

209A

209

A

دفترچه آزمون ورود به حرفه مهندسان



رعایت مقررات ملی ساختمان الزامی است

معماری (نظارت)

تستی

وزارت راه و شهرسازی
معاونت مسکن و ساختمان
دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان

مشخصات آزمون

تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۰۸
تعداد سوالها: ۶۰ سوال
زمان پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

مشخصات فردی را حتما تکمیل نمایید.

❖ نام و نام خانوادگی:

❖ شماره داوطلب:

تذکرات:

- سوالها به صورت چهار جوابی است. کامل ترین پاسخ درست را به عنوان گزینه صحیح انتخاب و در پاسخنامه علامت بگذارید.
- به پاسخهای اشتباه یا بیش از یک انتخاب $\frac{1}{3}$ نمره منفی تعلق می گیرد.
- امتحان به صورت جزوه باز است، لیکن هر داوطلب فقط حق استفاده از جزوه خود را دارد و استفاده از جزوات دیگران در جلسه آزمون اکیداً ممنوع است.
- استفاده از ماشین حسابهای مهندسی (فاقد امکانات بلوتوث یا سیم کارت) بلامانع است ولی آوردن و استفاده از هرگونه تلفن همراه، دوربین، رایانه، لپ تاپ، تبلت، ساعت هوشمند، هدفون و غیره ممنوع بوده و صرف همراه داشتن این وسایل در زمان برگزاری آزمون، اعم از آنکه مورد استفاده قرار گرفته باشد یا خیر، به منزله تخلف محسوب خواهد شد.
- از درج هرگونه علامت یا نشانه بر روی پاسخنامه خودداری نمایید. در غیر این صورت پاسخنامه تصحیح نخواهد شد.
- در پایان آزمون، دفترچه سوالها و پاسخنامه به مسئولان تحویل گردد. عدم تحویل دفترچه سوالها یا بخشی از آنها موجب عدم تصحیح پاسخنامه می گردد.
- نظر به اینکه پاسخنامه توسط ماشین تصحیح خواهد شد، از این رو مسئولیت عدم تصحیح پاسخنامههایی که به صورت ناقص، مخدوش یا بدون استفاده از مداد نرم پر شده باشد به عهده داوطلب است.
- کلیه سوالها با ضریب یکسان محاسبه خواهد شد و حد نصاب قبولی برای دریافت پروانه اشتغال به کار ۵۰ درصد است.



برگزارکننده: شرکت خدمات آموزشی سازمان سنجش آموزش کشور

۱- در سازه‌های بتنی هنگام اجرای راه‌پله آیا می‌توان به‌جای اجرای تیر نیم‌طبقه برای پاگرد میان طبقه، آنرا در تراز طبقه اجرا کرد؟

(۱) بلی، در صورتی که بر روی آن دو ستونک اجرا شود و بر روی ستونک‌ها تیری که متصل به ستون‌های اطراف باشد.

(۲) بلی، در صورتی که بر روی آن ستونک اجرا نشود.

(۳) خیر

(۴) بلی

۲- در خصوص گودبرداری در خاک‌های رسی کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح می‌باشد؟

(۱) کاهش ضریب اطمینان در رس‌های سخت و بسیار ترک‌خورده سریعتر از رس‌های نرم‌تر است.

(۲) کاهش ضریب اطمینان در رس‌های سخت و بسیار ترک‌خورده کندتر از رس‌های نرم است.

(۳) حفاری گود در خاک رسی دچار هوازدگی خاک در اثر گودبرداری نمی‌شود.

(۴) در خاک‌های رسی در اثر حفاری، مقاومت برشی خاک با زمان تغییر نمی‌کند.

۳- مطابق مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان برای ساختمان‌های مسکونی که دارای واحدهای مجزا از هم باشند، تامین نیروی برق اضطراری برای بیش از چند متر طول مسیر حرکت آسانسور (از کف

ورودی اصلی) الزامی است؟

(۴) 18

(۳) 21

(۲) 20

(۱) 24

۴- مطابق مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان حداقل جریان نامی پریزهای تک‌فاز و سه‌فاز به ترتیب

چند آمپر باید باشد؟

(۲) 16 و 16

(۱) 16 و 32

(۴) 8 و 16

(۳) 16 و 32

۵- به ترتیب: حداقل ارتفاع مجاز حد زیرین تابلوهای واقع در معابر و محوطه‌های بیرونی در حریم معابر،

برای 125 سانتی‌متر پیشروی تابلو در معبر و حداکثر پیش‌آمدگی تابلو در ارتفاع بالای 3.5 متر از

تراز کف معبر چند متر است؟

(۲) 1.5 - 3.75

(۱) 1.25 - 2.75

(۴) 1.5 - 3.5

(۳) 1 - 3.25

۶- در یک ساختمان آموزشی/فرهنگی مسیر بن‌بست بدون شبکه بارنده به عرض 2.5 متر وجود دارد،

مطابق مبحث سوم مقررات ملی ساختمان طول این بن‌بست حداکثر چقدر می‌تواند باشد؟

(۲) 15 متر

(۱) 6 متر

(۴) مجاز نیست.

