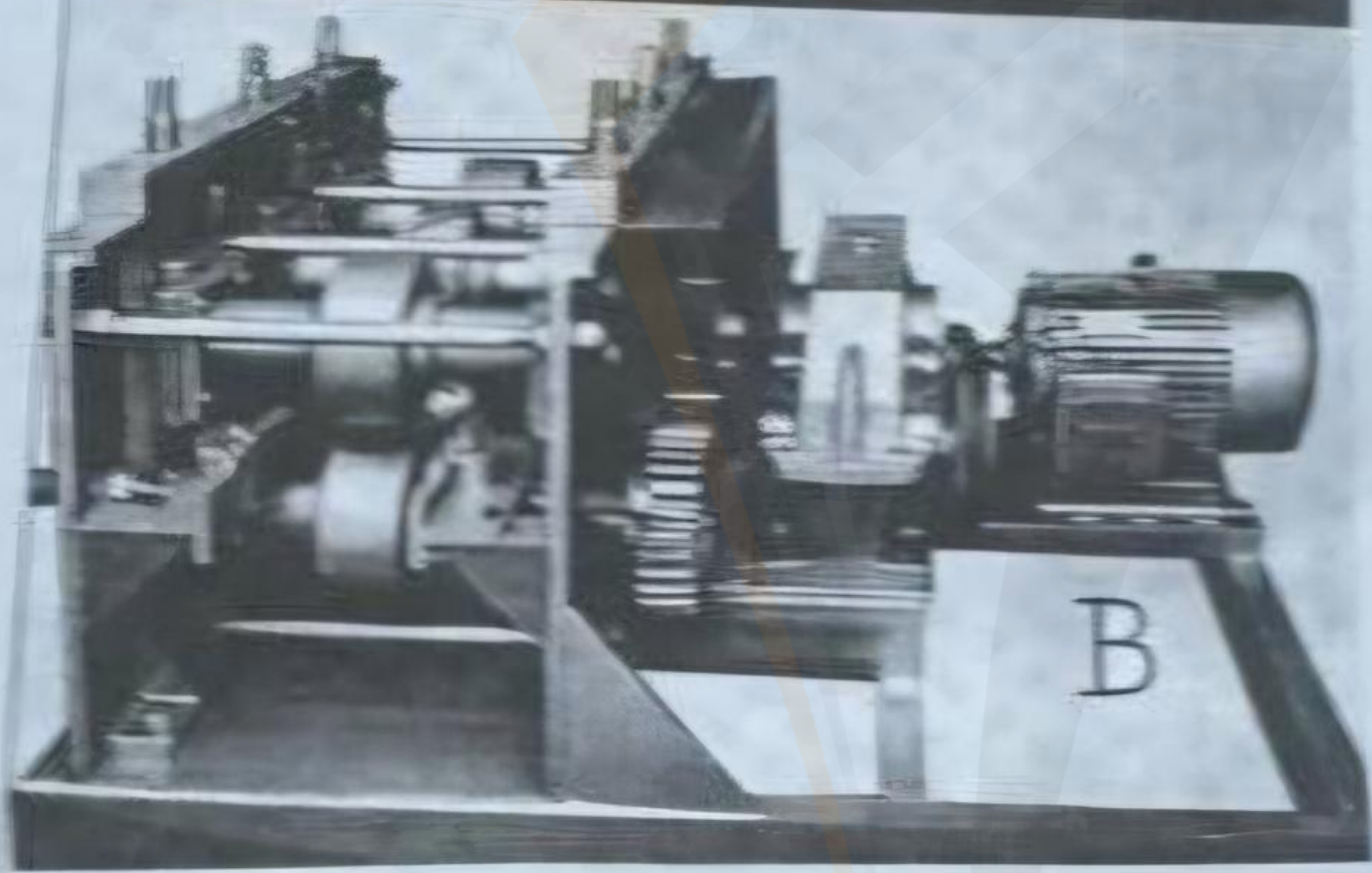


شبه ترکیبی از این سازه‌های بتنی و فولادی تکنولوژیک در ساختن عوارضات بتنی و فولادی و در آتش‌نشانی و مقاوم‌سازی و در آتش‌نشانی و مقاوم‌سازی و در آتش‌نشانی و مقاوم‌سازی

- ۱ - سازه‌های بتنی - سازه‌های فولادی
- ۲ - سازه‌های فولادی - سازه‌های فولادی
- ۳ - سازه‌های فولادی - سازه‌های بتنی
- ۴ - هیچکدام

۵ - در شکل زیر دستگاه‌های A و B به ترتیب چه نام دارند؟



- ۱ - دستگاه جوش لوله‌های فولادی
- ۲ - دستگاه برش لوله‌های
- ۳ - دستگاه برش لوله‌های
- ۴ - دستگاه جوش لوله‌های فولادی
- ۵ - دستگاه برش لوله‌های

