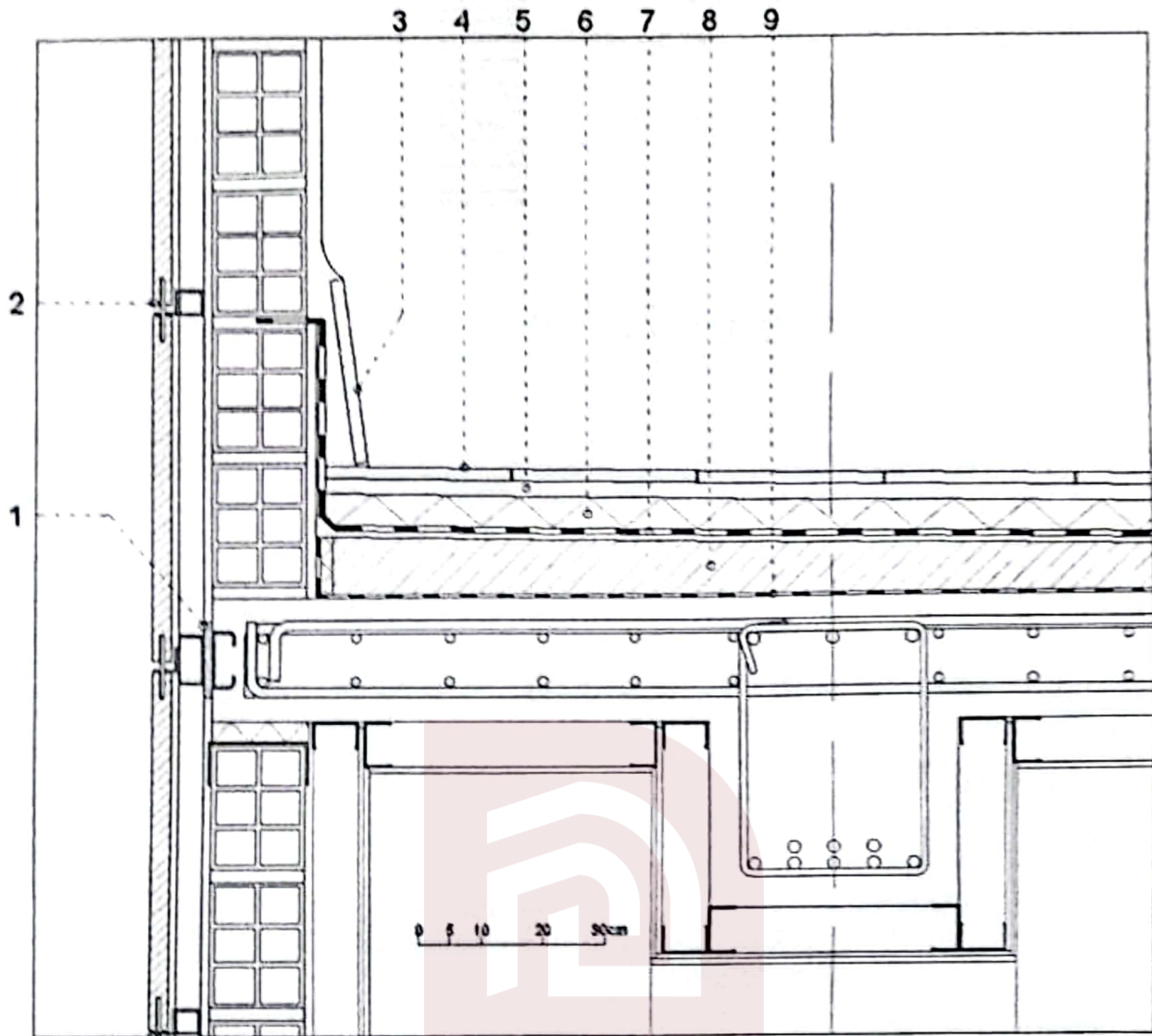


- مسئله: باتوجه به شکل زیر به سوالات ۱ تا ۴ پاسخ دهید. (ساختمان واقع در اقلیم گرم و مرطوب)



- 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 عاقله 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 بخاربند

۱- آیا به ترتیب عایق حرارتی (جزئیات ۶) و لایه بخاربند در شکل به درستی طراحی شده است؟