(۳) 9 متر



۷- در یک ساختمان مطب پزشکان با ساختار اجزای قابل اشتعال دارای درجه مقاومت بالاتر در برابر آتش و همچنین مجهز به شبکه بارنده خودکار، طبق مبحث سوم مقررات ملی ساختمان به ترتیب دارای چه حداکثر ارتفاع (برحسب متر) و چه تعداد طبقه مجاز روی تراز زمین است؟

- (۱) ۱۵ و ۴
(۲) ۱۵ و ۳
(۳) ۲۱ و ۴
(۴) ۲۰ و ۳

۸- کدام یک از الزامات عمومی ساختمان که در زیر قید شده است صحیح نمی باشد؟

(۱) درختانی که در پروانه ساختمان نگهداری آنها الزامی شده است را در صورت الزام با موافقت نهادهای مربوطه و شرایط تعیین شده می توان قطع کرد.

(۲) استفاده از روش های نوین ساختمانی وارداتی در صورتی مجاز است که صرفاً دارای استانداردهای معتبر بین المللی باشد.

(۳) تمام زمین ها و ساختمان های خالی باید در شرایط بهداشتی نگهداری شوند.

(۴) در حین ساخت، تمام مصالح و عناصر ساختمانی چون نرده ها و حفاظ ها باید در انطباق با مبحث دوازدهم مقررات ملی ساختمان و دور از شرایط خورنده نگاه داشته شوند.

۹- به ترتیب: آیا استفاده از نماهای شیشه ای بازتابی در همجواری شریان های اصلی عبوری شهر، می تواند مجاز باشد؟ و آیا در ساختمان های مسکونی مشرف به معابر عمومی، استفاده از نماهای شیشه ای پیوسته مجاز است؟

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

۱۰- کدام یک از گزینه های زیر برای در اصلی ورودی ساختمان، در صورتی که دو لنگه و بدون وادار وسط باشد صحیح است؟

- (۱) پهنای مفید و بدون مانع هر دو لنگه در مجموع نباید از ۲۲۰ سانتی متر بیشتر باشد.
(۲) پهنای مفید بدون مانع لنگه فعال در می تواند ۹۰ سانتی متر باشد.
(۳) پهنای مفید لنگه فعال حداقل ۷۵ سانتی متر باید باشد.
(۴) پهنای مفید لنگه فعال حداقل ۸۵ سانتی متر باید باشد.

۱۱- چنانچه در مقررات اختصاصی ساختمان ها تعریف دیگری نشده باشد، در پلکان هایی که عموم از پاگرد آن استفاده می کنند، کدام یک از گزینه های زیر صحیح می باشد؟

- (۱) عرض مفید پله نباید کمتر از ۱۱۰ سانتی متر باشد.
(۲) عرض مفید پله نباید از ۲۶۰ سانتی متر کمتر باشد.
(۳) عرض مفید پله می تواند ۲۶۰ سانتی متر باشد.
(۴) عرض مفید پله باید حداکثر ۲۴۰ سانتی متر باشد.



۱۲- از الزامات عمومی ساختمان در خصوص توقفگاه‌های خودرو کدام یک از گزینه‌های زیر صدق نمی‌کند؟

- (۱) ورود و خروج توقفگاه‌های خودرو در صورتی می‌تواند از فضایی با تصرف یا استفاده دیگر صورت گیرد که دود، بو و یا سروصدای ناشی از آن مزاحم آسایش و آرامش در ساختمان و اطراف نشود.
- (۲) تعداد الزامی محل توقف خودرو در تصرف‌های مختلف، در ضوابط طرح‌های مصوب توسعه و عمران شهری تعیین می‌شود.

(۳) هرگونه تعمیر و یا تعویض قطعات اصلی خودرو در محل توقفگاه ممنوع است.

(۴) پیش‌بینی کفشی در توقفگاه‌های متوسط الزامی است.

۱۳- براساس مقررات ملی ساختمان، رعایت کدام یک از شرایط زیر برای فضای ورودی واحد مسکونی الزامی نیست؟

- (۱) در نظر گرفتن قسمتی برای کفش‌کن و آویختن لباس در محل فضای ورودی
- (۲) دسترسی به اتاق‌ها و سایر فضاها به جز انبار داخلی واحد باید پس از عبور از قسمت ورودی واحد مسکونی صورت گیرد.

(۳) محدود کردن دید بیگانه از در ورودی به فضاهای داخلی تصرف

(۴) قرارگیری انباری و سرویس بهداشتی در محل فضای ورودی

۱۴- در پیوست مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان (ضوابط حفاظتی - انتظامی ساختمان) کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) سیم‌کشی‌های مربوط به کنتور برق در داخل ساختمان باید به صورت توکار اجرا شود.
- (۲) نصب دوربین مدار بسته در داخل کابین آسانسورهای عمومی الزامی است و در سایر موارد توصیه می‌گردد.

