

هدیه مهندس وهاب

آزمون میان دوره ای ۶

از مباحث

۲۲-۲۱-۲۰-۱۹-۱۸-۱۷-۱۶-۱۵-۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲-پ-۶-جوش

گروه معماری

گروه آموزشی مهندس وهاب پاک

توجه ۱: این آزمون رو بصورت سرعتی و شبیه سازی شده با زمان ۲.۵ ساعت، برای خود برگزار کنید.

توجه ۲: تمامی حقوق این مجموعه سوال مربوط به گروه آموزشی مهندس وهاب پاک بوده و حق استفاده از آن فقط مختص تهیه کننده یا شرکت کننده دوره می باشد. نشر و یا به اشتراک گذاشتن آن با دیگران **کاملاً حرام** و این گروه آموزشی نسبت به اشتراک گذاری این اثر با دیگران یا استفاده اشخاص ثالث **هیچگونه رضایتی** ندارد.

۱. یک سقف تیرچه بلوک با بلوک های سیمانی با فاصله محور به محور تیرچه ها برابر ۵۰، ارتفاع بلوک ۲۰ و با پوشش بتنی معمولی روی تیرچه برابر ۵، قرار است ساخته شود. اگر با تایید مهندس طراح و ناظر، مجری قصد استفاده از بلوک های پلی استایرن با فاصله محور به محور تیرچه ها برابر ۶۰، ارتفاع بلوک ۲۰ با عرض پاشنه ۱۲ را داشته باشد، با تغییر جنس مصالح مقاومت حرارتی سقف چقدر تغییر خواهد کرد؟

(۱) مقاومت حرارتی ۲ برابر کاهش می یابد. (۲) مقاومت حرارتی ۲ برابر افزایش می یابد.

(۳) مقاومت حرارتی ۴.۵ برابر افزایش می یابد. (۴) مقاومت حرارتی ۴.۵ برابر کاهش می یابد.

۲. حداکثر امتیاز قابل کسب در بخش طراحی جهت صنعتی سازی ساختمان های غیر انبوه کوچک چقدر است؟ (فرض کنید نمای ساختمان بصورت سنتی اجرا شده است، حداقل های ابعادی آسایش رعایت شده از جداسازهای لرزه ای استفاده شده است).

(۱) ۱۷ امتیاز (۲) ۹ امتیاز

(۳) ۱۲ امتیاز (۴) ۸ امتیاز

۳. در خصوص الزامات سیستم قاب های سبک فولادی سرد نورد (LSF) کدام گزینه نادرست است؟

(۱) در هر صورت به کارگیری مصالح بنایی در دیوارهای داخلی و خارجی قاب های سبک سرد نورد ممنوع است.

(۲) وزن دیوارهای خارجی می تواند تا ۱۰۰ کیلوگرم بر مترمربع باشد.

(۳) اتصال جداکننده ها به سیستم سازه ای باید به گونه ای باشد که حداقل ۲۰٪ از سختی جانبی را تحمل کنند.

(۴) نصب اولیه مهاربندهای قطری تسمه ای باید با پیش کشیدگی همراه باشد.

۴. اگر حداکثر جریان لحظه ای فاضلاب یک لوازم بهداشتی ۱۲ باشد. حداقل قطر نامی لوله هواکش تر چند میلی متر است؟

(۱) ۱۰۰ (۲) ۱۲۵

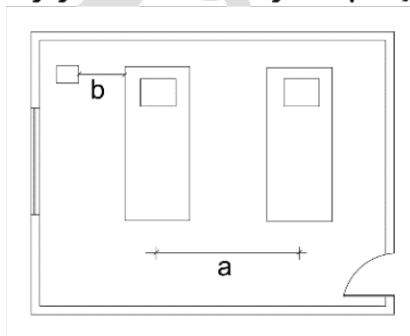
(۳) ۸۰ (۴) ۵۰

۵. حداقل درجه مقاومت اجزای سازه ای ساختمان مانند تیرها و ستون ها، با ساختار نوع (۱-ب) بر حسب ساعت چقدر است؟ حداقل

درجه مقاومت دیوارهای باربر داخلی یک ساختمان یک طبقه در ساختار (۱-الف) چند ساعت است؟ (به ترتیب از راست به چپ)

(۱) ۳ - ۲ (۲) ۳ - ۱ (۳) ۲ - ۲ (۴) ۳ - ۲

۶. براساس شکل مقابل که یک اتاق بستری در بیمارستان را نشان می دهد، حداقل مقادیر a و b چند متر است؟ (a فاصله مرکز تا مرکز تخت های بستری و b فاصله لبه تخت تا یک مانع می باشد).



