

دکتر حاجی محمدی - مهندس عبدلی



### ویژه مهندسين عمران

پاسخننامه کاملا تشریحی براساس آخرین ویرایش مباحث مقررات ملی ساختمان  
ویرایش ۱۳۹۶



### ویژه مهندسين معماری

ویرایش ۱۳۹۶

دکتر محمد حاجی محمدی



### ویژه مهندسين معماری

ویرایش ۱۳۹۶



### مرجع کامل تست های طبقه بندی شده

آزمون های ورود به حرفه نظام مهندسی

مباحث عمومی و مشترک کلیه گرایش ها  
قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، مباحث ۲۰۲، ۱۲، ۲۱، ۲۴

### ویژه مهندسين برق، مکانیک

عمران، معماری، نقشه برداری

پاسخننامه کاملا تشریحی براساس آخرین ویرایش مباحث مقررات ملی ساختمان  
ویرایش ۱۳۹۵

مؤلفین:  
دکتر محمد حاجی محمدی  
مهندس کاظم عبدلی

دکتر حاجی محمدی - مهندس عبدلی



راهنمای تشریحی



رشته معماری داخلی و تزئینات

ویژه مهندسين معماری  
پاسخننامه كاملا تشریحی بر اساس آخرین ویرایش منابع معتبر

مؤلف: محمد حاجی محمدی  
کتاب به همراه CD

رشته راه و ساختمان

ویژه مهندسين عمران و معماری تا سال ۱۳۹۲  
پاسخننامه كاملا تشریحی بر اساس آخرین ویرایش مقررات ملی ساختمان

مؤلف: محمد حاجی محمدی  
کتاب به همراه CD



مجمع فنی و تخصصی مهندسين البرز  
با حضور اساتید برجسته تهران  
عمران / معماری / برق / مکانیک / شهرسازی / نقشه برداری / ترافیک  
اولین مرکز تخصصی کلاس‌های آمادگی آزمون نظام مهندسی

دکتر حاجی محمدی - مهندس عبدلی

آزمون ورود به حرفه مهندسان - بهمن ماه ۱۳۹۷ 203D رشته معماری (نظارت)

۱- در صورت انحراف هر یک از سازمان‌های نظام مهندسی ساختمان استان‌ها از اهداف سازمان،

موضوع انحلال سازمان مورد نظر در کدام هیات مطرح می‌شود؟

(۱) هیات مرکب از وزیر راه و شهرسازی، وزیر دادگستری و رئیس سازمان

(۲) هیات مرکب از وزیر کشور، وزیر دادگستری و رئیس سازمان

(۳) هیات مرکب از وزیر راه و شهرسازی، رئیس قوه قضاییه و رئیس سازمان

(۴) هیات مرکب از وزیر راه و شهرسازی، وزیر کشور و وزیر دادگستری

۲- در صورتی که کف‌سازی زیرزمین بدون عایق حرارتی انجام شده باشد و تراز کف زیرزمین

۱۷۰ سانتی‌متر پایین‌تر از تراز محوطه مجاور دیوار زیرزمین باشد ضریب انتقال حرارت خطی

در محل اتصال دیوار به کف روی خاک چقدر است؟

(۲)  $w/m.k^{1.40}$

(۱)  $w/m.k^{0.6}$

(۴)  $w/m.k^{0.8}$

(۳)  $w/m.k^{0.20}$

۳- برای محاسبه عایق کاری حرارتی پوسته خارجی ساختمان مسکونی به مساحت

کل ۱۹۲۰ متر مربع که ملزم به صرفه‌جویی کم در میزان مصرف انرژی است، از چه

روش و یا روش‌هایی می‌توان استفاده کرد؟

(۱) تجویزی و کارکردی

(۲) فقط تجویزی در صورتیکه فقط بخش محدودی با تصرف اداری را نیز شامل باشد.

(۳) فقط کاربردی

(۴) فقط تجویزی

۴- کدام یک از گزینه‌ها در مورد ترتیب مقاومت حرارتی مصالح زیر از کم به زیاد صحیح است؟

الف- رزین پلی‌استر با وزن مخصوص  $1400 \text{ kg/m}^3$

ب- بتنی ساخته شده با تراشه‌های چوب و سیمان با وزن مخصوص خشک  $650 \text{ kg/m}^3$

پ- بتن سبک‌دانه بدون ماسه و با عیار سیمان کم با وزن مخصوص خشک  $700 \text{ kg/m}^3$

(۲) پ - الف - ب

(۱) پ - الف - ب

(۴) الف - پ - ب

(۳) پ - ب - الف

۵- کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟

(۱) محور شیر هیچ دستگاه گازسوزی مجاز نیست که عمود بر دیوار نصب شود.

(۲) فاصله شیر چراغ روشنایی از کف ۱۰۵ سانتی‌متر است.

(۳) حداقل فاصله کنتور گاز از کنتور برق ۵۰ سانتی‌متر است.

(۴) حداکثر ارتفاع لوله جانشین کنتور تا زمین ۲.۴۰ متر است.



دکتر حاجی محمدی - مهندس عبدلی

آزمون ورود به حرفه مهندسان- بهمن ماه ۱۳۹۷ 203D رشته معماری (نظارت)

۶- در یک ساختمان مسکونی ۳ طبقه با زیربنای ۶۰۰ متر مربع و ملزم به صرفه جویی زیاد در مصرف انرژی که عایقکاری با روش تجویزی محاسبه شده است، در صورتی که کف زیرزمین ۱۶۰ سانتی متر پایین تر از محوطه اطراف ساختمان و متشکل از یک لایه بتن سبک دانه و زیر آن یک لایه عایق حرارتی باشد، حداقل مقاومت حرارتی عایقکاری سراسری کف مجاور خاک فضاهای کنترل شده برای محاسبه با روش تجویزی چقدر تعیین شده و چند درصد آن سهم لایه بتن سبک دانه به ضخامت ۱۰ سانتی متر است؟