(۲) خیر ، بلی

(۱) خیر ، خیر ✓

(۴) بلی ، خیر

(۳) بلی ، بلی

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

(۲) خیر ، بلی

(۱) بلی ، بلی ✓

(۴) بلی ، خیر

(۳) خیر ، خیر



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

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

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

- (۱) در نظر گرفتن حداقل دو ورودی و هر کدام به عرض ۱۱۰ سانتی متر الزامی است.
(۲) حداقل عرض بازشوهای ساختمان باید ۱۲۰ سانتی متر باشد.
(۳) حداقل عمق فضای جلوی ورودی برای انتظار و گردش باید ۱۵۰ سانتی متر باشد.
(۴) حداقل عمق فضای جلوی ورودی برای انتظار و گردش باید ۲۰۰ سانتی متر باشد.

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

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

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

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

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

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

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



۱۰- در سازه‌های بتنی هنگام اجرای راه‌پله آیا می‌توان به جای اجرای تیر نیم طبقه برای پاگرد میان طبقه،

آنها در تراز طبقه اجرا کرد؟

بلی (۱) ✓

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

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

(۴) خیر

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

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

(۲) کاهش ضریب اطمینان در رس‌های سخت و بسیار ترک خورده سریعتر از رس‌های نرم‌تر است.

(۳) کاهش ضریب اطمینان در رس‌های سخت و بسیار ترک خورده کندتر از رس‌های نرم است.

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

۱۲- 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؟

(۱) 18

(۲) 24

(۳) 20

(۴) 21 ✓

۱۳- مطابق مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان حداقل جریان نامی پریزهای تک فاز و سه فاز به ترتیب

چند آمپر باید باشد؟

(۱) 8 و 16

(۲) 16 و 32

(۳) 16 و 16 ✓

(۴) 16 و 32

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

برای 125 سانتی متر پیشروی تابلو در معبر و حداکثر پیش آمدگی تابلو در ارتفاع بالای 3.5 متر از تراز

کف معبر چند متر است؟

(۱) 1.5 - 3.5 ✓

(۲) 1.25 - 2.75

(۳) 1.5 - 3.75

(۴) 1 - 3.25

۱۵- در یک ساختمان آموزشی/فرهنگی مسیر بن بست بدون شبکه بارنده به عرض 2.5 متر وجود دارد،

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

(۱) 9 متر

$2.5 \times 2.5 = 4.25$

(۲) 6 متر ✓

(۳) 15 متر

صفحه ۳



باز به اینک عدد 4.25 در گزینه‌ها نیست
از جدول $2.5 \times 2.5 = 4.25$ طول بن بست

۱۶- 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) 20 و 3	(۲) 15 و 4
(۳) 15 و 3	(۴) 21 و 4 ✓

۱۵
۹
۳
۱
۶
۴
۲۱
مبحث ۳
مبحث ۴

۱۷- کدام یک از الزامات عمومی ساختمان که در زیر قید شده است صحیح نمی باشد؟
(۱) 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.
(۲) 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.
(۳) استفاده از روش های نوین ساختمانی وارداتی در صورتی مجاز است که صرفاً دارای استانداردهای معتبر بین المللی باشد.
(۴) تمام زمین ها و ساختمان های خالی باید در شرایط بهداشتی نگهداری شوند.

۱۵
مبحث ۳
مبحث ۴

۱۸- 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؟

۳۶
مبحث ۳
مبحث ۴

(۱) بلی - خیر ✓
(۲) خیر - بلی
(۳) بلی - بلی
(۴) خیر - خیر
۱۹- کدام یک از گزینه های زیر برای در اصلی ورودی ساختمان، در صورتی که دو لنگه و بدون وادار وسط باشد صحیح است؟

۳۵
مبحث ۳
مبحث ۴

(۱) پهنای مفید لنگه فعال حداقل ۸۵ سانتی متر باید باشد.
(۲) پهنای مفید و بدون مانع هر دو لنگه در مجموع نباید از ۲۲۰ سانتی متر بیشتر باشد.
(۳) پهنای مفید بدون مانع لنگه فعال در می تواند ۹۰ سانتی متر باشد. ✓
(۴) پهنای مفید لنگه فعال حداقل ۷۵ سانتی متر باید باشد.
۲۰- 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؟

۳۴
مبحث ۳
مبحث ۴

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



گزینه ۴ هم می تواند صحیح باشد

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

- (۱) پیش‌بینی کفشی در توقفگاه‌های متوسط الزامی است.
- (۲) 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.
- (۳) تعداد الزامی محل توقف خودرو در تصرف‌های مختلف، در ضوابط طرح‌های مصوب توسعه و عمران شهری تعیین می‌شود.