- ۱ - دستگاه خم میگرد
- ۲ - دستگاه لوله‌کشی
- ۳ - دستگاه خم میگرد
- ۴ - دستگاه لوله‌کشی



از بین بردن به همراه بهشت - صفحه ۱۴۰۹

۷- کدام یک از موارد زیر از فواید "جوشکاری" نسبت به "پیچ و پیچ" در اتصالات مقاطع فولادی است؟

- ۱- ایجاد بدون محدودیتی می توانند به هم متصل شوند.
- ۲- در ساخت و ساز با مقاطع فولادی، جوشکاری باعث کاهش وزن سازه می شود.
- ۳- امکان تولید سطحی قوی، در عین حال زیبا و صاف را دارد.
- ۴- هر سه گزینه صحیح است.
- ۵- هر سه ایراد تیغور، تخساق و میلۀ اهرم در کدام یک از فعالیت های ساختمانی بیشترین کاربرد را دارد؟
- ۱- جابه جایی مصالح به طبقات
- ۲- جوشکاری قطعات فولادی
- ۳- اجرای نمای خشک سنگی
- ۴- بتن ریزی

۹- در جوشکاری به ترتیب، کدام یک از موارد زیر قابلیت تنظیم ترکیب فلز جوش را دارد؟ و آیا می توان

۱- اکسیدها، بلی

۲- اکسیدها، خیر

۳- اکسیدها، بلی

۴- اکسیدها، خیر

فولادهای ضخیم و سخت را بدون عملیات پیش گرمایش و یا با پیش گرمایش کم جوش داد؟

۱- روکش الکترود، بلی

۲- روکش الکترود، خیر

۱۰- طبق الزامات طراحی لرزه ای، به ترتیب: آیا جوش شیاری با نفوذ کامل برای انجام وصله مستقیم تیرها

۱- طبق الزامات طراحی لرزه ای، به ترتیب: آیا جوش شیاری با نفوذ کامل برای انجام وصله مستقیم تیرها

۱- مناسب است؟ و آیا وصله غیرمستقیم تیرها می تواند از نوع پیچی باشد؟

۱- خیر - بلی

۲- بلی - بلی

۳- بلی - بلی

۴- خیر - خیر

۱۱- در قاب های مهاربندی شده فولادی واگرا، به بخشی از تیر که در ناحیه حد فاصل محل تقاطع دو عضو مهاربندی با تیر یا در ناحیه حد فاصل محل تقاطع عضو مهاربندی با تیر تا وجه ستون قرار دارد، چه می گویند؟

۱- تیر مختلط

۲- تیر پیوند

۳- تیر هوبند

۴- تیر مقطع ترکیبی

۱۲- در روش طراحی ساده سازه، در یک ساختمان قاب خمشی بتنی کوتاه مرتبه مسکونی دو طبقه به ارتفاع حداکثر ۱۰ متر از روی پی برای یک خانوار، به ترتیب: آیا به نصف کاهش دادن فواصل آرهای تورها در زیر ستون های کناری مجاز است؟ و آیا ارتفاع کلاف هایی که پی های کناری و وسطی را به هم وصل می کنند باید با ارتفاع پی ها یکسان باشند؟

۱- خیر - خیر

۲- خیر - بلی

۳- بلی - بلی

۴- بلی - خیر



۱۳- آیا دال کف‌ها در ساختمان‌های بتنی می‌توانند نیروهای وارد بر میان‌صفحه خود را به اعضای قائم سیستم مقاوم باربر جانبی منتقل کنند؟

(۱) فقط در ساختمان کوتاه مرتبه مسکونی مجاز است.

(۲) خیر

(۳) بلی

(۴) فقط در ساختمان‌های اجرا شده با قطعات پیش‌ساخته بتنی مجاز است.

۱۴- کدام یک از موارد زیر در خصوص اجرای دیوار محوطه صحیح است؟

(۱) دیوار محوطه می‌تواند در وسط یا در لبه شالوده اجرا شود و به منظور اجرای بتن شالوده قالب‌بندی الزامی است.

(۲) دیوار محوطه می‌تواند در وسط یا در لبه شالوده اجرا شود و به منظور اجرای بتن شالوده نیازی به قالب‌بندی نیست.

(۳) دیوار محوطه باید در وسط شالوده اجرا شود و به منظور اجرای بتن شالوده نیازی به قالب‌بندی نیست.

(۴) دیوار محوطه باید در وسط شالوده اجرا شود و به منظور اجرای بتن شالوده قالب‌بندی الزامی است.

۱۵- کدام یک از موارد زیر جهت استفاده در بستر پانل بنایی دیوار محوطه، جهت مسلح کردن آن مجاز است؟

(۱) میلگردهای بستر خریابی

(۲) آرماتور ساده

(۳) آرماتور آجدار

(۴) هر سه گزینه صحیح است.