(۱) ۲.۵۰ - ۰.۸

(۲) ۲.۵۰ - ۰.۷

(۳) ۱.۴۰ - ۰.۷

(۴) ۱.۴۰ - ۰.۸

۷. در یک مجتمع مسکونی ۸ طبقه ۳ واحدی، ۸۰ نفر زندگی می کنند. مخزن ذخیره آب این ساختمان باید حداقل چقدر گنجایش داشته باشد؟ و همچنین حداقل تعداد مخزن مورد نیاز چقدر است؟

- (۱) ۴۰۰۰ - ۲ (۲) ۶۰۰ - ۱ (۳) ۴۰۰ - ۱ (۴) ۶۰۰۰ - ۲

۸. در یک ساختمان صنعتی که ۷۵ نفر مشغول به کار هستند، حداقل چند دوش لازم است؟

(۱) ۲ دوش معلولی

(۲) ۳ دوش معلولی

(۳) ۲ دوش معلولی و یک دوش اضطراری

(۴) ۳ دوش معمولی و یک دوش اضطراری

۹. کدامیک از موارد زیر در مورد پریزهای برق مورد استفاده در محیط های عادی و مخصوص صحیح است؟

(۱) ارتفاع پریزهای برق نصب شده روی دیوار از کف تمام شده باید کمتر از ۰.۳ متر باشد.

(۲) حداقل ارتفاع نصب پریزهای برق برای ماشین لباسشویی ۴۰ سانتی متر از کف تمام شده می باشد.

(۳) برای جلوگیری از خطر برق گرفتگی کودکان پریزها مجهز به درپوش ایمنی یا پرده محافظ باشد.

(۴) حداقل فاصله پریزهای برق از محل خروجی لوله آب برابر ۲۰ سانتی متر می باشد.

۱۰. شدت روشنایی پیشنهادی برای فضاهای زیر به ترتیب چند لوکس است؟

آشپزخانه - میز مطالعه - پلکان - آزمایشگاه

(۱) ۵۰۰ - ۵۰۰ - ۱۵۰ - ۳۰۰ (۲) ۲۰۰ - ۵۰۰ - ۵۰۰ - ۳۰۰

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

۱۱. مقدار شاخص کاهش صدای وزن یافته موارد زیر به ترتیب چند دسی بل است؟

الف: دیوار آجر سفالی ۱۵ سانتی متری دو رو اندود گچ و خاک و گچ پرداختی به ضخامت ۳ سانتی متر

ب: دیوار دوبل با ضخامت روکش دار گچی و لایه تخته گچی به ضخامت ۱.۲۵ و وادارهای ۷.۵ سانتی متری در فواصل ۶۲.۵ و الیاف معدنی به ضخامت ۴ سانتی متر در وسط

پ: دیوار با ساندویچ پانلی با ضخامت کلی ۲۰

(۱) الف = ۶۳ ، ب = ۴۹ ، پ = ۴۵

(۲) الف = ۴۶ ، ب = ۶۳ ، پ = ۴۵

(۳) الف = ۴۵ ، ب = ۶۳ ، پ = ۴۹

(۴) الف = ۶۳ ، ب = ۴۵ ، پ = ۴۹

۱۲. کدامیک از موارد زیر صحیح است؟

(۱) حداکثر برسنج نوفه ترجیحی اتاق نشیمن برابر ۴۵ دسی بل است.

(۲) حداقل درجه تراگسیل صدای دیوار جداکننده بین واحد مسکونی و پارکینگ برابر ۴۵ دسی بل است.

(۳) حداقل مقدار درجه صدابندی کوبه‌ای اتاق نشیمن بالای اتاق خواب برابر ۵۷ دسی بل است.

(۴) زمان واخنش بهینه فضای راهرو هتل برابر با ۱۰۰ ثانیه است.

۱۳. شاخص کاهش صدای یک دیوار به طول ۴ متر و ارتفاع ۳ متر برابر ۶۰ دسی بل است. اگر در این دیوار، پنجره‌ای به مساحت ۲ مترمربع و شاخص کاهش صدای برابر با ۲۰ دسی بل تعبیه گردد، افت تراگسیل این جدار مرکب چقدر خواهد بود؟

(۱) ۲۸ دسی بل

(۲) ۳۲ دسی بل

(۳) ۳۴ دسی بل

(۴) ۲۶ دسی بل

۱۴. لوله انشعاب مشعل موتورخانه باید حداقل چه مقدار از کف موتورخانه بالاتر قرار گیرد؟ آیا کانال‌های قائم ساختمان که لوله‌گاز از آن‌ها عبور می‌کند، باید دارای دریچه ثابت باز با دسترسی به هوای آزاد باشند؟