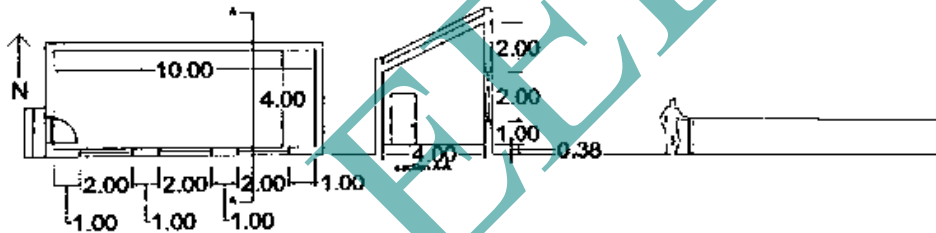
(۱)  $0.9 \text{ m}^2 \text{ K/W}$  - صفر درصد

(۲)  $0.7 \text{ m}^2 \text{ K/W}$  - صفر درصد

(۳)  $0.7 \text{ m}^2 \text{ K/W}$  - ۱۹.۵ درصد

(۴) با اطلاعات داده شده امکان پاسخ به این سوال نیست.

۷- در صورتیکه بخش نورگذر به ابعادی که در پلان و مقطع مشخص شده دارای شیشه دو جداره بی رنگ به ضخامت های ۴ و ۶ میلی متر باشد شاخص خورشیدی این ساختمان چه عددی است؟



(۱) 0.091

(۲) 0.039

(۳) 0.015

(۴) 0.012

۸- اگر طول هود مورد نیاز یک دستگاه پخت و پز گازی ۶ متر باشد، حداقل چند دهانه ی خروج هوا برای این هود باید در نظر گرفت؟

(۱) یک دهانه ی خروج هوا با ظرفیت تخلیه ی ۲۳۵ لیتر در ثانیه بر متر

(۲) یک دهانه ی خروج هوا با ظرفیت تخلیه ی ۱۴۰ لیتر در ثانیه بر متر

(۳) حداقل ۳ دهانه ی خروج هوا

(۴) حداقل ۲ دهانه ی خروج هوا



www.EEEng.ir

مجمع فنی و تخصصی مهندسين البرز - ۰۹۱۰۶۶۶۱۳۹۰  
سوالات معماری-نظارت به همراه پاسخنامه تشریحی بهمن ۹۷



www.EEEng.ir

دکتر حاجی محمدی - مهندس عبدلی

دکتر حاجی محمدی - مهندس عبدلی  
www.EEEng.ir

دکتر حاجی محمدی - مهندس عبدلی

رشته معماری (نظارت) 203D آزمون ورود به حرفه مهندسان - بهمن ماه ۱۳۹۷

۹- حداقل عرض راهرو در شکل (X) نسبت به عمق آسانسورها و میزان آن چقدر است؟ در شرایطی که راهرو جلو آسانسور در مسیر دسترس خروج حریق باشد این اندازه حداقل به چه میزان باید باشد؟



- (۱)  $X=3A$ ، حداقل ۱.۴۰ متر - ۱.۲۰ متر  
 (۲)  $X=2A$ ، حداقل ۱.۲۰ متر - ۱.۴۰ متر  
 (۳)  $X=1.5A$ ، حداقل ۱.۳۲ متر - ۱.۴۰ متر  
 (۴)  $X=1A$ ، حداقل ۰.۹ متر - ۱.۲۰ متر

۱۰- احداث تاسیسات دامداری در مسیر و حریم زمینی و هوایی خطوط توزیع و انتقال نیروی برق شامل کدام حکم است؟

- (۱) ممنوع است.  
 (۲) در خط هوایی فشار قوی زیر ۶۳ کیلوولت بلامانع می‌باشد.  
 (۳) با اخذ مجوز از مرجع صدور پروانه ساختمان بلامانع است.  
 (۴) با اجازه کتبی شرکت‌های برق منطقه‌ای بلامانع می‌باشد.  
 ۱۱- در دودکش‌های با رانش مکانیکی در ساختمان‌های ویلایی مستقل:

- (۱) دهانه خروجی دودکش باید حداقل یک متر بالاتر از دریچه ورودی مکش اجباری هوا باشد.  
 (۲) باین دهانه خروجی دودکش باید حداکثر ۳۰۰ میلی‌متر بالای سطح تمام شده محل خروج باشد.  
 (۳) دهانه خروجی در محل عبور افراد پیاده باید دست‌کم ۲ متر بالاتر از سطح عبور افراد باشد.  
 (۴) قرارگیری دهانه خروجی دودکش می‌تواند مستقیماً در بالا یا در فاصله افقی کمتر از یک متری از یک کنسور گاز قرار گیرد.  
 ۱۲- جوشکاری به روش الکترو فیوژن در شبکه گازرسانی برای چه نوع لوله‌هایی استفاده می‌شود و آیا چنانچه روی این لوله‌ها شیاری به عمق ۸ درصد ضخامت آن دیده شود هنوز به منظور گازرسانی شبکه قابل استفاده خواهد بود؟

- (۱) تمامی لوله‌ها - حداکثر عمق مجاز شیاری لوله طبق مقررات ملی ۱۵٪ ضخامت لوله است.  
 (۲) پلی‌اتیلن - خیر  
 (۳) پلی‌اتیلن - بلی  
 (۴) فولادی - خیر



دکتر حاجی محمدی - مهندس عبدلی

آزمون ورود به حرفه مهندسان - بهمن ماه ۱۳۹۷ 203D رشته معماری (نظارت)

۱۳- FRP جزء کدام دسته از مصالح محسوب می‌شود و چه کاربردهایی دارد؟

- ۱) جزء مواد عایق محسوب می‌شود و کاربرد عایق رطوبتی دارد.
- ۲) جزء نانو مواد محسوب می‌شود و کاربرد سازه‌ای، غیرسازه‌ای و چسباننده دارد.
- ۳) جزء مواد پلیمری محسوب می‌شود و کاربرد سازه‌ای و تعمیر و تقویت دارد.
- ۴) جزء پوشش‌های ساختمانی محسوب می‌شود و کاربرد رنگ خارجی دارد.