(۳) پیش‌بینی و نصب دستگاه برق اضطراری متناسب با تجهیزات الکترونیک به کار رفته در بناهای ذکر شده در این پیوست، الزامی است.

(۴) استفاده از سیستم مه‌ساز ضد سرقت هوشمند در تصرف طلافروشی اجباری است.

۱۵- آیا ترکیبات شیمیایی سایر مصالح، معمولاً تأثیر نامطلوب بر مشخصات بلوک‌های سفالی دارد؟ و آیا

بلوک‌های سفالی اثر نامطلوب بر خواص سایر مصالح می‌گذارد؟

(۱) بلی - بلی (۲) خیر - خیر

(۳) خیر - بلی (۴) بلی - خیر

۱۶- کدام یک از شرایط زیر در ساخت بتن خودتراکم شونده صحیح است؟

- (۱) دانه‌بندی پودر سنگ در تهیه این بتن نباید درشت دانه‌تر از دانه‌بندی سیمان پرتلند باشد.
- (۲) در تهیه این نوع بتن، استفاده از مواد معدنی افزودنی به عنوان پُرکننده مجاز نمی‌باشد.
- (۳) برای تهیه این بتن نباید از سیمان‌های پرتلند استفاده شود.

(۴) در تهیه این نوع بتن، استفاده از سیمان‌های پرتلند مجاز است مگر آنکه شرایط محیطی و دوام، محدودیت در انتخاب نوع سیمان را ایجاد کند.

۱۷- طبق مبحث پنجم مقررات ملی ساختمان شیشه‌های لایه‌دار سیمی در کدام یک از گزینه‌های زیر

کاربرد ندارند؟

- (۱) مقاومت در برابر ضربه
- (۲) مقاومت در برابر آتش
- (۳) برای آشکارساز شیشه
- (۴) برای هشداردهنده شیشه



- ۱۸- مطابق مبحث هفتم مقررات ملی ساختمان پایداری موقت کوتاه مدت در هنگام طراحی، چه مدت پس از اتمام یا توقف عملیات گودبرداری در نظر گرفته می شود؟
 (۱) کمتر از شش ماه
 (۲) یکسال
 (۳) کمتر از یکسال
 (۴) شش ماه
- ۱۹- مطابق مبحث هفتم مقررات ملی ساختمان مسئولیت تهیه برنامه پایش به عهده کیست؟
 (۱) ناظر پروژه
 (۲) طراح گودبرداری
 (۳) پیمانکار پایش
 (۴) مجری
- ۲۰- ساختمانی منفرد با سطح اشغال 1230 مترمربع با اهمیت متوسط در دست طراحی است. مطابق مبحث هفتم مقررات ملی ساختمان حداقل چند گمانه به منظور طراحی و شناسایی ژئوتکنیکی زمین مورد نیاز است؟
 (۱) 3
 (۲) 6
 (۳) 4
 (۴) 5
- ۲۱- چنانچه در یک ساختمان بنایی مسلح، برای ستون ها از میلگردهای طولی به قطر 20 mm استفاده شده باشد و فاصله آزاد بین میلگردهای طولی کمتر از 15 سانتی متر باشد، در صورت انتخاب حداقل قطر میلگرد برای تنگ ها، حداکثر فاصله قائم آنها از هم چه مقدار می تواند باشد؟
 (۱) 318 mm
 (۲) 288 mm
 (۳) 350 mm
 (۴) 320 mm
- ۲۲- کدام یک از گزینه های زیر در خصوص دیوارهای بنایی مسلح و غیرمسلح سازه ای صحیح می باشد؟
 (۱) حداقل ضخامت اسمی دیوار باربر بنایی مسلح با واحد آجر سوراخ دار 150 میلی متر می باشد.
 (۲) ضخامت اسمی دیوار سازه ای غیرمسلح می تواند از 200 میلی متر کمتر باشد.
 (۳) اجرای دیوار باربر بنایی مسلح با واحد آجر سوراخ دار و ضخامت اسمی 100 میلی متر تحت شرایطی مجاز است.
 (۴) ضخامت اسمی دیوار سازه ای غیرمسلح نباید از 150 میلی متر کمتر باشد.
- ۲۳- کدام یک از مشخصات زیر در خصوص تهیه و استفاده از ملات های بنایی صحیح می باشد؟
 (۱) ملات ماسه سیمان در ساخت دیوار آجری و بلوک سیمانی استفاده می شود که متشکل از ماسه و سیمان با عیار حداقل 200 کیلوگرم سیمان در مترمکعب ملات می باشد.
 (۲) برای زودگیر کردن ملات ماسه سیمان، افزودن کمی گچ به آن مجاز می باشد.
 (۳) از ملات گچ و خاک به علت زودگیر بودن برای اجرای سقف های تاق ضربی و جان پناه بام و بالکن استفاده می شود.
 (۴) حداکثر میزان سیمان در ملات ماسه سیمان 200 کیلوگرم در هر مترمکعب ملات می باشد.
- ۲۴- در اتصالات پیش تنیده فولادی با پیچ و مهره آیا چرخاندن اضافی مهره مجاز است؟
 (۱) بلی، از این روش برای ایجاد پیش تنیدگی در پیچ ها استفاده می شود.
 (۲) مجاز نیست.
 (۳) حداکثر به میزان $\frac{1}{3}$ دور مجاز است.
 (۴) حداکثر به میزان $\frac{1}{5}$ دور مجاز است.