۱۶- آیا برای مسلح کردن دیوارهای ساختمان‌های موجود می‌توان از شبکه الیاف کربن استفاده نمود؟ و

آیا شبکه الیاف کربن می‌تواند به عنوان جایگزین شبکه الیاف شیشه استفاده شود؟ (به ترتیب پاسخ

دهید)

(۲) بلی - خیر

(۴) خیر - خیر

(۱) خیر - بلی

(۳) بلی - بلی

۱۷- در ساختمان‌های بتنی، تیغه‌هایی که تمام ارتفاع طبقه را پوشش نمی‌دهند (دیوار کوتاه)، آیا باید از

قاب سازه‌ای جدا شوند؟ و آیا فاصله جداسازی دیوارهای داخلی از سقف به میزان 15 میلی‌متر مجاز

است؟ (به ترتیب پاسخ دهید)

(۱) خیر - خیر

(۲) خیر - بلی

(۳) بلی - بلی

(۴) بلی - خیر

آزمون ورود به حوزه مهندسان - دی ماه ۱۴۰۴

۱۸- به ترتیب: در صورتی که دیوار سیری سازه نگهبان اجرا شده با شمع، مهار شده باشد، آیا می توان میل مهار را به شمع متصل کرد؟ و آیا در سازه های نگهبان انعطاف پذیر سیری، عمق نفوذ سپر در خاک در پایداری آن تاثیر دارد؟

(۲) بلی - خیر

(۴) خیر - بلی

(۱) بلی - بلی

(۳) خیر - خیر

۱۹- به ترتیب: برای بررسی ژئوتکنیکی بستر یک ساختمان با اهمیت متوسط و سطح اشغال کمتر از 300 مترمربع حداقل به چه تعداد گمانه نیاز است؟ و آیا رعایت حداقل مشخص شده طبق مقررات ملی ساختمان رافع مسئولیت مهندس ذیصلاح طراح می باشد؟

(۱) سه گمانه، رافع مسئولیت مهندس ذیصلاح نیست.

(۲) دو گمانه، رافع مسئولیت مهندس ذیصلاح می باشد.

(۳) سه گمانه، رافع مسئولیت مهندس ذیصلاح می باشد.

(۴) دو گمانه، رافع مسئولیت مهندس ذیصلاح نیست.

۲۰- در سیستم انتخاب شده برای نگهداری سازه های نگهبان و انتقال نیروی کششی از آنها به یک تشکیلات باربر خاکی یا سنگی، هنگامی که برای تثبیت سازه نگهبان نیاز به عمل تزریق بتن در زمین باشد، کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

(۱) تزریق بتن باید در مهارهای با قطر کمتر از 250 میلی متر انجام شود.

(۲) تزریق بتن باید در مهارهای با قطر بیش از 250 میلی متر انجام شود.

(۳) تزریق بتن فقط در مواردی که قطر مهار بیش از 350 میلی متر باشد الزامی است.

(۴) تزریق بتن فقط در مواردی که قطر مهار بیش از 300 میلی متر باشد الزامی است.

۲۱- برای استفاده افراد دارای معلولیت در ساختمان های عمومی، در سطوح شیب دار داخلی به طول بیش از 3 متر (تا حد مجاز 9 متر)، به ازای هر متر افزایش طول، چند سانتی متر باید به حداقل عرض مفید آن اضافه کرد؟

(۱) 5 سانتی متر

(۲) 0.5 درصد عرض شیب راه

(۳) 0.25 درصد عرض شیب راه در صورتی که از کفیوش لمسی استفاده شود.

(۴) 5 سانتی متر یا کفیوش لمسی و 7 سانتی متر بدون کفیوش لمسی

۲۲- به ترتیب: در ساختمان های بتن آرمه با قالب های عایق ماندگار، آیا نیازهای سازه ای بر فاصله دو عایق حرارتی دیوار از یکدیگر تاثیرگذار است؟ و آیا حداقل ضخامت پوشش نمای مورد نیاز در این سیستم به میزان 10 میلی متر مجاز است؟

(۱) بلی - بلی

(۲) خیر - بلی

(۳) بلی - خیر

(۴) خیر - خیر



۲۳- طبق مبحث یازدهم مقررات ملی ساختمان، در روشی که دیوارها در مجاورت محل نصب، به صورت خوابیده ساخته و سپس توسط جرثقیل برپا و در جای خود نصب می‌شوند، حداکثر ارتفاع قابل ساخت چند متر مشخص شده است؟

12 (۱)

15 (۳)

13 (۲)

10.1 (۴)

۲۴- در پروژه‌های انبوه‌سازی ساختمانی هنگامی که از سیستم‌هایی از بتن مسلح که سقف و دیوار به صورت همزمان قالب‌بندی، آرماتوربندی و بتن‌ریزی می‌شوند استفاده کنیم به‌طوریکه سقف و دیوارها به صورت سلولی عمل کنند، قالب‌ها را پس از چند روز از جداره‌های بتن‌ریزی شده می‌توان جدا کرد؟