۱۴- در سقف‌های تخت ساختمان‌های بنایی غیرمسلح از نوع پوشش با تیرهای چوبی کدام یک از مشخصه‌های زیر درست است؟

- ۱) تیرهای اصلی سقف باید با فاصله‌های بین ۴۰ تا ۷۰ سانتی‌متر کنار هم قرار گیرند و تا میزان حداکثر ۸۰۰ میلی‌متر به صورت طره اجرا شوند.
- ۲) در صورتیکه حداکثر فاصله محور تا محور تیرهای اصلی ۶۰۰ میلی‌متر باشد تیرهای اصلی سقف تا میزان حداکثر ۶۰۰ میلی‌متر به صورت طره ادامه یابند.
- ۳) در صورتیکه حداکثر فاصله محور تا محور تیرهای اصلی ۴۰۰ میلی‌متر باشد می‌تواند تا میزان حداکثر ۸۰۰ میلی‌متر به صورت طره ادامه یابند.
- ۴) در پوشش‌های سقف تحت تیرهای چوبی اصلی حداکثر می‌توانند تا میزان ۴۰۰ میلی‌متر به صورت طره ادامه یابند.

۱۵- کدام پاسخ در مورد پلان ساختمان‌های بنایی غیرمسلح درست است؟

- ۱) در ساختمان‌های خشتی پیشامدگی مجاز نیست ولی در ساختمان‌های سنگی تا یک پنجم بعد ساختمان مجاز است.
- ۲) در ساختمان‌های سنگی و آجری پیشامدگی تا یک پنجم بعد ساختمان مجاز است.
- ۳) طول ساختمان از ۲۵ متر بیشتر نباشد در این حالت قرینه بودن لزومی ندارد.
- ۴) طول ساختمان از دو برابر عرض آن یا ۲۵ متر بیشتر نباشد و اندازه پیشامدگی در هر راستا از یک پنجم بعد ساختمان در همان راستا بیشتر نباشد.

۱۶- چه مواد و مصالحی عایق حرارتی محسوب می‌شوند؟

- ۱) ضریب حرارتی آن‌ها بیش از ۰.۶۵ وات بر متر کلوین باشد.
- ۲) ضریب هدایت حرارتی آن‌ها بیش از ۰.۵ وات بر متر کلوین باشد.
- ۳) مقاومت حرارتی آن‌ها بیش از ۰.۵ متر مربع کلوین بر وات و ضریب هدایت حرارتی آن‌ها کمتر از ۰.۰۶۵ وات بر متر کلوین باشند.
- ۴) مقاومت حرارتی آن‌ها بیش از ۰.۴ متر مربع کلوین بر وات و ضریب هدایت حرارتی آن‌ها کمتر از ۰.۰۸ وات بر متر کلوین باشند.

دکتر حاجی محمدی - مهندس عبدلی

رشته معماری (نظارت)

203D

آزمون ورود به حرفه مهندسان - بهمن ماه ۱۳۹۷

۱۷- حداکثر تراز مجاز صدای میانگین ناخواسته محیطی در محله‌ای که ساختمانی با تصرف آموزشی، شامل فضاهای کلاس درس با درجه‌بندی یک آکوستیکی قرار دارد، چند دسی‌بل است؟

65 (۴)

35 (۳)

55 (۲)

40 (۱)

۱۸- اگر یک دیوار از دو لایه بتن مسلح به ضخامت یکسان و یک لایه عایق حرارتی میانی و دیوار دیگری با همان ضخامت کل و با ضخامت لایه عایق حرارتی یکسان و مشخصات بتن یکسان ولی ضخامت لایه‌های بتن مسلح یکسان نباشند، با هم مقایسه شوند: کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟

(۱) افت صوتی دیوار با لایه‌های با ضخامت یکسان بیشتر است.

(۲) افت صوتی دیوار با لایه‌های با ضخامت متفاوت بیشتر است.

(۳) دو دیوار به یک میزان افت صوتی خواهند داشت.

(۴) هیچکدام

۱۹- رعایت حداکثر برسنج نوفه‌ی ترجیحی در کدام یک از فضاهای داخلی زیر الزامی است؟

(الف) سالن انتظار هتل، (ب) اتاق‌های بخش بستری تصرف درمانی، (پ) اتاق جلسات

تصرف اداری، (ت) کتابخانه در فرهنگسرا

(۲) الف - پ

(۱) ب - پ - ت

(۴) الف - ب

(۳) پ - ت

۲۰- در آسانسورهای با قابلیت حمل تخت بیمار، حداقل ابعاد کابین برابر است با:

(۴)  $1100 \times 1400$  میلی‌متر

(۱)  $1400 \times 2100$  میلی‌متر

(۴)  $1400 \times 2400$  میلی‌متر

(۳)  $1100 \times 2100$  میلی‌متر

۲۱- در مناطق زلزله‌خیز با خطر نسبی زیاد و خیلی زیاد، حداقل ابعاد ستون در ساختمان‌های بنایی مسلح باید چقدر باشد؟

(۱) ابعاد واقعی ستون نباید از ۳۵ سانتی‌متر کمتر باشد.

(۲) ابعاد اسمی ستون بنایی نباید از ۳۰ سانتی‌متر کمتر باشد.

(۳) ابعاد اسمی ستون بنایی نباید از ۴۰ سانتی‌متر کمتر باشد.

(۴) ابعاد واقعی ستون نباید از ۲۰ سانتی‌متر کمتر باشد.

۲۲- حداکثر ارتفاع مجاز یک دیوار سنگی باربر به ضخامت ۴۰ سانتی‌متر، چقدر است؟

(۱) ۳۲۰ سانتی‌متر

(۲) ۲۶۰ سانتی‌متر

(۲) ۲۸۰ سانتی‌متر

(۴) ۳۰۰ سانتی‌متر



دکتر حاجی محمدی - مهندس عبدلی

آزمون ورود به حرفه مهندسان - بهمن ماه ۱۳۹۷ 203D رشته معماری (نظارت)

۲۳- کدام گزینه در مورد استفاده از لوله‌های پلی اتیلن در شبکه‌های گازرسانی صحیح است؟

- (۱) فقط در ساختمان‌های مسکونی به صورت روکار مجاز می‌باشد.
- (۲) در مجتمع‌های صنعتی به صورت روکار مجاز می‌باشد.
- (۳) به صورت مدفون در شبکه‌های گازرسانی محوطه مجتمع‌های مسکونی مجاز می‌باشد
- (۴) در مجتمع‌های مسکونی و صنعتی مجاز می‌باشد.