۲۵- طبق مبحث نهم مقررات ملی ساختمان در دال و دیوارهای مجوف، ضخامت بتن بین حفره ها و

همچنین ضخامت بتن بین هر حفره و نزدیکترین سطح بتن رویه چه محدودیت‌هایی دارد؟

(۱) نباید از بیشترین مقدار یک پنجم ضخامت دال یا دیوار و یا ۲۵ میلی‌متر کمتر باشد.

(۲) نباید از بیشترین مقدار یک سوم ضخامت دال یا دیوار و یا ۲۵ میلی‌متر کمتر باشد.

(۳) نباید از بیشترین مقدار یک پنجم ضخامت دال یا دیوار و یا ۴۵ میلی‌متر کمتر باشد.

(۴) نباید از بیشترین مقدار یک سوم ضخامت دال یا دیوار و یا ۴۵ میلی‌متر کمتر باشد.

۲۶- مطابق مبحث نهم مقررات ملی ساختمان آیا در دورپیچ‌ها با کاربری برش و پیچش می‌توان از

آرماتورهای ساده استفاده کرد؟

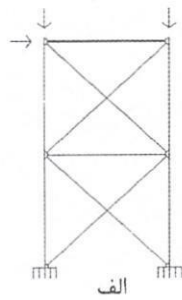
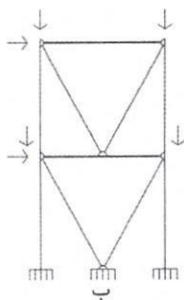
(۱) خیر

(۲) در کاربری برش مجاز ولی در کاربری پیچش مجاز نمی‌باشد.

(۳) در کاربری برش مجاز نیست ولی در کاربری پیچش مجاز می‌باشد.

(۴) بلی، به شرط حداکثر مقدار تنش تسلیم ۴۲۰ مگاپاسکال

۲۷- کدام یک از پیکربندی مهاربندی‌های همگرا در قاب‌های زیر مجاز هستند؟



(۱) ب

(۲) الف

(۳) الف و ب

(۴) هیچکدام

۲۸- در یک پروژه ساختمانی صنعتی‌سازی غیرانبوه کوچک از سه نوع سازه با مساحت‌های زیر استفاده

شده است:

نوع سازه	مساحت ساخته شده (مترمربع)
اسکلت فلزی	400
اسکلت بتنی	600
سازه پیش‌ساخته	200

مطلوبست محاسبه تقریبی (نزدیکترین) امتیاز بخش سازه بر مبنای مبحث یازدهم مقررات ملی ساختمان.

(۱) 1 (۲) 0.7 (۳) 0.35 (۴) 1.15

۲۹- مطابق مبحث یازدهم مقررات ملی ساختمان، مرجع تعیین صلاحیت شخص تعیین‌کننده درجه

صنعتی‌سازی ساختمان، در هر مرحله کدام است؟

(۱) سازمان نظام مهندسی ساختمان مربوطه

(۲) مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

(۳) سازمان نظام مهندسی ساختمان (کشور)

(۴) وزارت راه و شهرسازی



۳۰- مطابق مبحث یازدهم مقررات ملی ساختمان حداقل شاخص تکمیلی صنعتی سازی برای درج عبارت "صنعتی سازی درجه یک" در شناسنامه فنی و ملکی پروژه ساختمانی صنعتی غیرانبوه متوسط و کوچک، به ترتیب کدام است؟

- (۱) ۳۵ و ۶۵
(۲) ۶۵ و ۶۰
(۳) ۶۵ و ۶۰
(۴) ۶۰ و ۳۰

۳۱- مطابق مبحث دوازدهم مقررات ملی ساختمان کدام گزینه درخصوص نرده حفاظتی موقت صحیح می باشد؟

- (۱) ارتفاع نرده حفاظتی موقت برای سطوح شیبدار نباید از ۸۵ سانتی متر بیشتر باشد.
(۲) نرده حفاظتی موقت زمانی نصب می شود که ارتفاع سقوط بیشتر از ۱۵۰ سانتی متر باشد.
(۳) حداقل ارتفاع نرده حفاظتی از کف سکوی کار نباید از یک متر کمتر و ۱۲۰ سانتی متر بیشتر باشد.
(۴) ارتفاع نرده حفاظتی موقت راه پله نباید از ۸۵ سانتی متر کمتر باشد.