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

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

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

(۴) محدود کردن دید بیگانه از در ورودی به فضاها داخلی تصرف

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

- (۱) استفاده از سیستم مه‌ساز ضد سرقت هوشمند در تصرف تلافروشی اجباری است.
- (۲) سیم‌کشی‌های مربوط به کنتور برق در داخل ساختمان باید به صورت توکار اجرا شود.
- (۳) نصب دوربین مدار بسته در داخل کابین آسانسورهای عمومی الزامی است و در سایر موارد توصیه می‌گردد.

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

۲۴- 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 - خیر | (۲) بلی - بلی |
| (۳) خیر - خیر | (۴) خیر - بلی |

۲۵- کدام یک از شرایط زیر در ساخت بتن خودمترکم شونده صحیح است؟

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

۲۶- طبق مبحث پنجم مقررات ملی ساختمان شیشه‌های لایه‌دار سیمی در کدام یک از گزینه‌های زیر کاربرد ندارند؟

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



۲۷- مطابق مبحث هفتم مقررات ملی ساختمان بایدارسازی موقت کوتاه مدت در هنگام طراحی، چه مدت پس از اتمام یا توقف عملیات گودبرداری در نظر گرفته می شود؟

- (۱) شش ماه
(۲) کمتر از شش ماه
(۳) یکسال
(۴) کمتر از یکسال

۲۸- مطابق مبحث هفتم مقررات ملی ساختمان مسئولیت تهیه برنامه ناش، به عهده کیست؟

- (۱) مجری
(۲) طراح گودبرداری
(۳) ناظر پروژه
(۴) پیمانکار پایش

۲۹- ساختمانی منفرد با سطح اشغال ۱۲۳۰ 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) ۵
(۲) ۳
(۳) ۴
(۴) ۶

۳۰- چنانچه در یک ساختمان بنایی مسلح، برای ستون ها از میلگردهای طولی به قطر ۲۰ mm استفاده

شده باشد و فاصله آزاد بین میلگردهای طولی کمتر از ۱۵ سانتی متر باشد، در صورت انتخاب حداقل

قطر میلگرد برای تنگ ها، حداکثر فاصله قائم آنها از هم چه مقدار می تواند باشد؟

- (۱) ۳۲۰ mm
(۲) ۳۱۸ mm
(۳) ۲۸۸ mm
(۴) ۳۵۰ mm

۳۱- کدام یک از گزینه های زیر درخصوص دیوارهای بنایی مسلح و غیرمسلح سازه ای صحیح می باشد؟

(۱) ضخامت اسمی دیوار سازه ای غیرمسلح نباید از ۱۵۰ میلی متر کمتر باشد.

(۲) حداقل ضخامت اسمی دیوار باربر بنایی مسلح با واحد آجر سوراخ دار ۱۵۰ میلی متر می باشد.

(۳) ضخامت اسمی دیوار سازه ای غیرمسلح می تواند از ۲۰۰ میلی متر کمتر باشد.

(۴) اجرای دیوار باربر بنایی مسلح با واحد آجر سوراخ دار و ضخامت اسمی ۱۰۰ میلی متر تحت

شرایطی مجاز است.

۳۲- کدام یک از مشخصات زیر درخصوص تهیه و استفاده از ملات های بنایی صحیح می باشد؟

(۱) حداکثر میزان سیمان در ملات ماسه سیمان ۲۰۰ کیلوگرم در هر مترمکعب ملات می باشد.

(۲) ملات ماسه سیمان در ساخت دیوار آجری و بلوک سیمانی استفاده می شود که متشکل از ماسه

و سیمان با عیار حداقل ۲۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب ملات می باشد.

(۳) برای زودگیر کردن ملات ماسه سیمان، افزودن کمی گچ به آن مجاز می باشد.

(۴) از ملات گچ و خاک به علت زودگیر بودن برای اجرای سقف های تاق ضربی و جان پناه بام و

بالکن استفاده می شود.