۲۴- کدام گزینه در مورد مدارهای تغذیه برق در محیط‌های عادی و مخصوص صحیح است؟

- (۱) در مصارف عمومی (غیرشخصی) نباید هر مدار پریز برق بیش از 15 پریز را تغذیه کند.
- (۲) هر مدار روشنایی می‌تواند یک موتور کوچک را تغذیه کرد به شرط آنکه توان آن‌ها از 120 وات تجاوز نکند.
- (۳) مدارهای تغذیه کننده چراغ‌ها می‌توانند پریزهای برق را نیز تغذیه کنند.
- (۴) مدارهای تغذیه کننده چراغ‌ها نباید دستگاه دیگری را تغذیه کنند.

۲۵- در نحوه انتخاب محل و نحوه استقرار ترانسفورماتور، فضای آزاد اطراف آن نباید:

- (۱) از 0.8 متر کمتر باشد.
- (۲) از 120 سانتی‌متر کمتر باشد.
- (۳) از یک متر کمتر باشد.
- (۴) از 60 سانتی‌متر کمتر باشد.

۲۶- مشخصات فولاد مصرفی در سازه‌های پانلی سه بعدی کدام است؟

- (۱) تنش تسلیم فولاد شبکه مش حداکثر 240 مگاپاسگال و حداقل قطر آن 3 میلی‌متر است.
- (۲) فولاد مصرفی به سه دسته میلگرد، برشگیر و شبکه جوش شده، دسته‌بندی می‌شود.
- (۳) تنش تسلیم فولاد شبکه مش 240 مگاپاسگال و حداقل قطر آن 5 میلی‌متر است.
- (۴) حداقل تنش تسلیم فولاد شبکه مش 220 مگاپاسگال و حداقل قطر آن 2 میلی‌متر است.

۲۷- در سیستم دیوار سازه‌ای بتن مسلح با قالب‌های عایق ماندگار:

- (۱) دیوارهای ICF فقط باید از بالای هر طبقه مهار شود.
  - (۲) حداقل ضخامت پوشش‌نما در سیستم ساختمانی ICF نباید کمتر از ۱۰ میلی‌متر باشد.
  - (۳) دیوارهای باربر پس از اجرا، باید قابلیت جابجایی هم داشته باشد.
  - (۴) حداقل ضخامت پوشش‌نما با قالب‌های عایق ماندگار نباید کمتر از ۱۵ میلی‌متر باشد.
- ۲۸- به منظور رعایت امنیت تصرف‌ها و ساکنین، فاصله افقی بین نزدیک‌ترین نقاط دو بازشوی پنجره مجاور از تصرف‌های مجزا، روی دو دیوار عمود بر هم یا دارای زاویه کمتر از ۹۰ درجه، باید حداقل چند متر باشد؟

1.80 (۴)

2 (۳)

۰.5 (۲)

2.50 (۱)

صفحه ۶



دکتر حاجی محمدی - مهندس عبدلی

آزمون ورود به حرفه مهندسان - بهمن ماه ۱۳۹۷ 203D رشته معماری (نظارت)

۲۹- کدام یک از پاسخهای زیر در مورد تصرفهای گروه م-۱ درست است؟

- ۱) در هتلها علاوه بر تابلوهای خروج عادی، باید علائم تکمیلی در تراز پائین نیز نصب شود.
- ۲) نصب علامت بر روی دیوار و مجاورت در، باید حداقل 12 سانتی متر از چارچوب فاصله داشته باشد.
- ۳) علائم تکمیلی در تراز پائین باید حداقل 15 سانتی متر از کف تمام شده فاصله داشته باشد.
- ۴) علائم تکمیلی و تابلوهای خروج عادی باید حداقل 20 سانتی متر از کف تمام شده فاصله داشته باشد.

۳۰- در ساختمانهای موجود، تاسیسات مکانیکی مثل لوله کشی، ذخیره سازی و لوله کشی

سوخت مایع و شومینهها در چه بازههای زمانی باید بازرسی شوند؟

- ۱) شومینهها و لوله کشی سوخت مایع دو بار در سال و تاسیسات لوله کشی یکبار در سال
- ۲) سالانه حداقل یک بار بازرسی شوند.
- ۳) سالانه حداقل دو بار بازرسی شوند
- ۴) تاسیسات لوله کشی و شومینهها سالی دو بار و تاسیسات ذخیره سازی و لوله کشی سوخت مایع یکبار در سال

۳۱- در یک ساختمان با ارتفاع ۵۰ متر از تراز متوسط زمین، دو آسانسور ۱۳ نفره با این شرایط نصب شده است: آسانسور در یک شفت محافظت شده قرار داشته، به تمام طبقات دسترسی داشته، به یک لابی با حداقل یک ساعت مقاومت که در آن حداقل ۴۵ دقیقه مقاومت در برابر آتش دارد باز می شود. دارای کلید آتش نشان بوده، برق و تاسیسات آن به برق اضطراری متصل می باشد. از نفوذ آب شبکه بارنده به فضای شفت آسانسور جلوگیری شده و تمامی

ارتفاع شفت حداقل ۱۱ لوکس روشنایی دارد. نام این آسانسورها چیست؟

- ۱) آسانسور VIP
- ۲) آسانسور حمل ناتوان جسمی - حرکتی
- ۳) آسانسور فرار در زمان حریق
- ۴) آسانسور دسترسی آتش نشانی

۳۲- یکی از مفروضات در روش طراحی مقاومت نهایی ساختمانهای بنایی مسلح، حداکثر کرنش

قابل استفاده در دورترین تار فشاری بنایی است که مقدار آن باید:

- ۱) برای بنایی بتنی برابر با 0.035 فرض شود.
- ۲) برای بنایی رسی برابر با 0.003 فرض شود.
- ۳) برای بنایی بتنی برابر با 0.025 فرض شود.
- ۴) برای بنایی رسی برابر با 0.030 فرض شود.