۳۲- مطابق مبحث چهاردهم مقررات ملی ساختمان کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) سیستم های خورشیدی دارای سیال واسط مایع باید دارای مخزن انبساط مناسب باشند.
(۲) اجزای سیستم خورشیدی باید در مقابل یخ زدگی سیال واسط حفاظت شوند.
(۳) اجزای سیستم خورشیدی نباید در معرض خلاء قرار گیرند.
(۴) در صورتی که اتاق زیر شیروانی یا هر فضای ساختمان به عنوان جزئی از سیستم غیرفعال باشد، می تواند تهویه نداشته باشد.

۳۳- در یک تعمیرگاه اتوبوس دستگاه گرم کننده با سوخت مایع در ارتفاع نصب شده است، در صورتی که ارتفاع اتوبوس حداکثر ۳۰۰ سانتی متر باشد، مطابق مبحث چهاردهم مقررات ملی ساختمان زیر دستگاه باید دست کم چقدر از کف تعمیرگاه بالاتر باشد؟

- (۱) ۳۶۰ سانتی متر
(۲) ۳۴۰ سانتی متر
(۳) ۳۸۰ سانتی متر
(۴) ۳۳۰ سانتی متر

۳۴- مطابق مبحث پانزدهم مقررات ملی ساختمان حداکثر ارتفاع و حداقل عمق هر پله از پله برقی (برحسب متر) به ترتیب کدام است؟

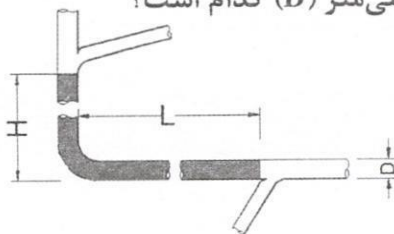
- (۱) ۰.۲۰ و ۰.۳۵
(۲) ۰.۲۵ و ۰.۴۰
(۳) ۰.۲۴ و ۰.۳۸
(۴) ۰.۲۲ و ۰.۳۶

۳۵- بیمارستانی برای تعداد ۵۰۰ بیمار و ۳۵۰ کارکن و ۱۵۰۰ مراجعه کننده در روز طراحی شده است، مطابق مبحث شانزدهم مقررات ملی ساختمان حداقل تعداد مورد نیاز توالت، دستشویی، وان/دوش و آبخوری به ترتیب چند عدد است؟

- (۱) ۱۲-۳۴-۷۳-۹۷
(۲) ۱۵-۳۵-۷۵-۱۰۰
(۳) ۱۵-۳۵-۷۰-۹۵
(۴) ۱۲-۳۴-۷۵-۹۷



۳۶- مطابق مبحث شانزدهم مقررات ملی ساختمان در یک ساختمان چهار طبقه به ترتیب حداقل ارتفاع (H) برای اتصال شاخه افقی فاضلاب به لوله قائم فاضلاب و حداقل طول (L) برای اتصال شاخه افقی فاضلاب به لوله افقی بعد از زانوی آن، برای لوله به قطر 150 میلی متر (D) کدام است؟



- (۱) 75 و 45 سانتی متر
- (۲) 150 و 75 سانتی متر
- (۳) 45 و 75 سانتی متر
- (۴) 75 و 150 سانتی متر

۳۷- مطابق مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان نصب و بهره‌برداری کدام وسیله گازسوز در ساختمان‌های آپارتمانی مسکونی با تعداد واحد متوسط، مجاز است؟

- (۱) بخاری گازسوز
- (۲) پکیج با محفظه احتراق باز
- (۳) پکیج با محفظه احتراق بسته
- (۴) هیچکدام

۳۸- "تراز معادل" صدای محیطی یک باشگاه ورزشی سرپوشیده از ساعت 7 صبح تا ساعت 10 شب برابر 65 دسی بل است. مطابق مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان "تراز صدای میانگین" آن چند دسی بل است؟

- (۱) 65
- (۲) 45
- (۳) 55
- (۴) 75

۳۹- مطابق مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان درخصوص تراز نوفه زمینه مجاز در فضاهای داخلی، حداکثر تراز "نوفه زمینه معادل" در کدام فضا بیشتر است؟

- (۱) سالن انتظار (لابی) هتل
- (۲) اورژانس مراکز بهداشتی درمانی
- (۳) سالن اجتماعات ساختمان مسکونی
- (۴) سالن انتظار مراکز فرهنگی

۴۰- یک دیوار شامل سه لایه با ضخامت و ضریب هدایت حرارتی زیر است:

- 15 سانتی متر بتن با سنگدانه کوره آهن $\lambda_1 = 1.2 \text{ W/m.k}$
- 10 سانتی متر عایق حرارتی پلیمری $\lambda_2 = 0.04 \text{ W/m.k}$
- 20 سانتی متر بتن سبک دانه با ماسه سبک $\lambda_3 = 0.7 \text{ W/m.k}$