(۱) حداقل پس از 25 روز

(۲) حداقل پس از 20 روز

(۳) پس از گوبش اولیه بتن

(۴) در آب و هوای گرم و خشک با مرطوب نگه داشتن بتن، حداقل پس از 30 روز

۲۵- در حالتی که در زیر اتاق نشیمن اتاق خواب قرار داشته باشد حداقل درجه ضدآبندی گوبه‌ای مشخص شده در مقررات ملی ساختمان برای سقف بین این دو فضا چند دسی‌بل است؟

(۱) 62

(۳) 45

(۲) 52

(۴) 57

۲۶- طبق مقررات ملی ساختمان کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح می‌باشد؟

(۱) در مسیر قائم یک دودکش با مکش طبیعی در صورت نیاز به ایجاد دو خم در مسیر قائم با زاویه 20 درجه نسبت به خط قائم مجاز است.

(۲) هیچگاه نباید دو یا چند دستگاه یا سوخت مایع یا گاز را به یک دودکش متصل کرد.

(۳) دهانه خروجی دودکش با رانش مکانیکی نباید مستقیماً در بالا یا در فاصله‌ای افقی کمتر از دو متری، از یک منبع سوخت قرار گیرد.

(۴) هر سه گزینه صحیح است.

۲۷- در سیستم گرمایش مرکزی شامل مشعل و دیگ، منبع اتساع باز و رادیاتورها در فضاهای داخلی ساختمان، اگر در اثر شستشوی رادیاتورها یا تعمیرات، آب سیاه سیستم کم شود از چه طریق می‌تواند جایگزین شود؟ و اگر سیستم گرمایش ساختمان و آب گرم مصرفی مشترک باشد آیا نیاز به سیستم کنترل دمای مجزا دارند؟

(۱) از طریق پرکن منبع اتساع باز، خیر

(۲) از طریق پرکن منبع اتساع باز، بلی

(۳) از طریق پرکن کولکتور، بلی

(۴) از طریق پرکن کولکتور، خیر



۲۸- در محیط حفاظت ساختمان‌ها در برابر حریق کدام یک از موارد زیر از قوانین و مقررات ساختمان‌های

عمیق مستثنی هستند؟

- (۱) استادیوم‌های ورزشی
- (۲) میستوهای حمل و نقل مانند مترو
- (۳) میستوهای حمل و نقل ریلی
- (۴) هر سه گزینه صحیح است.

۲۹- کدام یک از گزینه‌های زیر درخصوص کاربرد عایق‌های حرارتی پلاستیکی صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) عایق پلی‌استایرن منبسط شده باید از نوع خود خاموش شو (کنسوز) تولید شده باشد.
- (۲) از افزودن پایه گچ / ورمیکولیت به ضخامت حداقل ۱۵ میلی‌متر می‌توان برای پوشش مانع حرارتی استفاده کرد.
- (۳) حفاظت عایق پلی‌استایرن منبسط شده توسط پوشش مانع حرارتی آلومینیومی نیست.
- (۴) از تخته گچی به ضخامت حداقل ۱۲.۵ میلی‌متر می‌توان برای پوشش مانع حرارتی استفاده کرد.

۳۰- پهنای حداقل مجاز در راهروهای تاسیساتی روشنایی و دسترسی به تاسیسات، چند سانتی‌متر است؟ و آیا پلکان الزامی در این نوع مکان‌ها نیازی به دوربندی دارد؟

- (۱) ۶۰ - خیر
- (۲) ۷۰ - خیر
- (۳) ۸۰ - بله
- (۴) ۶۰ - بله

۳۱- در صورتی که در اصلی ورودی ساختمان از نوع لولایی و دو لنگه بدون وادار وسط باشد و لنگه فعال آن ۹۵ سانتی‌متر پهنای داشته باشد، مجموع پهنای دو لنگه در اصلی ورودی این ساختمان حداکثر

چند سانتی‌متر می‌تواند باشد؟

- (۱) ۱۶۵
- (۲) ۲۱۵
- (۳) ۱۸۰
- (۴) ۲۰۵

۳۲- کدام یک از گزینه‌های زیر درخصوص پیش آمدگی قرنیزها و لبه کف پنجره‌ها در معابر عمومی به عرض بیش از ۱۲ متر (به استثناء بزرگراه‌ها) صحیح می‌باشد؟

- (۱) در ارتفاع کمتر از ۳.۵ متر از کف معبر مجاور، حداکثر تا ۱۰ سانتی‌متر پیش آمدگی مجاز می‌باشد.
- (۲) در هر شرایط این پیش آمدگی نباید بیش از ۱۰ سانتی‌متر باشد.
- (۳) در صورتی که پیش آمدگی در ارتفاع ۳ متر از کف معبر باشد، تا ۱۵ سانتی‌متر مجاز است.
- (۴) هرگونه پیش آمدگی در ارتفاع کمتر از ۳.۵ متر از کف معبر عمومی غیرمجاز می‌باشد.