آزمون ورود به حرفه مهندسان - بهمن ماه ۱۳۹۷ 203D رشته معماری (نظارت)

۳۳- در بسته‌بندی و نگهداری کدام‌یک از انواع عایق‌های حرارتی باید به روش زیر عمل کرد؟  
باید در محل کارگاه ساختمانی به‌دور از هرگونه مواد قابل اشتعال نگهداری شود و از احتمال ریزش و یا تماس براده‌های داغ یا جرقه‌های ناشی از جوشکاری و ... پیشگیری شود. از انبار کردن یا حجم بیش از ۶۰ متر مکعب خودداری و در صورت لزوم تبدیل به بخش‌های مجزای ۶۰ متر مکعبی با فاصله حداقل ۲۰ سانتی‌متر شود. در نزدیکی آن کیسول آتش‌نشانی باشد و از استعمال دخانیات جلوگیری شود.

- (۱) بلوک‌های فوم پلیمری  
(۲) پرلیت منبسط  
(۳) بسته‌های پشم سنگ  
(۴) ورمیکولیت ورقه‌ای

۳۴- در طراحی بناهای مسکونی آپارتمانی با حداکثر ۶ طبقه و ارتفاع حداکثر ۲۳ متر از تراز زمین، در صورت تامین همه شرایط مربوط به اجرای یک پلکان خارجی خروج از جمله دسترسی واحدهای مسکونی به درهای حریق خود بسته‌شو با درجه حداقل ۱/۵ ساعت محافظت حریق و تجهیز مستقیم تخلیه دود مکانیکی و ... احداث حداکثر چند واحد مسکونی در هر طبقه مجاز خواهد بود تا صرفاً از یک پلکان خارجی خروج استفاده شود؟

- (۱) حداکثر ۴ واحد مسکونی در هر طبقه  
(۲) از نظر تعداد واحد محدودیتی تعیین نشده است.  
(۳) حداکثر ۲ واحد مسکونی در هر طبقه  
(۴) حداکثر ۶ واحد مسکونی در هر طبقه

۳۵- علائم تصویری ایمنی در برابر حریق شامل چه رنگ‌هایی است و به چه منظوری به‌کار می‌رود؟

- (۱) رنگ آبی برای تابلوهای هدایت به خروج اضطراری و رنگ قرمز برای استفاده از تجهیزات ایمنی  
(۲) رنگ سبز برای تابلوهای هدایت به خروج اضطراری و رنگ قرمز برای تابلوهای هدایت به محل تجهیزات آتش‌نشانی  
(۳) رنگ سبز برای هدایت به پله‌های فرار و رنگ قرمز برای تابلوهای هدایت به خروج اضطراری  
(۴) رنگ قرمز برای تابلوهای هدایت به خروج اضطراری و رنگ آبی برای لزوم استفاده از تجهیزات ایمنی



دکتر حاجی محمدی - مهندس عبدلی


203D  
پروژه ورود به حرفه مهندسان بهمن ماه ۱۳۹۷

نقشه معماری نظارت

۳۶- ناپلوه‌های راهنمای واکنش اضطراری در ساختمان‌های بلند مرتبه و تصوف‌های م-۱ (اقامتی کوباهمدت مسافر خانه‌ها و هتل‌ها) در کجا نصب و شامل چه نشانه‌های تصویری و مطالبی هستند؟

۱- حداقل یک تابلو در نزدیکی ورودی ساختمان نصب و شامل نقشه دسترسی به بازشوهای ایستادرسایی و محل اتصال به شمر آتش‌نشانی است.  
 ۲- حداقل یک تابلو در هر طبقه نصب و شامل نقشه دسترسی‌های خروج و مسیرهای خروج اضطراری و دسترسی به فضای پناه است.  
 ۳- حداقل یک تابلو در نزدیکی ورودی ساختمان نصب و شامل نقشه راهنمای تخلیه اضطراری و راهنمای پوشش‌ناری است.  
 ۴- حداقل یک تابلو در هر طبقه نصب و شامل نقشه مسیرهای خروج اضطراری در طبقات هم دسترسی به فضاهای تجمع امن است.

۳۷- امکان گردش اتومبیل در توقفگاه‌های سربوشیده در کدام یک از موارد زیر امکان پذیر است؟



الف (۴)      ب (۳)      ج (۲)      د (۱)


۴- بنایی که به منظور برگزاری کلاس‌های مشاوره و راهنمایی در زمینه‌های اشتغال یا ترک اعتیاد و... برای افراد بزرگسال به تعداد کمتر از ۵۰ نفر استفاده می‌شود، جزء کدام یک از تصرف‌های مندرج در مباحث الزامات عمومی و حریق قرار می‌گیرد؟

موزشی / فرهنگی      ۲) درمانی / مراقبتی  
 جسمی      ۴) حرفه‌ای / اداری

اعضای محوری یا مقطع مختلط پر شده با بتن، حداقل مساحت مقطع فولادی باید چند سد مساحت کل مقطع باشد؟

درصد      مد

۲) یک درصد ✓  
 ۴) سه درصد



صفحه ۹

دکتر

دکتر حاجی محمدی - مهندس عبدلی

آزمون ورود به حرفه مهندسان - بهمن ماه ۱۳۹۷ 203D رشته معماری (نظارت)

۴۰- در مواردی که مرجع صدور پروانه ساختمان استفاده از زیرزمین ساختمان را برای فضای اقامت یا اشتغال مجاز بداند، از چه تدابیری برای تامین نور و تهویه این فضاها می توان بهره جست؟

(۱) تعبیه مجرای خارجی نور و هوا و یا گودال باغچه در حیاط ساختمان و یا نورگیری از سقف

(۲) تعبیه محفظه آفتابگیر و فضای الحاق شده به اتاقها

(۳) تعبیه ایوان سرپوشیده، یا نورگیری از سقف

(۴) تعبیه فضای الحاق شده به اتاقها

۴۱- حداقل پهنای معبر ورودی و شیببراه و حداقل ارتفاع آزاد در ورودی و خروجی خودرو در همه توقفگاههای بزرگ و توقفگاههای عمومی متوسط چند متر است؟