(۱) ۵ سانتی‌متر - بلی

(۲) ۵ سانتی‌متر - خیر

(۳) ۱۰ سانتی‌متر - بلی

(۴) ۱۰ سانتی‌متر - خیر

۱۵. در صورتی که ظرفیت محاسبه شده یک لوله رابط دودکش مشترک ۳۶۶۰۰ کیلوکالری بوده و در مسیر این لوله، ۴ خم ۹۰ درجه وجود داشته باشد، ظرفیت این لوله رابط به کدام گزینه نزدیکتر خواهد بود خواهد شد؟

(۱) ۳۲۹۴۰ کیلوکالری

(۲) ۲۵۶۲۰ کیلوکالری

(۳) ۲۱۹۶۰ کیلوکالری

(۴) ۲۹۲۸۰ کیلوکالری

۱۶. کدامیک از موارد زیر در لوله‌کشی گاز طبیعی با فشار ۶۰ پوند بر اینچ مربع صحیح است؟

(۱) جوشکاری اتصالات نهایی براساس روش پیشنهادی ناظر و با تأیید مجری انجام می‌گیرد.

(۲) برای هم تراز کردن لوله‌ها ج هت جوشکاری، باید از چکش فولادی استفاده کرد.

(۳) در صورتی که قطر لوله فولادی ۱۲ اینچ باشد، جوشکاری کلیه پاس‌ها باید به وسیله دو جوشکار به صورت همزمان انجام گیرد.

(۴) جوشکاری اتصالات به یکدیگر و اتصالات به شیرها ممنوع است.

۱۷. در یک مجتمع مسکونی ۵ طبقه آسانسوری با ظرفیت ۳۵۰۰ کیلوگرم به کار برده شده است. حداکثر مساحت مفید کابین چه مقدار است؟

(۱) ۶.۶۰ مترمربع

(۲) ۲.۸۰ مترمربع

(۳) ۱۲۰ مترمربع

(۴) ۵.۹۶ مترمربع

۱۸. در ورودی و خروجی پیاده‌رو متحرک، حداکثر سرعت مجاز چند متر بر ثانیه است؟ در این سرعت، حداکثر زاویه شیب پیاده‌روی متحرک چه مقدار است؟

- (۱) ۰.۷۵ متر بر ثانیه - ۳۰ درجه
(۲) ۰.۵ متر بر ثانیه - ۳۵ درجه
(۳) ۰.۷۵ متر بر ثانیه - ۱۲ درجه
(۴) ۷.۵ متر بر ثانیه - ۳۵ درجه

۱۹. حداقل گمانه مورد نیاز برای احداث یک بیمارستان در منطقه‌ای که زمین آن دارای لایه‌بندی یکنواخت می‌باشد، چقدر است؟ (فرض کنید عمق گودبرداری ۲۵ متر بوده، مجوزات لازم اخذ شده و سطح اشتغال ساختمان ۱۵۰۰ مترمربع باشد).

- (۱) ۴ گمانه
(۲) ۶ گمانه
(۳) ۹ گمانه
(۴) ۱۲ گمانه

۲۰. در کدامیک از حالت‌های زیر خطر گود همواره بسیار زیاد در نظر گرفته می‌شود؟

- (۱) در صورتی که در مجاورت گود تأسیسات عمده شهری قرار داشته باشد.
(۲) در صورتی که در قسمتی از گود تراوش آب وجود داشته باشد.
(۳) در صورتی که ساختمان مجاور گود یک مسجد تاریخی باشد.
(۴) همه موارد

۲۱. کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد راه‌های خروج در تصرف آموزشی و فرهنگی صحیح می‌باشد؟

- (۱) استقرار هرگونه تجهیزات و تأسیسات به صورت ثابت یا متحرک در راهروهای دسترس خروج ممنوع است.
(۲) فضای مورد استفاده دانش آموزان سال اول و دوم دبستان باید فقط در تراز تخلیه خروج واقع شود.
(۳) راهروهایی که برای دسترسی به حداکثر ۶۰ صندلی در نظر گرفته می‌شوند، می‌تواند حداقل ۷۵ سانتی‌متر عرض مفید داشته باشد.
(۴) باز شدن درها در هیچ حالتی نباید عرض خروج مقرر برای راهروها را کاهش دهد.