مقاومت حرارتی کل دیوار مطابق با مبحث نوزدهم مقررات ملی ساختمان کدام است؟

- (۱) $3.74 \text{ m}^2.\text{k/W}$
- (۲) $0.98 \text{ m}^2.\text{k/W}$
- (۳) $2.91 \text{ m}^2.\text{k/W}$
- (۴) $1.42 \text{ m}^2.\text{k/W}$

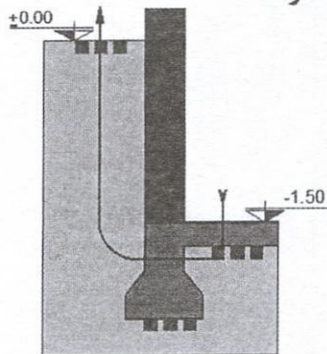
۴۱- در ساختمان گروه یک با رده انرژی EC++ عایقکاری دیوار مجاور فضای خارج مطابق با مبحث نوزدهم مقررات ملی ساختمان به چه روشی مجاز است؟

- (۱) عایق حرارتی خارجی
- (۲) عایق حرارتی داخلی
- (۳) عایق حرارتی میانی
- (۴) عایق حرارتی همگن



۴۲- ساختمانی دارای زیرزمین در تراز -1.50 متر است، مطابق مبحث نوزدهم مقررات ملی ساختمان

ضریب انتقال حرارت خطی در محل اتصال دیوار به کف روی خاک چقدر است؟



(۱) 2.35 W/m.k

(۲) 2.55 W/m.k

(۳) 0.60 W/m.k

(۴) 0.80 W/m.k

۴۳- مطابق مبحث بیست و یکم مقررات ملی ساختمان درخصوص طراحی فضای امن برای ساختمان‌های

گروه ۳ کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

(۲) توصیه اکید می‌گردد.

(۴) الزامی است.

(۱) موضوعیت ندارد.

(۳) توصیه می‌گردد.

۴۴- مطابق مبحث بیست و دوم مقررات ملی ساختمان درخصوص بازرسی قطعات معماری ساختمان

مسکونی سه طبقه دارای شش واحد مسکونی، کدام گزینه صحیح است؟

(۱) هر دو سال یکبار توسط بازرس حقوقی

(۲) هر دو سال یکبار توسط بازرس حقیقی

(۳) سالی یکبار توسط بازرس حقوقی

(۴) ساختمان مسکونی کمتر از هشت واحد نیاز به بازرسی دوره‌ای ندارد.

۴۵- کدام یک از گزینه‌های زیر درخصوص دیوارهایی که وظیفه اصلی آنها جداسازی محوطه از محیط

اطراف است صحیح می‌باشد؟

(۱) در طراحی دیوارهای محوطه نیازی به کنترل محاسباتی بارهای در امتداد داخل صفحه نیست.

(۲) در تمامی موارد در نظر گرفتن نیروهای تصادفی بر روی این دیوارها الزامی است.

(۳) این دیوارها صرفاً تحت بارهای خارج از صفحه طراحی نمی‌شوند و باید در امتداد داخل صفحه

نیز کنترل محاسباتی شوند.

(۴) در نظر گرفتن نیروهای تصادفی بر روی این دیوارها الزامی نیست.