(۱) 5 متر پهنای و 2.10 متر ارتفاع آزاد در ورودی

(۲) 3.5 متر پهنای و 2.10 متر ارتفاع آزاد در ورودی

(۳) 3.5 متر پهنای و 1.80 متر ارتفاع آزاد در ورودی

(۴) 6 متر پهنای و 2.10 متر ارتفاع آزاد در ورودی

۴۲- در یک تصرف مسکونی گروه (م-۲) حداقل مساحت لازم فضای ورودی برابر است با:

(۱) 1.2 مترمربع

(۲) 3 مترمربع

(۳) 1.5 مترمربع

(۴) 2 مترمربع

۴۳- در صورتیکه در یک ساختمان مسکونی ۸۵ متر مربعی دو در متوالی در قسمت ورودی که در یک جهت بگردند، پیش‌بینی شده باشد، حداقل فاصله آنها باید چه مقدار باشد؟

(۱) 1.5 متر

(۲) 2 متر

(۳) 1.2 متر

(۴) 3 متر

۴۴- کدام یک از ملات‌های زیر برای گرفتن، نیاز به دی‌اکسید کربن دارد؟

(۱) ملات گچ و پرلیت

(۲) ملات ماسه سیمان

(۳) ملات پوزولان - آهک

(۴) ملات ماسه آهک

۴۵- شیب مجاز راه‌های شیبدار در کارگاه‌های ساختمانی که علاوه بر افراد و تجهیزات برای چرخ دستی و گاری نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد چقدر است؟

(۱) می‌تواند از 11.5 تا 15.5 درجه نسبت به سطح افق داشته باشد.

(۲) می‌تواند از 11.5 تا 12.5 درجه نسبت به سطح افق داشته باشد.

(۳) باید حداکثر زاویه 10 درجه نسبت به سطح افق داشته باشد.

(۴) راهی است که نسبت به سطح افق زاویه 22 درصد را داشته باشد.



دکتر حاجی محمدی - مهندس عبدلی

رشته معماری (نظارت)

203D

آزمون ورود به حرفه مهندسان- بهمن ماه ۱۳۹۷

۴۶- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد ساعات کاری در کارگاه ساختمانی صحیح است؟

- (۱) از ساعت ۲۱ تا ۶ بامداد کار در شب انجام می‌گیرد.  
(۲) کار از ساعت ۲۲ تا ۶ صبح کار در شب به حساب می‌آید.  
(۳) از ساعت ۱۹ تا ۵ صبح کار در شب انجام می‌گیرد.  
(۴) از ساعت ۲۰ تا ۶ صبح کار در شب است.

۴۷- در مناطق سردسیر آیا امکان انبساط پیش‌رونده خمیر سیمان سخت شده وجود دارد؟ و آیا مواد شیمیایی یخ‌زدا در این مناطق می‌توانند از تخریب بتن جلوگیری کنند؟

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

۴۸- حمله سولفات چه تاثیری می‌تواند بر شمع بتنی داشته باشد؟

- (۱) باعث ایجاد کاهش اصطکاک در جداره شمع می‌شود.  
(۲) باعث ایجاد پوسته اضافی باعث افزایش اصطکاک در جداره شمع می‌شود.  
(۳) به علت تماس مداوم با خاک اطراف حمله سولفات تاثیر بر شمع بتنی ندارد.  
(۴) اگر حداکثر نسبت آب به مواد سیمانی ۰.۵ باشد بی‌تاثیر است.

۴۹- به‌طور کلی چند نوع ماشین جوشکاری در جوشکاری دستی با الکتروود روکشدار در دسترس می‌باشد؟ و آیا جوشکاری هم‌زمان چند کاربر با استفاده از یک رکتیفایر امکان‌پذیر است؟

- (۱) دو نوع - خیر  
(۲) سه نوع - بلی  
(۳) سه نوع - خیر  
(۴) سه نوع - بلی

۵۰- در جوشکاری با جریان یکسو منظور از قطبیت معکوس چیست؟ و درصد افزایش طولی در فلز جوش حاصل از الکتروود روکش‌دار بیشتر است یا الکتروود بدون روکش؟

- (۱) الکتروود مثبت - الکتروود روکش‌دار  
(۲) الکتروود منفی - الکتروود بدون روکش  
(۳) الکتروود منفی - الکتروود روکش‌دار  
(۴) الکتروود مثبت - الکتروود بدون روکش

۵۱- آیا خاکریزی که در پایداری ساختمان موثر است، علاوه بر نشست زمین طبیعی، ممکن است نشست داشته باشد؟

- (۱) بلی ولی در مقابل نشست زمین طبیعی ناچیز است و تخمین آن الزامی نیست.  
(۲) بلی و تخمین نشست آن الزامی است.  
(۳) بلی و باید با خاکریز متشکل از خاک‌رس و ماسه ریزدانه آن را مهار کرد.  
(۴) خیر



دکتر حاجی محمدی - مهندس عبدلی

آزمون ورود به حرفه مهندسان - بهمن ماه ۱۳۹۷ 203D رشته معماری (نظارت)

۵۲- کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد پی‌هایی که نسبت عمق قرارگیری آن‌ها به کوچکترین بعد افقی آن‌ها ۱۱ باشد، درست است؟

- (۱) در این گونه پی‌ها حرکات جانبی زمین موجب اعمال بارهای جانبی بر آن‌ها نمی‌شود.
- (۲) اجرای این گونه پی‌ها در زمین‌های با مقاومت بالا الزامی است.
- (۳) معمولاً این گونه پی‌ها صندوقه‌ای نامیده می‌شوند.
- (۴) می‌توانند از جنس چوب باشند.

۵۳- تعبیه آسانسور خودروبر در یک مجتمع تجاری بزرگ، در چه صورت مجاز است؟

- (۱) در صورت تعبیه یک مسیر خروج دیگر خودرو با رامپ با ارتباط مستقیم به معابر عمومی
- (۲) در صورت وجود دو دسترس خروج دوربندی شده برای افراد پیاده
- (۳) در صورت وجود دسترس خروج برای افراد پیاده در زمان حریق
- (۴) ممنوع است.