۲۲. در دو ساختمان مسکونی با بار تصرف ۳۰ و ۷۰ نفر، حداقل عرض گذرگاه خروج چقدر باید در نظر گرفته شود؟

- (۱) در هر دو ساختمان حداقل ۱۱۰ سانتی‌متر
(۲) در ساختمان با بار تصرف ۳۰ نفر برابر ۹۰ سانتی‌متر و در ساختمان با بار تصرف ۷۰ نفر برابر ۱۱۰ سانتی‌متر
(۳) در ساختمان با بار تصرف ۳۰ نفر برابر ۱۱۰ سانتی‌متر و در ساختمان با بار تصرف ۷۰ نفر برابر ۹۰ سانتی‌متر
(۴) در هر دو ساختمان حداقل ۹۰ سانتی‌متر

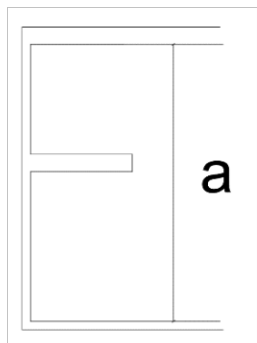
۲۳. در یک تصرف تجمعی که دارای راهرو پلکانی خروج در بین سکوهای تماشاچی است، اگر تعداد متصرفان برابر ۳۵۰ نفر باشد، حداقل پهنای این راهرو پلکانی چقدر باید در نظر گرفته شود؟ فرض کنید ارتفاع پله ها ۱۸.۵ سانتی‌متر و عمق کف پله برابر ۳۷ سانتی‌متر باشد.

- (۱) ۲.۸ متر
(۲) ۲.۹ متر
(۳) ۳ متر
(۴) ۳.۱ متر

۲۴. کدامیک از موارد زیر صحیح است؟

- (۱) تعبیه گودال باغچه جهت تأمین نور و تهویه در داخل حیاط اصلی مجاز نیست ولی در داخل حیاط خلوت مانعی ندارد.
- (۲) اتاق‌های زیرزمین براساس شرایطی می‌تواند به عنوان فضای اقامتی که تأمین نور در آن الزامی است، استفاده شوند.
- (۳) در صورتی که پنجره رو به یک ایوان باز شود، فضای ایوان نباید به طور مستقیم به معبر عمومی باز شود.
- (۴) تمامی پنجره‌های با عرض بیشتر از ۰.۹ متر در فضای اقامت، باید از نوع غیر ریزنده باشند.

۲۵. اگر شکل مقابل مربوط به یک فضای اقامتی بوده و ضخامت کف میان طبقه ۴۰ سانتی‌متر باشد، حداقل ارتفاع این فضا از کف تا زیر سقف چقدر باید باشد؟



(۱) ۵.۱۰ متر

(۲) ۴.۵۰ متر

(۳) ۴.۹۰ متر

(۴) ۴.۷۰ متر

۲۶. در یک ساختمان مسکونی ۵ طبقه که در هر طبقه ۲ واحد تعبیه گردیده است، در اصلی واحدها به سمت بالکن که در مسیر دسترس قرار دارد باز می‌شود و در مسیر باز شدن، حداقل ۹۰ سانتی‌متر از عمق بالکن را در بر می‌گیرد. در این صورت حداقل عمق بالکن چه مقدار می‌باشد؟

(۱) ۱۵۰ سانتی‌متر

(۲) ۱۴۰ سانتی‌متر

(۳) ۱۸۰ سانتی‌متر

(۴) ۱۹۰ سانتی‌متر

۲۷. کدامیک از موارد زیر در طراحی به روش نیاز انرژی ساختمان صحیح می‌باشد؟

(۱) در صورتی که نسبت سطح جدارهای نورگذر به سطح نما ۶۰ درصد باشد، در مدل ساختمان مرجع تنها ۴۰ درصد نما، نورگذر در نظر گرفته می‌شود.

(۲) محل قرار گیری عایق حرارتی ساختمان مرجع باید با ساختمان طرح متفاوت باشد.

(۳) جرم سطحی هر یک از جدارهای ساختمان مرجع نباید بیش از ۵۰٪ با جرم سطحی ساختمان طرح تفاوت داشته باشد.

(۴) ضریب هدایت حرارت هریک از لایه‌ها نباید بیش از ۵۰٪ با مقادیر مربوط به ساختمان طرح تفاوت داشته باشد.

۲۸. در ساختمان اداری ۲ طبقه با زیربنای ۳۰۰ مترمربع واقع در شهر بابلسر، اگر بخواهیم کف مجاور فضای خارج را از داخل عایق کاری حرارتی کنیم، حداقل مقاومت حرارتی کف باید چقدر باشد؟ (فرض کنید عایق کاری دیوار از نوع میانی بوده و ساختمان از رده کم انرژی است).