۴۶- در دیوارهای محوطه، حداقل به چه میزان لازم است شالوده در داخل خاک مدفون باشد؟

(۲) 40 سانتی‌متر

(۴) پنج برابر ضخامت پانل بنایی

(۱) 30 سانتی‌متر

(۳) 80 سانتی‌متر

۴۷- کدام یک از دیوارهای حائل زیر از نوع انعطاف‌پذیر می‌باشند؟

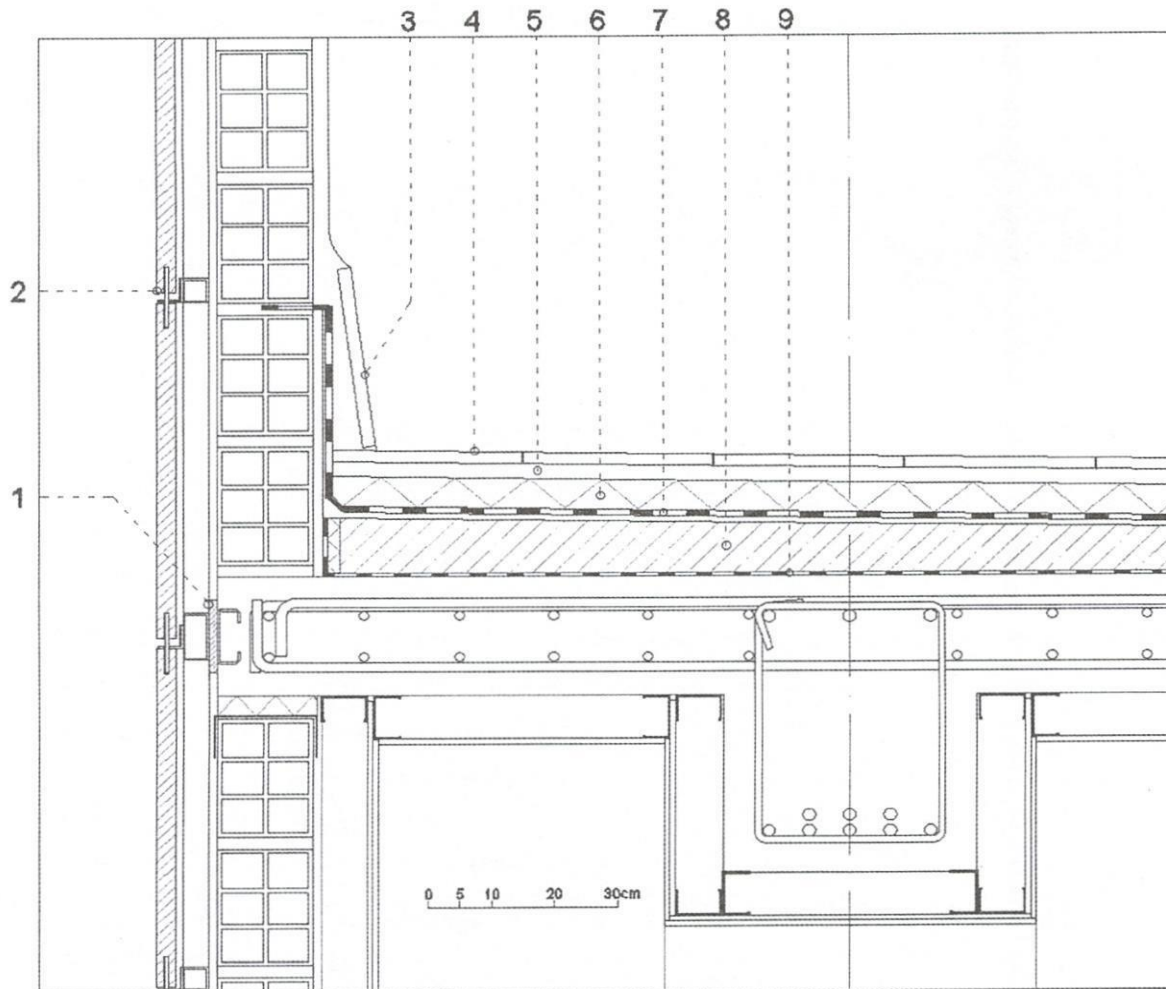
(۲) دیوارهای حایل توری سنگی (گابیون)

(۴) هر سه گزینه صحیح است.

(۱) سپرهای فولادی

(۳) دیوارهای خاک مسلح با تسمه فولادی

- مسئله: باتوجه به شکل زیر به سوالات ۴۸ تا ۵۱ پاسخ دهید. (ساختمان واقع در اقلیم گرم و مرطوب)



۱- پلیت 11×11 سانتی متر هر ۳۰۰ سانتی متر با ریشه مطابق شکل، قرار داده شده کنار قالب قبل از بتن ریزی سقف برای انتقال وزن نما به سقف ۲- جزئیات اتصال سنگ نما به صورت خشک ۳- موزائیک ازاره بام ۴- موزائیک کف بام ۵- ملات ماسه سیمان ۶- عایق حرارتی پلی استایرن منبسط شده با وزن مخصوص ۳۵ کیلوگرم هر مترمکعب ۷- عایق رطوبتی ۸- بتن سبک شیب بندی بام ۹- لایه بخار بند

۴۸- آیا به ترتیب عایق حرارتی (جزئیات ۶) و لایه بخار بند در شکل به درستی طراحی شده است؟

(۲) بلی ، بلی

(۱) خیر ، بلی

(۴) خیر ، خیر

(۳) بلی ، خیر

۴۹- آیا به ترتیب جزئیات مربوط به نمای خشک (جزئیات ۱) و جزئیات ۳ در شکل به درستی طراحی شده

است؟

(۲) خیر ، خیر

(۱) خیر ، بلی

(۴) بلی ، بلی

(۳) بلی ، خیر

۵۰- در شکل به ترتیب آیا جزئیات اتصال سنگ به صورت خشک (جزئیات ۲) صحیح است؟ و آیا به لحاظ عایق حرارتی این بام وارونه محسوب می شود؟

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

۵۱- در شکل اگر برش سقف بلافاصله پس از ستون و در نزدیکی آن باشد آیا به ترتیب: جزئیات تیر بتن مسلح و میلگردهای تقویتی طره که در تراز بالای مقطع دال بتنی در محل طره در نظر گرفته شده و روی سقف نیز ادامه دارد صحیح است؟