۳۳- در اتصالات پیش تنیده فولادی با پیچ و مهره آیا چرخاندن اضافی مهره مجاز است؟

(۱) حداکثر به میزان $\frac{1}{3}$ دور مجاز است.

(۲) بلی، از این روش برای ایجاد پیش تنیدگی در پیچ ها استفاده می شود.

(۳) مجاز نیست.

(۴) حداکثر به میزان $\frac{1}{3}$ دور مجاز است.



۳۴- طبق مبحث نهم مقررات ملی ساختمان در دال و دیوارهای مجوف، ضخامت بتن بین حفره‌ها و

- همچنین ضخامت بتن بین هر حفره و نزدیکترین سطح بتن رویه چه محدودیت‌هایی دارد؟ **بجواب**
- (۱) نباید از بیشترین مقدار یک سوم ضخامت دال یا دیوار و یا ۴۵ میلی‌متر کمتر باشد.
 - (۲) **✓** نباید از بیشترین مقدار یک پنجم ضخامت دال یا دیوار و یا ۲۵ میلی‌متر کمتر باشد.
 - (۳) نباید از بیشترین مقدار یک سوم ضخامت دال یا دیوار و یا ۲۵ میلی‌متر کمتر باشد.
 - (۴) نباید از بیشترین مقدار یک پنجم ضخامت دال یا دیوار و یا ۴۵ میلی‌متر کمتر باشد.

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

آرماتورهای ساده استفاده کرد؟ **بجواب**

(۱) **✓** بلی، به شرط حداکثر مقدار تنش تسلیم ۴۲۰ مگاپاسکال

(۲) خیر

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

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

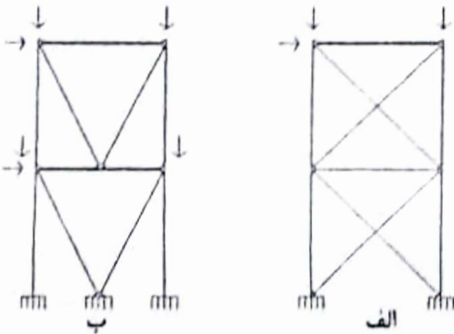
۳۶- کدام یک از پیکربندی مهاربندی‌های همگرا در قاب‌های زیر مجاز هستند؟

(۱) الف

(۲) ب

(۳) **✓** الف و ب

(۴) هیچکدام



۳۷- 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

$$1 + \left(\frac{400}{1200}\right) + \left(\frac{600}{1200}\right) = 1.33$$

امتیاز از فرد مولی بالا عالی می‌شود که باید در تقاضای سقف در مساحتی گردد اما با توجه به تیر بین‌ها گزیده ۴ می‌تواند صحیح باشد زیرا مطابق مفهوم ۹ درصد امتیاز سازه ۳۵ است که سایر تیرها می‌تواند از این است

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

1.15 **✓** 1 **✓** 0.7 **✓** 0.35 **✓** (۴)

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

صنعتی‌سازی ساختمان، در هر مرحله کدام است؟ **بجواب**

(۱) **✓** وزارت راه و شهرسازی

(۲) سازمان نظام مهندسی ساختمان استان مربوطه

(۳) مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

(۴) سازمان نظام مهندسی ساختمان (کشور)



۳۹- 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؟

(۲) ۳۵ و ۵۵

(۱) ۳۰ و ۶۰

(۴) ۶۵ و ۶۰

(۳) ۶۵ و ۶۰ ✓

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

(۱) ارتفاع نرده حفاظتی موقت راه پله نباید از ۸۵ سانتی متر کمتر باشد.

(۲) ارتفاع نرده حفاظتی موقت برای سطوح شیبدار نباید از ۸۵ سانتی متر بیشتر باشد. ✓

(۳) نرده حفاظتی موقت زمانی نصب می شود که ارتفاع سقوط بیشتر از ۱۵۰ سانتی متر باشد.

(۴) حداقل ارتفاع نرده حفاظتی از کف سکوی کار نباید از یک متر کمتر و ۱۲۰ سانتی متر بیشتر باشد.

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

(۱) در صورتی که اتاق زیر شیروانی یا هر فضای ساختمان به عنوان جزئی از سیستم غیرفعال باشد، می تواند تهویه نداشته باشد.