۵۴- کدامیک از موارد زیر در شمار مصادیق رفتار حرفه‌ای منطبق با اصول اخلاقی است؟

- (۱) افشای اطلاعاتی که در جریان ارائه خدمات مهندسی خود بدست آورده بدون موافقت قبلی کارفرما
- (۲) انجام هرگونه رفتاری که در عرف اخلاقی جامعه نکوهیده محسوب شود.
- (۳) خودداری از اعلام نظر تخصصی در زمانی که در زمینه موضوع اظهارنظر، دانش و اطلاع کافی نداشته و ارزیابی دقیقی ندارند.
- (۴) انجام خدمات حرفه‌ای و اظهار نظر کارشناسی بدون قرارداد

۵۵- برای لگن دستشویی به طول ۱۷۰ سانتی‌متر حداکثر چه تعداد شیر دستشویی می‌توان در نظر گرفت و آیا زمان ۱۲ ثانیه برای بازماندن دستشویی خودکار در صورت استفاده معلول کافی است؟

- (۱) ۴ عدد - خیر
- (۲) ۳ عدد - بلی
- (۳) ۵ عدد - خیر
- (۴) ۵ عدد - بلی

۵۶- حداقل شیب لوله‌های افقی آب باران در داخل ساختمان چند درصد است و سطوح باز شبکه صافی کفشوی آب باران باید دست‌کم چقدر باشد؟

- (۱) دو و نیم درصد - دو برابر سطح دهانه لوله قائم آب باران
- (۲) یک درصد - یک و نیم برابر سطح دهانه لوله قائم آب باران
- (۳) دو و نیم درصد - یک و نیم برابر سطح دهانه لوله قائم آب باران
- (۴) یک درصد - دو برابر سطح دهانه لوله قائم آب باران



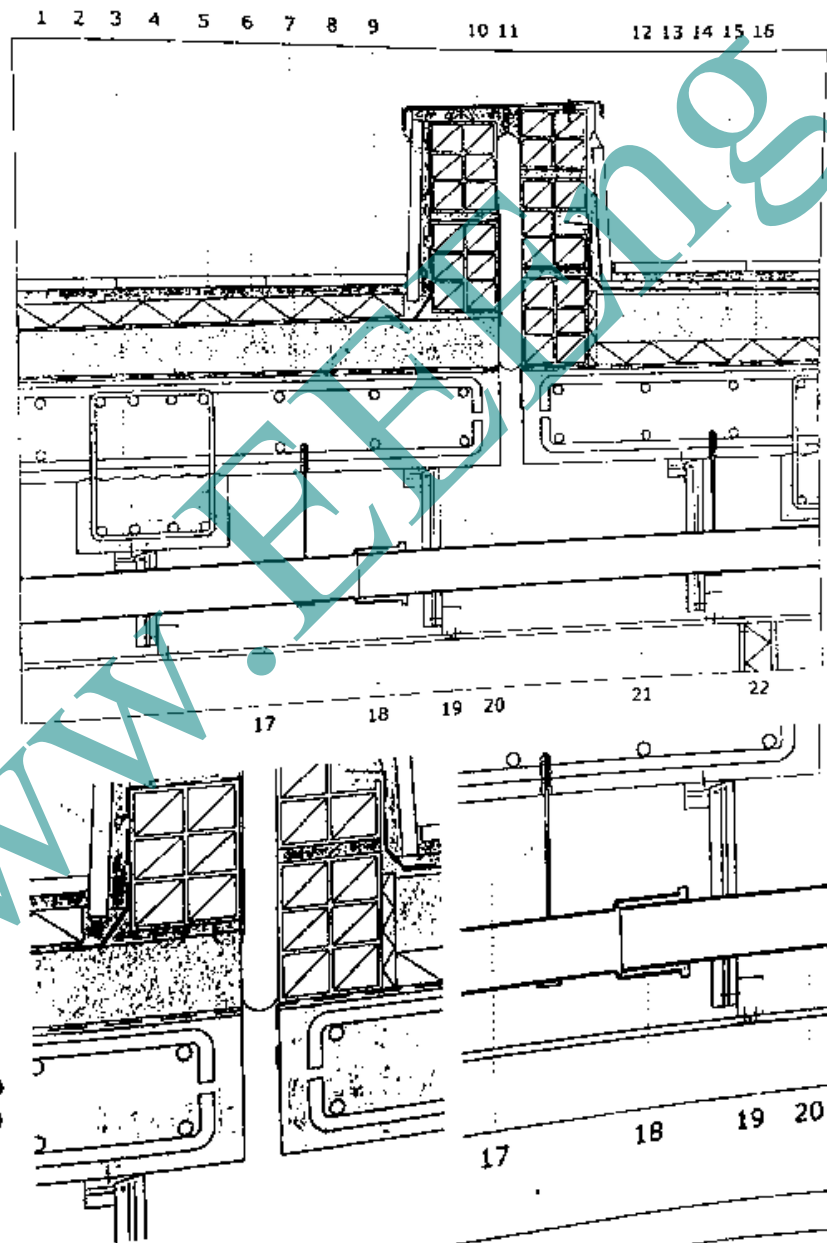
دکتر حاجی محمدی - مهندس عبدلی

رشته معماری (نظارت)

203D

آزمون ورود به حرفه مهندسان - بهمن ماه ۱۳۹۷

- جزئیات زیر مربوط به طراحی بخشی از بام ساختمانی که در منطقه معتدل و خشک قرار خواهد گرفت می باشد، با توجه به جزئیات مطرح شده به سوالات ۵۷ تا ۵۹ پاسخ دهید.