۳۳- براساس صحت چهارم مقرورات ملی ساختمان آیا عبارت "در تمام ساختمان‌های دارای بیشتر از یک واحد تصرف باید دسترسی به حیاط بیرونی، به صورت راهرو و یا پلکان مستقل از واحدها، برای تمام ساکنان و استفاده‌کنندگان ساختمان فراهم باشد"، صحیح است؟



(۱) براساس طرح تفصیلی و موقعیت منطقه، صحیح است.

(۲) بستگی به مقررات دارد.

(۳) بله، صحیح است.

(۴) فقط درخصوص ساختمان‌های بیش از ۴ طبقه، صحیح است.

۳۴- در الزامات عمومی عناصر و جزئیات مهم ساختمان کدام یک از گزینه‌های زیر در خصوص سقف کاذب صحیح است؟

۱) تخلیه هوای سرویس‌های بهداشتی به بالای سقف کاذب مجاز است در صورتی که سقف کاذب به فضای آزاد دسترسی داشته باشد.

۲) از فضای بالای سقف کاذب نباید برای انبار کردن لوازم استفاده کرد.

۳) محل گشودگی‌های فضای بالای سقف کاذب به منظور تهویه در مناطق مرطوب، باید با نصب حفاظ و توری مناسب از ورود حشرات و جانوران به بالای سقف کاذب جلوگیری کرد.

۴) فضای بالای سقف کاذب نباید به ساختمان یا به فضای نیمه‌باز و یا حیاط‌های داخلی گشودگی داشته باشد.

۳۵- در خصوص ضوابط حفاظتی - انتظامی ساختمان‌ها، کدام گزینه صحیح می‌باشد؟

۱) تصرف‌های همجوار باید به گونه‌ای طراحی گردد که ورود افراد غیرمجاز از طریق پام ساختمان‌های مجاور به یکدیگر غیرممکن باشد.

۲) موقعیت قرارگیری درخت نسبت به ساختمان باید به صورتی باشد تا امکان ورود از طریق تراس یا بالکن به داخل ساختمان میسر نگردد.

۳) نصب حفاظ ایمن در پنجره، تراس و بالکن در طبقه اول و دوم الزامی است.

۴) در صورت محدودیت فضای شهری و عدم تامین موقعیت و قرارگیری مناسب ساختمان‌ها باید تسهیلات لازم از قبیل حفاظ ایمن و مناسب فقط بر روی تمامی پنجره‌ها، بالکن و تراس‌های طبقات در دسترس این ساختمان‌ها طبقه دوم پیش‌بینی و اجرایی شود.

۳۶- به ترتیب: آیا هنگام انتقال سیمان فله از کامیون به داخل سیلو می‌توان بیش از ۸۰ درصد ظرفیت

اسمی سیلو را پر کرد؟ و مطابق مقررات ملی ساختمان، حداکثر مهلت مصرف سیمان پور شده در سیلو

بدون انجام آزمایش چند روز است؟



۱) خیر - پس از ۹۰ روز از تاریخ تولید

۲) بله - تا ۴۵ روز پس از تاریخ تولید

۳) خیر - از تاریخ تولید به مدت ۳۰ روز

۴) بله - چنانچه بیش از ۱۰ روز از تاریخ تولید نگذرد

۳۷- کدام یک از گزینه‌های زیر، ترتیب صحیح لایه‌های سامانه‌های مرتب عایق حرارتی بیرونی اتیکس می‌باشد؟

۱) یک لایه مش، یک لایه اندود زیر کار، یک لایه عایق، یک لایه تورسیم، یک لایه اندود زیر کار، یک لایه اندود نمای نهایی

۲) یک لایه اندود زیر کار، یک لایه عایق، یک لایه مش، یک لایه اندود زیر کار، یک لایه اندود نمای نهایی

۳) یک لایه اندود زیر کار، یک لایه عایق حرارتی مجاز، یک لایه مش، یک لایه اندود زیر کار، یک لایه تورسیم، یک لایه اندود نمای نهایی

۴) یک لایه عایق حرارتی مجاز، یک لایه اندود زیر کار، یک لایه مش، یک لایه اندود زیر کار، یک لایه اندود نمای نهایی

۳۸- کدام یک از انواع کاشی‌های زیر برای استفاده در کف مناسب است؟

- (۱) کاشی با جذب آب بالا
- (۲) کاشی آرتن وری
- (۳) کاشی منوپروزا (تک پخت)
- (۴) کاشی پرسلانی