(۱) $1.40 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

(۲) $2.00 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

(۳) $2.70 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

(۴) $2.90 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

۲۹. قرار است برای پنجره‌های سمت جنوبی ساختمانی در جزیره خارک سایه بان نصب گردد. طول بیرون زدگی سایه‌بان عمودی کدام گزینه می‌تواند باشد؟ و همچنین آیا نیاز به تعبیه سایبان افقی نیز هست؟ (فرض کنید عرض پنجره ۱.۵۰ متر باشد).

(۱) ۱.۲ متر - بله (۲) ۱.۲ متر - خیر

(۳) ۰.۹ متر - بله (۴) ۰.۹ - خیر

۳۰. در کدامیک از کارگاه‌های ساختمانی زیر لازم است وسایل ارتباطی تماس فوری با مراکز اورژانس و آتش نشانی فراهم شود؟

(۱) هر کارگاه ساختمانی با بیش از ۲۵ نفر کارگر فعال روزانه

(۲) هر کارگاه ساختمانی با بُعد کارگری بیش از ۲۰۰ نفر

(۳) هر کارگاه ساختمانی با زیربنای بیش از ۳۰۰۰ مترمربع و ارتفاع ۱۸ متر از روی پی

(۴) کلیه کارگاه‌های ساختمانی

۳۱. یک مهندس ناظر با حضور در کارگاه متوجه می‌شود که به علت عدم استفاده نیروهای آرماتوربند از کمربند ایمنی کار در ارتفاع، احتمال سقوط وجود دارد. براساس ضوابط مباحث مقررات ملی وظیفه ناظر در این زمان چیست؟

(۱) تذکر به سرپرست نیروهای آرماتوربند و سازنده و جلوگیری از ادامه کار

(۲) اعلام موارد به شهرداری و سازمان نظام مهندسی استان و اداره کار

(۳) تذکر کتبی به سازنده و اعلام مراتب به مرجع رسمی ساختمان

(۴) جلوگیری از ادامه کار، گزارش به سازمان نظام مهندسی استان و مرجع صدور پروانه

۳۲. در طراحی مسیر دسترسی محوری سواره‌رو در زمان بحران، در مجموعه‌های زیستی بیش از ۲۰۰ واحد مسکونی، حریم آوار ساختمان‌های مجاور این مسیر چند برابر ارتفاع آنهاست؟

(۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{3}$

(۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{2}{3}$

۳۳. حداقل عملکرد سازه‌ای اجزای ساختمان، در صورتی که سطح خطر انفجار ۲ بوده و ساختمان مورد نظر مرکز اسناد و داده‌های حساس باشد کدام است؟

(۱) سطح عملکرد I (۲) سطح عملکرد II

(۳) سطح عملکرد III (۴) سطح عملکرد IV

۳۴. آیا درزهای انقطاع در سازه‌های فولادی بعد از اتمام مراحل ساخت نیاز به بازرسی دارد؟ آیا بازرسی از قطعات معماری ساختمان هر پنج سال یکبار باید انجام شود؟

(۱) بله - بله (۲) خیر - خیر

(۳) بله - خیر (۴) خیر - بله

۳۵. دوره بازرسی و بررسی کدامیک از موارد زیر درست اعلام نشده است؟

(۱) هودهای آشپزخانه‌های تجاری سالانه یکبار

(۲) کویل‌های گرمایی و سرمایی سالانه دوبار

(۳) معاینه فنی موتورخانه‌ها سالانه یکبار

(۴) مخازن تحت فشار سالانه یکبار

۳۶. در اجرای دیوارهای خارجی غیر سازه‌ای، کدام دیوار بصورت دال دو طرفه طراحی شده و عمل می‌کند؟

(۱) تمامی دیوارها باید بصورت دال دو طرفه طراحی شوند.

(۲) دیوارهای پانلی

(۳) دیوارهای بلوکی

(۴) تمامی دیوارهای داخلی به صورت دال یکطرفه طراحی می‌شوند.

۳۷. گزینه صحیح کدام است؟

(۱) روش FRP نسبت به روش‌های دیگر مسلح سازی دیوار غیر سازه‌ای، اقتصادی‌تر است.

(۲) در اعضای بتنی استفاده از میخ‌های کاشت بصورت ضربه‌ای بلامانع است.

(۳) پیچ‌های مورد استفاده در اجرای اتصالات بر سطوح اعضای سازه الزاماً باید با زاویه قائم باشد.