(۲) سیستم های خورشیدی دارای سیال واسط مایع باید دارای مخزن انبساط مناسب باشند.

(۳) اجزای سیستم خورشیدی باید در مقابل یخ زدگی سیال واسط حفاظت شوند.

(۴) اجزای سیستم خورشیدی نباید در معرض خلاء قرار گیرند. ✓

۴۲- 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؟

(۲) ۳۶۰ سانتی متر ✓

(۱) ۳۳۰ سانتی متر

(۴) ۳۸۰ سانتی متر

(۳) ۳۴۰ سانتی متر

۴۳- مطابق مبحث پانزدهم مقررات ملی ساختمان حداقل ارتفاع و حداقل عمق هر پله از پله برقی (بر حسب متر) به ترتیب کدام است؟

(۲) ۰.۲۰ و ۰.۳۵

(۱) ۰.۲۲ و ۰.۳۶

(۴) ۰.۲۴ و ۰.۳۸ ✓

(۳) ۰.۲۵ و ۰.۴۰

۴۴- 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؟

(۲) ۱۲-۳۴-۷۳-۹۷

(۱) ۱۲-۳۴-۷۵-۹۷ ✓

(۴) ۱۵-۳۵-۷۰-۹۵

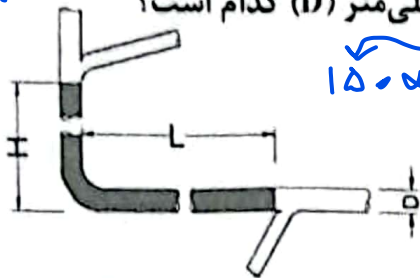
(۳) ۱۵-۳۵-۷۵-۱۰۰



۴۵- 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 ۱۵۰ میلی متر (D) کدام است؟



$$150 \times 1 = 1500 \text{ mm} = 150 \text{ cm}$$

(۱) ۷۵ و ۱۵۰ سانتی متر

(۲) ۷۵ و ۴۵ سانتی متر

(۳) ۱۵۰ و ۷۵ سانتی متر

(۴) ۷۵ و ۴۵ سانتی متر

۴۶- مطابق مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان نصب و بهره‌برداری کدام وسیله گازسوز در

ساختمان‌های آپارتمانی مسکونی با تعداد واحد متوسط، مجاز است؟

(۲) بخاری گازسوز

(۱) پکیج با محفظه احتراق بسته

(۴) هیچکدام

(۳) پکیج با محفظه احتراق باز

۴۷- "تراز معادل" صدای محیطی یک باشگاه ورزشی سرپوشیده از ساعت ۷ صبح تا ساعت ۱۰ شب برابر

۶۵ دسی بل است. مطابق مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان "تراز صدای میانگین" آن چند

دسی بل است؟

(۴) ۵۵

(۳) ۴۵

(۲) ۶۵

(۱) ۷۵

۴۸- 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 مراکز فرهنگی،

(۲) سالن انتظار (لابی) هتل

(۳) اورژانس مراکز بهداشتی درمانی

(۴) سالن اجتماعات ساختمان مسکونی

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

- ۱۵ سانتی متر بتن با سنگدانه کوره آهن $\lambda_1 = 1.2 \text{ W/m.k}$

- ۱۰ سانتی متر عایق حرارتی پلیمری $\lambda_2 = 0.04 \text{ W/m.k}$

- ۲۰ 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؟

(۲) $3.74 \text{ m}^2.\text{k/W}$

(۱) $1.42 \text{ m}^2.\text{k/W}$

(۴) $2.91 \text{ m}^2.\text{k/W}$

(۳) $0.98 \text{ m}^2.\text{k/W}$

۵۰- 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؟

(۲) عایق حرارتی خارجی

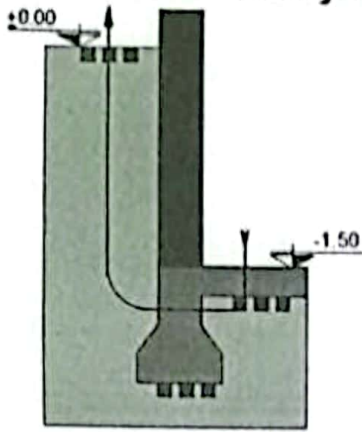
(۱) عایق حرارتی همگن

(۴) عایق حرارتی میانی

(۳) عایق حرارتی داخلی



۵۰- ساختمانی دارای زیرزمین در تراز ۱.۵۰- متر است، مطابق مبحث مقررات ملی ساختمان ضریب انتقال حرارت خطی در محل اتصال دیوار به کف روی خاک چقدر است؟



