورگیرها و پاسیو، توقفگاه خودرو، از مهمترین بخش‌های این فصل و درواقع کتاب هستند.

نظارت، اردیبهشت ۱۴۰۲ [31]

صفحه ۴۴

۲۲- در صورت وجود پله یا هر اختلاف سطح یا دیوار در مقابل ورودی اصلی حداقل فاصله از آن باید چقدر باشد؟

- (۱) ۱/۴۰ متر (۲) ۱/۰۰ متر (۳) ۱/۵۰ متر (۴) ۱/۲۰ متر

✓ پاسخ: گزینه ۱ کلیدواژه: ورودی اصلی / فضای ورودی

ص ۴۴، بند ۴-۵-۱-۳

اجراء دی ۱۴۰۱ [31]

صفحه ۴۴

480 (۴)

470 (۳)

440 (۲)

435 (۱)

✓ پاسخ: گزینه ۴ کلیدواژه: نعل درگاه (ضوابط عمومی)

ص ۵۲، بند ۸-۳-۴-۸، مورد (۳) طول تکیه‌گاه تیر نعل درگاه در هر طرف باید حداقل ۳۵۰ میلی‌متر یا یک‌دهم طول دهانه، هر کدام که بیشتر است، در نظر گرفته شود.

طول نعل درگاه: $40 + 40 + 400 = 480 \text{ cm}$ \Rightarrow $\max(35 \text{ cm}, 0/1 \times L) = 40 \text{ cm}$ طول تکیه‌گاه تیر نعل درگاه

نظارت، شهریور ۹۵

صفحه ۵۲

۱۸- لازم است یک بازشو به عرض ۲/۵ متر در دیوار داخلی ۲۲ سانتی‌متری 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 سانتی‌متر (۲) ۳۰ سانتی‌متر (۳) ۲۵ سانتی‌متر (۴) ۲۰ سانتی‌متر

✓ پاسخ: گزینه ۱ کلیدواژه: نعل درگاه / طول تکیه‌گاه تیر نعل درگاه

ص ۵۲، طبق بند ۸-۳-۴-۸، مورد (۳): $\max\{350 \text{ mm}, \text{یک‌دهم طول دهانه}\}$ طول تکیه‌گاه تیر نعل درگاه \Rightarrow
 $\Rightarrow \max\{0/1 \times 2500 \text{ mm}, 350 \text{ mm}\} = 350 \text{ mm}$

نظارت، اسفند ۹۵

صفحه ۵۲

۱۹- در یک ساختمان بنایی محصور شده با کلاف، دو بازشو به عرض‌های ۱/۶ و ۲ متر به فاصله ۰/۴ متر در مجاور یکدیگر در نظر گرفته شده‌اند، برای نعل درگاه آن:

(۱) حداقل یک تیر یکسره به طول ۴/۵۰ متر لازم است. (۲) حداقل یک تیر یکسره به طول ۴/۴۰ متر لازم است.
 (۳) حداقل یک تیر یکسره به طول ۴/۷۰ متر لازم است. (۴) دو تیر به طول‌های ۱/۹۰ و ۲/۴۰ متر لازم است.

✓ پاسخ: گزینه ۳ کلیدواژه: نعل درگاه (ساختمان محصور با کلاف)

طبق ص ۱۱۶، بند ۸-۵-۵-۵، مورد ۳- نعل درگاه روی بازشوی مجاور باید به صورت یکسره اجرا شده و ضوابط طول تکیه‌گاه مندرج در مورد (۳) از بند ۸-۴-۳-۸ را نیز برآورده نماید. \Leftarrow ص ۵۲، بند ۸-۴-۳-۸، مورد ۳- طول تکیه‌گاه تیر نعل درگاه در هر طرف باید حداقل ۳۵۰ میلی‌متر یا یک‌دهم طول دهانه، هر کدام بیشتر است، در نظر گرفته شود.

$\max(35, 0/1 \times 200, 0/1 \times 160) = 35 \text{ cm}$ طول تکیه‌گاه تیر نعل درگاه

$(2 \times 35) + 160 + 200 + 40 = 470 \text{ cm} = 4/7 \text{ m}$ طول تیر نعل درگاه

اجرا، مرداد ۹۴

صفحه ۵۴

۲۰- در ساختمان‌های بنایی محصور شده با کلاف اگر حداقل ضخامت برای دیوار جداگر آجری در نظر گرفته شود، حداکثر طول آزاد آن بین دو پشت بند چند متر است؟

(۱) ۵ متر (۲) ۴/۴ متر (۳) ۴ متر (۴) ۵/۳ متر

✓ پاسخ: گزینه ۲ کلیدواژه: دیوار جداگر

ص ۵۴، بند ۸-۳-۵-۱، مورد ۱- عرض دیوار جداگر آجری نباید از ۱۰۰ میلی‌متر کمتر باشد.

۳- طول آزاد دیوار غیرسازه‌ای بین دو پشت‌بند یا کلاف نباید از چهل برابر عرض (ضخامت) دیوار و یا ۵ متر، بیشتر باشد.

$\min(40 \times 100, 5000) = 4000 \text{ mm} = 4 \text{ m}$ طول آزاد دیوار غیرسازه‌ای بین دو پشت‌بند

❖ طبق بند ۸-۵-۳-۴ در ص ۱۱۴، برای ساختمان‌های محصور با کلاف نیز رعایت الزامات بند ۸-۳-۵-۱ ضروری است.

نظارت، اردیبهشت ۱۴۰۲

صفحه ۵۴

۲۱- حداقل عرض دیوارهای جداگر آجری (a) و حداقل عرض این دیوارها با بلوک سفالی و قطعات پیش ساخته گچی (b) باید چقدر باشد؟ حداکثر ارتفاع مجاز این دیوارهای غیرسازه‌ای از تراز کف مجاور در صورت عدم استفاده از مهار افقی مناسب (c) چقدر است؟

(۱) $b = 100 / a = 80$ میلی‌متر / حداکثر ارتفاع (c) ۳/۳ متر یا ۳۰ برابر عرض دیوار

(۲) $b = 80 / a = 100$ میلی‌متر / حداکثر ارتفاع (c) ۳/۵ متر یا ۳۰ برابر عرض دیوار

(۳) $b = 150 / a = 100$ میلی‌متر / حداکثر ارتفاع (c) ۴ متر یا ۳۵ برابر عرض دیوار

(۴) $b = 150 / a = 220$ میلی‌متر / حداکثر ارتفاع (c) ۳ متر یا ۳۰ برابر عرض دیوار

✓ پاسخ: گزینه ۲ کلیدواژه: عرض دیوار جداگر / دیوار بلوک سفالی / عرض دیوار بلوک سفالی

ص ۵۴، بند ۸-۳-۵-۱: مورد (۱) و (۲)

اجرا، مهر ۹۹

صفحه ۵۴