(۴) محل قرارگیری پیچ‌ها باید توسط یک مته با یک شماره بزرگتر، از قبل سوراخ شود.

۳۸. حداقل دمای پیش‌گرمایش قبل از برش حرارتی در قطعات و نیم‌رخ‌های سنگین با ضخامت اجزای تشکیل دهنده بیش از ۴۰ میلی‌متر، چند درجه سلسیوس می‌باشد؟

(۱) ۵۰ درجه

(۲) ۱۲۵ درجه

(۳) ۹۰ درجه

(۴) ۶۵ درجه

۳۹. گزینه نادرست کدام است؟

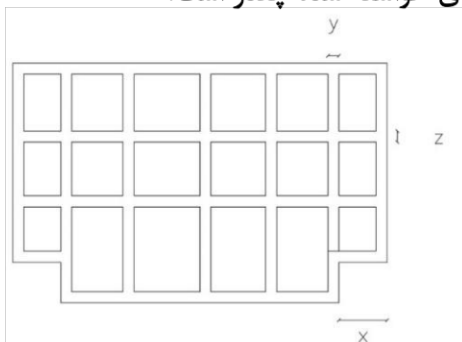
(۱) تمیزکاری مقاطع فولادی با مواد ساینده بهترین روش برای از بین بردن زنگ و رنگ‌های قدیمی با چسبندگی کم است.

(۲) رنگ‌آمیزی در هوای سرد، تاریک و یا زمانی که درصد رطوبت هوا بیش از ۸۰ درصد باشد، ممنوع است.

(۳) درجه $St3$ به معنی تمیز کردن به صورت ماسه پاشی با حصول سطح نقره‌ای می‌باشد.

(۴) قبل از جوشکاری باید رنگ کارخانه‌ای از روی سطوحی که جوش انجام می‌گیرد، توسط برس سیمی کاملاً برطرف و پاک گردد.

۴۰. شکل روبرو مربوط به یک بلوک توخالی سقفی از نوع سیمانی می باشد. حداقل اندازه های خواسته شده چقدر است؟



(۱) $z = 20 \text{ mm}$, $y = 15 \text{ mm}$, $x = 15 \text{ mm}$

(۲) $z = 10 \text{ mm}$, $y = 10 \text{ mm}$, $x = 18 \text{ mm}$

(۳) $z = 15 \text{ mm}$, $y = 15 \text{ mm}$, $x = 20 \text{ mm}$

(۴) $z = 15 \text{ mm}$, $y = 20 \text{ mm}$, $x = 20 \text{ mm}$

۴۱. کدامیک از گزینه های زیر در خصوص دال تیرچه بلوک صحیح است؟

(۱) قطر میلگردهای حرارتی = ۶ میلی متر - ضخامت بتن روی بلوک = ۵۰ میلی متر - فاصله بین شبکه میلگردهای حرارتی تا بلوکها = ۳۰ میلی متر

(۲) قطر میلگردهای حرارتی = ۴ میلی متر - ضخامت بتن روی بلوک = ۷۰ میلی متر - فاصله بین شبکه میلگردهای حرارتی تا بلوکها = ۲۰ میلی متر

(۳) قطر میلگردهای حرارتی = ۸ میلی متر - ضخامت بتن روی بلوک = ۲۰ میلی متر - فاصله بین شبکه میلگردهای حرارتی تا بلوکها = ۲۰ میلی متر

(۴) قطر میلگردهای حرارتی = ۶ میلی متر - ضخامت بتن روی بلوک = ۵۵ میلی متر - فاصله بین شبکه میلگردهای حرارتی تا بلوکها = ۱۰ میلی متر

۴۲. در ساختمان های بنایی، حداکثر تعداد پله های بین دو پاگرد چقدر می باشد؟ حداقل پهنای کف هر پله چقدر است؟

(۱) ۸ پله - ۲۵۰ میلی متر

(۲) ۸ پله - ۲۸۰ میلی متر

(۳) ۱۲ پله - ۳۲۰ میلی متر

(۴) ۱۲ پله - ۲۸۰ میلی متر

۴۳. حداقل قطر اسمی لوله هواکش مخزن سوخت مایع به گنجایش ۷۵۰۰۰ لیتر چند اینچ است؟ حداکثر مقدار لوله هواکش وارد شده داخل مخزن سوخت مایع بر حسب اینچ چقدر است؟

(۱) $2 - 1\frac{1}{2}$ (۲) $1 - 1\frac{1}{2}$ (۳) $1 - 2\frac{1}{2}$ (۴) $2 - 2\frac{1}{2}$