(۱) 0.80 W/m.k

(۲) 2.35 W/m.k

(۳) 2.55 W/m.k

(۴) 0.60 W/m.k

۵۱- مطابق مبحث بیست و یکم مقررات ملی ساختمان درخصوص طراحی فضای امن برای ساختمان‌های گروه ۳ کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

(۱) الزامی است.

(۲) موضوعیت ندارد.

(۳) توصیه اکید می‌گردد.

(۴) توصیه می‌گردد.

۵۲- 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) ساختمان مسکونی کمتر از هشت واحد نیاز به بازرسی دوره‌ای ندارد.

(۲) هر دو سال یکبار توسط بازرس حقوقی

(۳) هر دو سال یکبار توسط بازرس حقیقی

(۴) سالی یکبار توسط بازرس حقوقی

۵۳- کدام یک از گزینه‌های زیر درخصوص دیوارهایی که وظیفه اصلی آنها جداسازی محوطه از محیط اطراف است صحیح می‌باشد؟

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

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

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

(۴) این دیوارها صرفاً تحت بارهای خارج از صفحه طراحی نمی‌شوند و باید در امتداد داخل صفحه نیز کنترل محاسباتی شوند.

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

(۱) پنج برابر ضخامت پانل بنایی

(۲) ۳۰ سانتی‌متر

(۳) ۴۰ سانتی‌متر

(۴) ۸۰ سانتی‌متر

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

(۱) دیوارهای خاک مسلح با تسمه فولادی

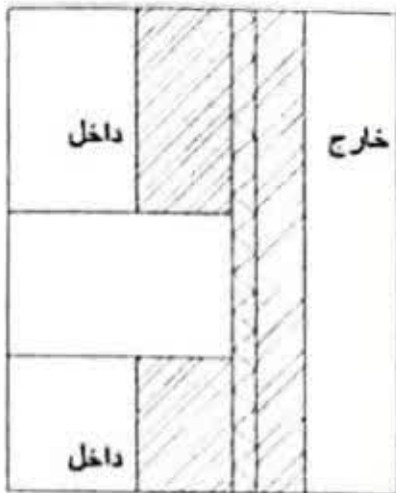
(۲) سپرهای فولادی

(۳) دیوارهای حایل توری سنگی (گابیون)

(۴) هر سه گزینه صحیح است.



۵۷- در دیوار خارجی با نمای آجری (شکل زیر) آیا مهار نمای خارجی می‌تواند در دیوار سفت‌کاری در تراز میلگرد بستر اتفاق بیافتد؟ اگر بندهای دیوار سفت‌کاری و بندهای آجرنما در یک تراز نباشند آیا می‌توان با قلاب نمای خارجی را مهار کرد؟



(۱) خیر - خیر

(۲) بلی - خیر

(۳) بلی - بلی ✓

(۴) خیر - بلی

۵۸- عوارض حاصل از صدور، تمدید و تجدید پروانه اشتغال به کار در چه محل‌هایی هزینه می‌شود؟

(۱) تدوین و ترویج مقررات ملی ساختمان

(۲) تدوین مقررات ملی ساختمان ✓

(۳) ترویج مقررات ملی ساختمان

(۴) هیچکدام

۵۹- کدام یک از عبارات زیر صحیح است؟

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

(۲) تخلف از اجرای مقررات ملی ساختمان صرفاً تخلف انضباطی است و موجب جزای نقدی نمی‌شود. ✓

(۳) تخلف از اجرای مقررات ملی ساختمان توسط مجریان ساختمان‌ها و تاسیسات دولتی و عمومی

موجب جزای نقدی نمی‌شود.

(۴) هیچکدام

۶۰- شروع و خاتمه دوره نظارت ساختمان چگونه است؟

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

(۲) از تاریخ عقد قرارداد تا خاتمه قرارداد نظارت

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

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