۳۹- در ساختمان‌های بنایی مسلح در اجرای اعضای بنایی، به ترتیب ضخامت بندهای افقی و قائم (X) باید چقدر باشد؟ و در رگ‌هایی که بست دیوار در بند قرار داده شود حداکثر ضخامت بند چقدر می‌تواند باشد؟

- (۱) $7 \leq X \leq 10$ میلی‌متر - 18 میلی‌متر
- (۲) $10 \leq X \leq 12$ میلی‌متر - 20 میلی‌متر
- (۳) $6 \leq X \leq 10$ میلی‌متر - 18 میلی‌متر
- (۴) $8 \leq X \leq 12$ میلی‌متر - 20 میلی‌متر

۴۰- براساس مقررات و ضوابط ساختمان‌های بنایی مسلح، استفاده از کدامیک از ستون‌ها به ابعاد زیر مجاز می‌باشد؟

- (۱) $30 \times 30 \times 550$ سانتی‌متر
- (۲) $25 \times 35 \times 400$ سانتی‌متر
- (۳) $25 \times 80 \times 350$ سانتی‌متر
- (۴) $30 \times 35 \times 650$ سانتی‌متر

۴۱- درخصوص بحث ساختمان‌های بنایی محصورشده با کلاف لازم است کلیه لبه‌های افقی و قائم دیوارهای غیرسازه‌ای توسط کدامیک از عناصر زیر محصور و مهار شوند؟

- (۱) کلاف و پشت‌بند و پی
- (۲) دیوار متعامد و پشت‌بند و پی
- (۳) دیوار متعامد و دال و کلاف
- (۴) هر سه گزینه صحیح است.

۴۲- برای تامین ایمنی دهانه باز مربعی شکل به ابعاد 50×50 سانتی‌متر در کارگاه ساختمانی کدام مورد مناسب است؟

- (۱) پوشش موقت با تخته چوبی به ضخامت حداقل 5 سانتی‌متر
- (۲) پوشش موقت با تخته چوبی به ضخامت حداقل 2.5 سانتی‌متر
- (۳) نوار کشی یا نوشته خطر بر روی آن در اطراف دهانه باز
- (۴) قرار دادن مانع در فاصله نیم‌متری در چهار طرف دهانه باز



معماری (۱۳۸۷)

- (۱) تخریب و برچیدن دیوارهای ساخته شده برای نگهداری خاک زمین با ساختمان مجاور، باید همزمان با اجرای سازه نگهدارنده انجام شود.
 - (۲) قبل از تخریب و برچیدن سازه بتنی مهم از مصالح یا غیرمصالح باید کلیه تجهیزات مصالح و سازه‌های غیرباربر اصلی جمع‌آوری و برچیده شوند و بطور ایمن از محیط کارگاه ساختمانی خارج شود.
 - (۳) قبل از تخریب و برچیدن سازه بتنی مهم از مصالح یا غیرمصالح باید با استفاده از علائم هشداردهنده و آگاه‌کننده در فاصله لازم از محل، با توجه به ضوابط تعیین شده، افراد از انجام عملیات تخریب و برچیدن آگاه شوند و از ورود آن‌ها به موضع خطر جلوگیری شود.
 - (۴) تمام یا قسمتی از دیواری که ارتفاع آن بیش از ۲۲ متر ضخامت آن باشد نباید بدون مهاربندی جانبی آزاد بماند، مگر اینکه اساساً برای ارتفاع بیشتر محاسبه و ساخته شده باشد.
۶۴. به ترتیب آیا در محیط‌هایی مانند حمام و دوش پریش‌های برق مورد استفاده باید در تمامی موارد قرار می‌گیرند باید تابع الزامات مربوط به بخش محیط‌های عادی و مخصوص محبت سیزدهم مقررات ملی ساختمان باشد؟

(۱) خیر - خیر

(۲) خیر - بلی

(۳) بلی - خیر

(۴) بلی - بلی

۶۵. آیا در تاسیسات برقی جدید استفاده از کلیدهای مینیاتوری نوع بیجی که به جای فیوز در پایه فیوز نصب می‌شوند، ممنوع است؟ و آیا کلیدهای خودکار مینیاتوری می‌توانند مانند فیوز عمل کنند؟

(۱) بلی - خیر

(۲) خیر - خیر

(۳) بلی - بلی

(۴) خیر - بلی



۶۶. در محیط‌های حمام و مرطوب، کدام یک از گزینه‌ها در خصوص مجاری سیم‌کشی مجاز می‌باشد؟

- (۱) مجاری سیم‌کشی از نوع توکار، تنها با استفاده از لوله فولادی و لوله پلاستیکی نرم مجاز می‌باشد.
- (۲) در مجاری از نوع توکار تنها استفاده از لوله پلاستیکی سخت مجاز است.
- (۳) در این محیط‌ها استفاده از روش روکار به دلیل رطوبت زیاد مجاز نمی‌باشد.
- (۴) چنانچه مجاری از نوع روکار باشد، استفاده از لوله فولادی گالوانیزه مجاز می‌باشد.