صفحه ۱۳



دکتر حاجی محمدی - مهندس عبدلی

آزمون ورود به حرفه مهندسان- بهمن ماه ۱۳۹۷ 203D رشته معماری (نظارت)

۵۷- در تصویر جزئیات داده شده که بخش‌هایی از آن نیز بزرگ‌نمایی شده است کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- ۱) اتصال لوله‌های پلیمری فاضلاب (پوش فیت) و جزئیات اویز سقف کاذب به درستی ترسیم شده‌اند.
- ۲) جزئیات اتصال لوله‌های پلیمری فاضلاب (پوش فیت) در جزئیات 18 به درستی ترسیم شده‌اند.
- ۳) اتصال مشترک گچ‌برگ‌ها به اویز (جزئیات 19) و جزئیات اتصال اویز سقف کاذب به دال بتنی صحیح هستند.
- ۴) اتصال مشترک گچ‌برگ‌های سقف کاذب و اتصال لوله‌های پلیمری فاضلاب (پوش فیت) به درستی ترسیم شده‌اند.

۵۸- در تصویر داده شده که بخش‌هایی از آن نیز بزرگ‌نمایی شده است کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- ۱) جزئیات 13 از جنس پلی‌استیرن و اتصال اویز بست نگهدارنده لوله فاضلاب به دال بتنی صحیح هستند.
- ۲) در محل جزئیات 13 باید بتن شیب‌بندی را تا مصالح پرکننده ارتجاعی شماره 11 ادامه داد.
- ۳) جزئیات 13 از جنس پلی‌استیرن و جزئیات مربوط به درز مراحل بتن‌ریزی سقف صحیح هستند.
- ۴) جزئیات اتصال اویز بست نگهدارنده لوله فاضلاب به دال بتنی و جزئیات مربوط به درز مراحل بتن‌ریزی سقف صحیح هستند.

۵۹- در تصویر جزئیات داده شده که بخش‌هایی از آن نیز بزرگ‌نمایی شده است کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- ۱) اجرای بتن شیب‌بندی در قسمتی که بام وارونه اجرا شده صحیح است.
- ۲) جزئیات عایق حرارتی و لایه بخاریند در بخشی از جزئیات که بام به صورت وارونه اجرا نشده است صحیح است.
- ۳) جزئیات عایق رطوبتی و لایه بخاریند در بخشی که بام به صورت وارونه اجرا شده است صحیح است.
- ۴) هر سه مورد صحیح می‌باشند.



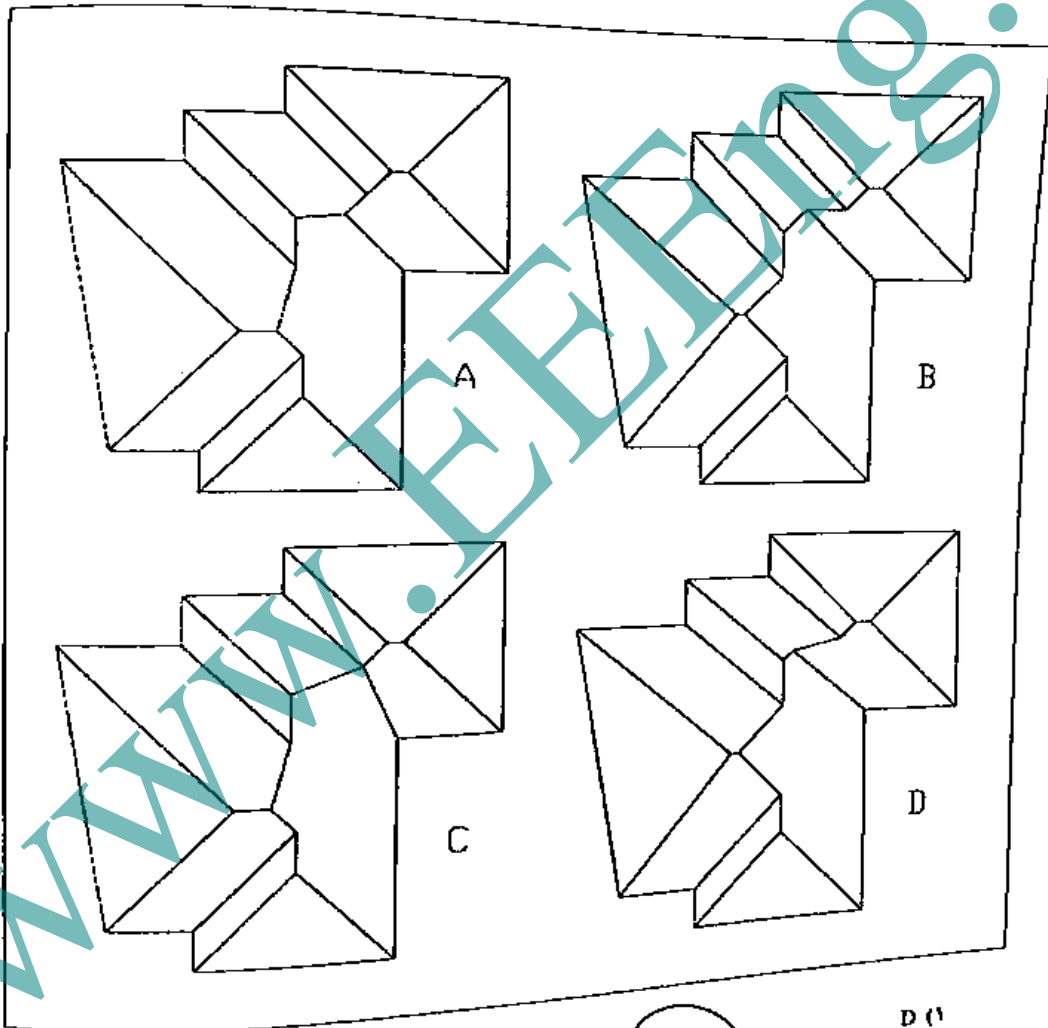
دکتر حاجی محمدی - مهندس عبدلی

رشته معماری (نظارت)

203D

آزمون ورود به حرفه مهندسان - بهمن ماه ۱۳۹۷

۶۰- کدام یک از ترسیمات شیروانی‌های زیر در صورتی که شیب‌های صفحات شیروانی در تمامی جهات یکسان باشند و تمامی نقاط لبه‌ی بام در یک تراز قرار گرفته باشند، صحیح است؟



B (۴)

C (۳)

A (۲)

D (۱)