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

۵۲- ورودی فضای ساختمان های عمومی قابل دسترس برای همگان باید کدام یک از شرایط زیر را دارا باشد؟

- (۱) حداقل عرض بازشوهای ساختمان باید ۱۲۰ سانتی متر باشد.
(۲) حداقل عمق فضای جلوی ورودی برای انتظار و گردش باید ۱۵۰ سانتی متر باشد.
(۳) حداقل عمق فضای جلوی ورودی برای انتظار و گردش باید ۲۰۰ سانتی متر باشد.
(۴) در نظر گرفتن حداقل دو ورودی و هر کدام به عرض ۱۱۰ سانتی متر الزامی است.
۵۳- بیشترین ترک های جوشکاری از نوع سرد است یا گرم؟ و آیا استفاده از الکترودهای کم هیدروژن می تواند از ایجاد ترک های سرد پیشگیری کند؟

- (۱) گرم، خیر
(۲) سرد، بلی
(۳) گرم، بلی
(۴) سرد، خیر

۵۴- دستگاه های سیم بند، برش و خم کن مربوط به کدام یک از مصالح زیر می باشد؟

- (۱) لوله UPVC
(۲) لوله چند لایه آب
(۳) آرماتور
(۴) سینی برق

۵۵- در بخش دسترسی های مجموعه زیستی، ابعاد پله ها در فضای باز، برای ایمنی و راحتی کدام گزینه صحیح می باشد؟

- (۱) عرض حداقل ۱.۵ متر
(۲) ارتفاع حداکثر ۱۷ سانتی متر
(۳) حداقل کف مفید ۲۵ سانتی متر
(۴) به ازاء هر ۲۰ پله یک پاگرد

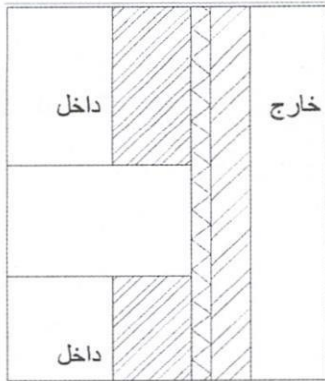
۵۶- آیا جوش گوشه باید طوری آرایش داده شود که تحت تنش های قائم قرار گیرد؟ جوش شیاری چگونه؟

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

خیر ، جوش شیاری نباید تحت تنش های قائم قرار گیرد.



۵۷- در دیوار خارجی با نمای آجری (شکل زیر) آیا مهار نمای خارجی می تواند در دیوار سفت کاری در تراز میلگرد بستر اتفاق بیافتد؟ اگر بندهای دیوار سفت کاری و بندهای آجرنما در یک تراز نباشند آیا می توان با قلاب نمای خارجی را مهار کرد؟



(۱) بلی - خیر

(۲) بلی - بلی

(۳) خیر - بلی

(۴) خیر - خیر

۵۸- عوارض حاصل از صدور، تمدید و تجدید پروانه اشتغال به کار در چه محل هایی هزینه می شود؟

(۱) تدوین مقررات ملی ساختمان

(۲) ترویج مقررات ملی ساختمان

(۳) تدوین و ترویج مقررات ملی ساختمان

(۴) هیچکدام

۵۹- کدام یک از عبارات زیر صحیح است؟

(۱) تخلف از اجرای مقررات ملی ساختمان صرفاً تخلف انضباطی است و موجب جزای نقدی نمی شود.

(۲) تخلف از اجرای مقررات ملی ساختمان توسط مجریان ساختمان ها و تاسیسات دولتی و عمومی موجب جزای نقدی نمی شود.

(۳) تخلف از اجرای مقررات ملی ساختمان مستوجب اجرای جزای قانونی توسط مراجع قضایی است.

(۴) هیچکدام

۶۰- شروع و خاتمه دوره نظارت ساختمان چگونه است؟

(۱) از تاریخ عقد قرارداد تا خاتمه قرارداد نظارت

(۲) از تاریخ پروانه ساختمان تا تحویل گزارش اتمام بنا (پایان کار)

(۳) از تاریخ صدور برگ شروع به کار تا صدور گواهی پایان کار

(۴) از تاریخ صدور پروانه ساختمان تا صدور گواهی پایان کار توسط شهرداری

1404 # \$ (A)

1	31
3	32
1	33
3	34
4	35
4	36
3	37
1	38
2	39
3	40
1	41
4	42
4	43
2	44
1	45
2	46
4	47
3	48
2	49
4	50
1	51

4	1
1	2
3	3
2	4
4	5
1	6
3	7
2	8
4	9
2	10
3	11
1	12
4	13
2	14
2	15
4	16
1	17
3	18
2	19
4	20
2	21

2	52
3	53
3	54
1	55
1	56
2	57
1	58
3	59
2	60

3	22
1	23
1	24
1	25
4	26
3	27
3	28
4	29
2	30