۶۷. الزامات آسانسورهایی که قابلیت حمل تحت پیمار را دارند کدام است؟

- (۱) حداقل ارتفاع بارشو در کابین ۲۱۰۰ میلی‌متر و حداقل ابعاد کابین ۱۴۰۰×۲۴۰۰ میلی‌متر
- (۲) حداقل عرض بارشو در کابین ۱۳۰۰ میلی‌متر و حداقل ابعاد کابین ۱۶۰۰×۲۰۰۰ میلی‌متر
- (۳) ارتفاع بارشو در کابین نباید از ۲۰۰۰ میلی‌متر کمتر باشد و ابعاد کابین حداقل ۱۲۰۰×۲۶۰۰ میلی‌متر
- (۴) ابعاد کابین حداکثر ۱۴۰۰×۲۴۰۰ میلی‌متر و حداقل عرض و حداقل ارتفاع در کابین به ترتیب ۱۲۰۰ و ۲۱۰۰ میلی‌متر

صفحه ۱۰

۴۸- کدام گزینه به طور کامل در خصوص آبرسانی به لوازم بهداشتی در ساختمان صحیح است؟

- (۱) فاصله انتهای لوله‌ای که به هر دستشویی آب می‌رساند، تا شیر برداشت آب هریک از لوازم بهداشتی، باید توسط یک لوله قابل انحنای با قطر بیشتر و از نوع مورد تأیید صورت بگیرد.
 - (۲) قطر نامی لوله‌ای که به دستشویی آب می‌رساند حداکثر $\frac{3}{8}$ اینچ می‌باشد.
 - (۳) فاصله انتهای لوله‌ای که به دستشویی آب می‌رساند تا نقطه اتصال می‌تواند ۶۵۰ میلی‌متر باشد.
 - (۴) لوله‌های آبرسانی قائم در مجتمع‌های ساختمانی نباید به هیچ عنوان روکار اجرا شوند.
- ۴۹- براساس مبحث شانزدهم مقررات ملی ساختمان در خصوص سیفون شبکه فاضلاب ساختمان کدام گزینه زیر صحیح است؟

- (۱) نباید انتهای لوله هواکش در خارج از ساختمان قرار گیرد.
- (۲) روی لوله اصلی فاضلاب ساختمان نباید سیفون نصب گردد.
- (۳) در صورت نصب سیفون روی لوله اصلی فاضلاب ساختمان، از طرف ورودی سیفون نصب درجه بازدید و هواکش الزامی نیست.
- (۴) در صورت نصب سیفون روی لوله اصلی فاضلاب ساختمان قطر نامی لوله هواکش نباید کمتر از نصف قطر نامی لوله فاضلاب باشد.

۵۰- در خصوص نکات ویژه در طراحی سامانه گاز ساختمان کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) عبور لوله گاز از بطن دیوار مربوط به فضاهای مرطوب مانند حمام ممنوع است.
- (۲) عبور لوله گاز از جداره خارجی دیواره چاه آسانسور مجاز است.
- (۳) عبور لوله گاز از فضاهای داخلی اتاق‌های مهمانان در هتل و فضاهای داخلی خوابگاه‌ها ممنوع است.
- (۴) عبور لوله گاز از فضاهایی که در آنها گازهای قابل اشتعال وجود دارد ممنوع است.

۵۱- در صورتی که عرض پیاده‌رو در معبر عمومی ۳ متر باشد، کدام یک از حالت‌های زیر برای یک تابلو که عمود بر نمای ساختمان نصب شده است و حداکثر پیشروی را نیز دارد صحیح است؟

- (۱) در صورتی که حد زیرین تابلو نسبت به تراز کف معبر ۳.۵ متر باشد.
 - (۲) در صورتی که حد زیرین تابلو نسبت به تراز کف معبر ۳ متر باشد.
 - (۳) در صورتی که در محدوده ۱۵ متر از تقاطع خیابان، ارتفاع حد زیرین تابلو نسبت به تراز کف معبر ۴ متر باشد.
 - (۴) در صورتی که در محدوده ۱۵ متر از تقاطع خیابان، ارتفاع حد زیرین تابلو نسبت به تراز کف معبر ۴.۵ متر باشد.
- ۵۲- در مبحث پدافند غیرعامل مقررات ملی ساختمان، در سازه‌های مقاوم در برابر انفجار افزایش جرم چه تاثیری بر مقاومت سازه دارد؟

(۱) اگر قادر به تحریک تمام جرم سازه با افزایش جرم منفی دارد.

(۲) تاثیر منفی دارد.

(۳) تاثیر مثبت دارد.

(۴) تاثیر ندارد.



۵۸- حداکثر ضریب هدایت عایق حرارت قابل استفاده در ساختمان بر مبنای وات بر متر درجه کلوین $W/m.k$ چقدر است؟

(۱) 0.065

(۲) واحد اندازه گیری ضریب هدایت حرارت عایق وات بر مترمربع درجه کلوین صحیح است.