۴۴. نظارت بر علائم و تابلوها در کارگاه ساختمانی، قبل و بعد از بهره برداری از کارگاه به ترتیب توسط چه کسی انجام می گیرد؟

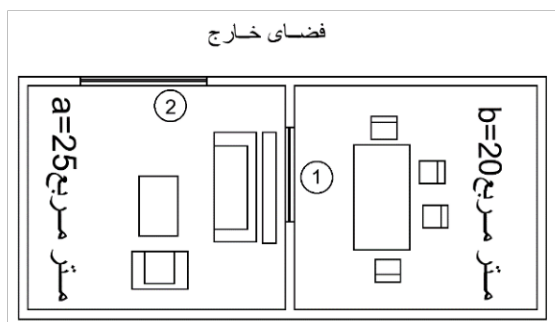
(۱) مهندس ناظر و مسول ایمنی کارگاه - مسولان ایمنی کارگاه

(۲) مسئول تابلو - مسئولان ایمنی

(۳) مهندس ناظر و مسول ایمنی کارگاه - مسئول ساختمان

(۴) مسئول تابلو - مسئول ساختمان

۴۵. شکل مقابل نشان دهنده قسمت نشیمن و پذیرایی ساختمان مسکونی می باشد. طبق ضوابط مبحث ۱۴ مقررات ملی ساختمان و براساس داده های شکل، حداقل مساحت بازشوی شماره ۱ و ۲ به ترتیب از راست به چپ چقدر باشد تا تعویض هوای هر دو فضا به صورت طبیعی انجام شود؟



(۱) $1.8 m^2 - 1.6 m^2$

(۲) $1.6 m^2 - 2.30 m^2$

(۳) $1.8 m^2 - 2.30 m^2$

(۴) $2.30 m^2 - 1.8 m^2$

۴۶. علامت ایمنی اضطراری به شکل ...

(۱) دایره ای قرمز رنگ است با نوشته های سیاه.

(۲) مثلثی است که بر روی رأس به صورت وارونه قرار گرفته و اغلب به رنگ های قرمز و زرد با نوشته های مشکی است.

(۳) مستطیلی است به رنگ های مختلف که بر روی ضلع بزرگ قرار گرفته است.

(۴) مربعی است که که ۴۵ درجه چرخیده و بر روی یک گوشه قرار گرفته است.

۴۷. آیا از آهک هیدراته هیدرولیکی برای اندود کاری می توان استفاده نمود؟ آهک هیدراته هیدرولیکی با منیزیم زیاد، حاوی چند درصد اکسید منیزیم هست؟

(۱) بله - بیش از ۵٪ (۲) خیر - حداکثر ۵٪

(۳) خیر - بیش از ۵٪ (۴) بله - حداکثر ۵٪

۴۸. در قیر دمیده مدل R85/25 معنی اعداد ۲۵ و ۸۵ به ترتیب چیست؟

(۱) نقطه نرمی - درجه نفوذ

(۲) درجه نفوذ - نقطه نرمی

(۳) درجه نفوذ - حداقل کندی روانی

(۴) نقطه نرمی - حداقل کندی روانی

۴۹. حداقل ضخامت پوششی بتنی روی میلگردهای یک عضو بتنی که در تماس غیر دائم با خاک است چقدر است؟ فرض کنید قطر میلگردها ۲۰ میلی متر است.

(۱) ۷۵ میلی متر (۲) ۵۰ میلی متر

(۳) ۴۰ میلی متر (۴) ۲۰ میلی متر

۵۰. حداقل فاصله مرکز تا مرکز مهارهای زیر چاکی در صورتی که قطر مهارها ۳۵ میلی متر باشد چقدر است؟

(۱) ۲۱ سانتی متر (۲) ۱۴ سانتی متر

(۳) ۲۸ سانتی متر (۴) ۳۵ سانتی متر

۵۱. کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) یکی از روش‌های مناسب جهت زدودن زنگ آرماتورها استفاده از فرچه سمی است.
- (۲) اگر خوردگی از نوع حفره‌ای باشد، باید از بکار بردن آرماتورها اجتناب کرد.
- (۳) برای محیط‌های ویژه که خوردگی آرماتورها و قطعات فلزی شدید است، می‌توان آنها را با اپوکسی‌ها پوشش داد.
- (۴) در صورتی که ترافیک عبوری از روی یک کف بتنی، عبور و مرور انسانی باشد، پرداخت سطحی با ماله معمولی کفایت می‌کند.