(۳) 0.5

(۴) 0.055

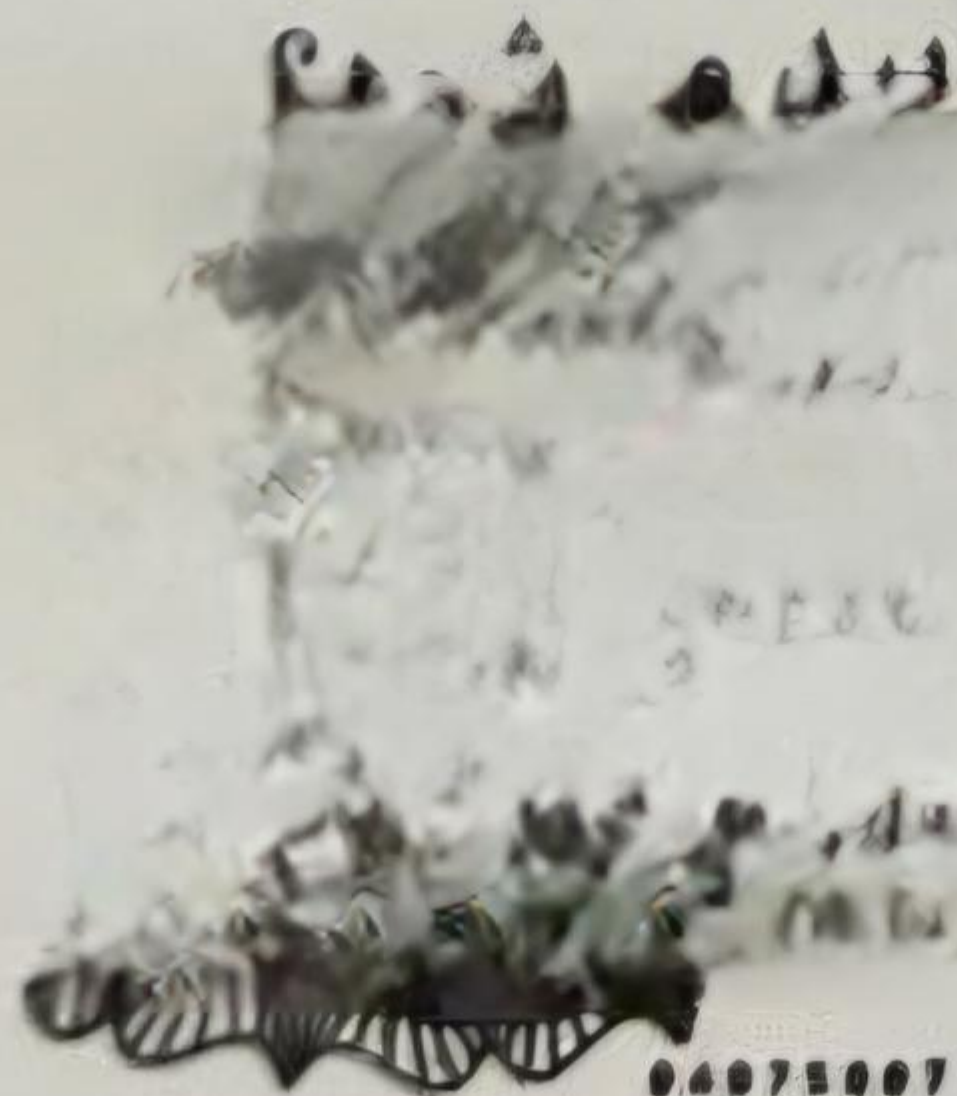
۵۹- نرم افزارهای شبیه سازی برای روش کارایی انرژی توسط کدام مرجع تأیید شده است؟

(۱) دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان

(۲) سازمان نظام مهندسی

(۳) کمیته تخصصی مبحث نوزدهم مقررات ملی

(۴) وزارت راه و شهرسازی



۶۰- کدام عبارت درباره اعضای شورای انتظامی نظام مهندسی صحیح است؟

- (۱) دو عضو با معرفی وزیر راه و شهرسازی، دو عضو با معرفی شورای مرکزی و یک عضو حقوقدان با معرفی رئیس قوه قضائیه
- (۲) دو تا چهار عضو با معرفی هیأت مدیره سازمان استان و یک عضو حقوقدان با معرفی رئیس دادگستری استان
- (۳) دو تا چهار مهندس خوش نام با معرفی هیأت مدیره سازمان استان و یک عضو حقوقدان با معرفی رئیس قوه قضائیه
- (۴) دو عضو با معرفی وزیر راه و شهرسازی، دو عضو با معرفی هیأت عمومی و یک عضو حقوقدان با معرفی رئیس قوه قضائیه