۵۲. کدامیک از گزینه‌های زیر در خصوص جوشکاری صحیح نیست؟

- (۱) جوشکاری می‌تواند با و یا بدون فلز پر کننده باشد.
- (۲) در روش جوش قوس الکتریکی، اتصال بین قطعات فلز مادر با ذوب کردن لبه‌های درز و سخت شدن بعدی آنها صورت می‌گیرد.
- (۳) حوضچه مذاب تولید شده در جوشکاری به روش قوس الکتریکی، ناشی از حرکت الکتروود جوشکاری می‌باشد.
- (۴) اتصال کوتاه زمانی اتفاق می‌افتد که نوک الکتروود به قطعه فلز پایه بچسبد.

۵۳. کدام گزینه در خصوص عیوب جوشکاری صحیح است؟

- (۱) در حالتی که نیرو به طور عرضی بر بریدگی اعمال می‌گردد، بریدگی تا عمق ۰.۸ میلی‌متر قابل قبول است.
- (۲) در حالتی که نیرو به موازات بریدگی اعمال می‌گردد، بریدگی تا عمق ۰.۲۵ میلی‌متر قابل قبول است.
- (۳) بریدگی فوقانی جوش، آثار زیان بارتری نسبت به بریدگی تحتانی دارد.
- (۴) افزایش میزان گرده باعث افزایش مخارج و کاهش مقاومت خستگی می‌شود.

۵۴. حداقل ضخامت جوش گوشه دو قطعه که قرار است به یکدیگر متصل شوند ۵ میلی‌متر است. در صورتی که نتوان این ضخامت را با یکبار عبور تأمین کرد، در این صورت کدام روش پیشنهاد می‌شود؟

(۱) افزایش دهانه ریشه

(۲) استفاده از پیش‌گرمایش یا فرآیندهای کم هیدروژن

(۳) افزایش زاویه پخی بین دو قطعه

(۴) کاهش ضخامت ریشه

۵۵. به معنای شیار ذوب شده ای در فلز مبنا می‌باشد که در انتهای ساق جوش قرار گرفته و به وسیله فلز جوش پر نشده است؟

- (۱) تخلخل (۲) سوختگی جوش (۳) نفوذ ناقص (۴) ذوب ناقص

۵۶. در صورتی که فاضلاب خروجی به طور مستقیم به لوله‌کشی فاضلاب هدایت شود آیا نیاز است به طور جداگانه و با واسطه‌ی سیفون به شاخه افقی فاضلاب متصل گردد؟ آیا فاصله قائم ۸۰ سانتی‌متر بین نقطه خروج فاضلاب از لوازم بهداشتی و تراز سرریز سیفون قابل قبول است؟

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

۵۷. در یک مجتمع تجاری ۱۰ طبقه که ارتفاع کف به کف طبقات ۳.۲۰ متر می باشد از یک آسانسور با ظرفیت ۱۰۰۰ کیلوگرم استفاده شده است. حداقل چه تعداد چراغ روشنایی داخل چاه آسانسور مورد نیاز است؟

(۱) ۵ (۲) ۸

(۳) ۷ (۴) ۶

۵۸. در قراردادهای پیمان مدیریت صاحب کار باید حداکثر ظرف چند روز تمامی صورت حساب هایی که توسط مدیر تهیه شده را پرداخت نماید؟ صورت حساب ها به تأیید مهندس ناظر رسیده است.

(۱) ۵ روز (۲) ۷ روز

(۳) ۱۰ روز (۴) ۳۰ روز

۵۹. ظرفیت اشتغال شرکای دفتر مهندسی طراحی ساختمان که خارج از کارهای ساختمانی مربوطه، شاغل تمام وقت دیگری نباشند و تعهد نمایند در طول مدت یک سال آینده شغل تمام وقت دیگری را تقبل نکنند و مراتب نیز به تأیید هیأت مدیره سازمان رسیده باشد، با تصویب هیأت سه نفره حداکثر چند درصد قابل افزایش است؟

(۱) ۱۰٪ (۲) ۲۰٪

(۳) ۵۰٪ (۴) اطلاعات کامل نیست.

۶۰. در ساختمان های دارای دو دسترسی به توقفگاه، مسیر دسترسی به ساختمان باید از کدام معبر باشد؟ از هر چند محل توقف باید یک محل توقف برای معلولین در توقفگاه ها پیش بینی شود؟

(۱) معبر با رده عملکردی بالاتر - ۲۵

(۲) معبر با رده عملکردی بالاتر - ۲۰

(۳) معبر با رده عملکردی پایین تر - ۲۵

(۴) معبر با رده عملکردی پایین تر - ۲۰

با آرزوی موفقیت

وهاب پاک