

تعداد سؤالات: تستی: ۲۰ تشریحی: —

زمان آزمون: تستی: ۳۰ تشریحی: — دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: طراحی سازه‌های بنایی

رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی مدیریت پروژه

۱۳۱۲۰۳۸

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

امام علی^(ع): برتری مردم به یکدیگر، به دانش‌ها و خردهاست؛ نه به ثروت‌ها و تبارها.

۱. کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد سازه ساختمانهای با کلاف نادرست است؟

الف. تمامی اجزای ساختمان باید به گونه‌ای مناسب به هم پیوسته باشند تا ساختمان در برابر نیروها به طور یکپارچه عمل کند.

ب. دیوارهای باربر باید در یک راستای قائم تا پی ادامه داشته باشد.

ج. ساختمان نباید دارای تقارن سازه‌ای باشد، در غیر اینصورت باید از درز انقطاع استفاده شود.

د. از قراردادن اجزای ساختمان سنگین روی طره‌ها و دهانه‌های بزرگ بام پرهیز شود.

۲. در ساختمان‌های با کلاف کرسی چینی دیوارها با استفاده از سنگ لاشه، آجر یا بلوک سیمانی تو پر با کدامیک از ملات‌های زیر اجرا

نمی‌شود؟

الف. ملات ماسه سیمان با نسبت حجمی یک قسمت سیمان و سه قسمت ماسه.

ب. ملات با تارد با نسبت حجمی یک قسمت آهک، یک قسمت سیمان و شش قسمت ماسه.

ج. ملات ماسه آهک با نسبت حجمی دو قسمت آهک و پنج قسمت ماسه خاکی.

د. ملات ماسه، سیمان، آهک با نسبت حجمی سه قسمت ماسه، یک قسمت سیمان و دو قسمت آهک.

۳. در مورد بازشوها و محل آنها در ساختمانهای با کلاف کدام گزینه درست است؟

الف. فاصله اولین بازشو در هر دیوار برابر از انتهای دیوار کمتر از $\frac{2}{3}$ ارتفاع بازشو یا ۷۵ سانتیمتر نباشد مگر اینکه در طرفین بازشو

کلاف قائم قرار داده شود.

ب. بازشوها در محل قطع کلاف‌های قائم یا افقی عمود بر آنها کلاف‌ها را قطع کنند.

ج. مجموع سطح بازشوها و طول بازشوها در هر دیوار برابر به ترتیب از $\frac{1}{4}$ سطح دیوار و $\frac{1}{3}$ طول دیوار بیشتر نباشد.د. فاصله دو بازشو باید از $\frac{2}{3}$ ارتفاع کوچکترین بازشوی طرفین خود و همچنین $\frac{1}{6}$ مجموع طول دو بازشو کمتر باشد.

۴. کدام گزینه در اجرای سقفهای تیرچه بلوک در ساختمان‌های با کلاف نادرست می‌باشد؟

الف. تیرچه‌های سقف به نحو مناسبی به کلاف افقی متصل شود.

ب. میلگرد مورد استفاده در بتن پوششی سقف حداکثر به قطر ۶ میلیمتر و به فواصل حداکثر ۲۵ سانتیمتر در جهت تیرچه‌ها و نیز

عمود بر جهت تیرچه‌ها قرار داده شود.

ج. در صورت تجاوز دهانه تیرچه‌ها از ۴ متر تیرچه‌ها بوسیله کلاف عرضی دارای حداقل عرض مقطع ۱۰ سانتیمتر به هم متصل شود.

د. در صورت وجود طره در سقف حداقل به اندازه میلگردهای پایین، در بالا به طول حداقل ۱/۵ متر تعبیه شود.

تعداد سؤالات: تستی: ۲۰ تشریحی: —

زمان آزمون: تستی: ۳۰ تشریحی: — دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: طراحی سازه‌های بنایی

رشته تحصیلی و گند درس: مهندسی مدیریت پروژه

۱۳۱۲۰۳۸

گند سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

۵. کدامیک از گزینه‌های زیر جزء ضوابط طراحی شالوده‌های ساختمان‌های بدون کلاف نمی‌باشد؟

الف. حداقل‌مقدور باید از ساخت شالوده شیب‌دار پرهیز شود ولی در زمینهای شیب‌دار چنانچه ساخت شالوده در تراز افقی مقدور نباشد می‌توان از شالوده شیب‌دار استفاده کرد.

ب. برای دیوارهای باربر عرض شالوده نواری باید حداقل $1/5$ برابر عرض کرسی چینی باشد.

ج. شالوده‌های دیواری با استفاده از شفته آهکی با عیار ۳۵۰ کیلوگرم آهک در هر متر مکعب شفته و یا سنگ لاشه با ملات‌های مجاز ساخته می‌شود.

د. در مناطق سردسیر و دارای یخبندان تراز روی شالوده حداقل ۴۰ سانتیمتر زیر سطح زمین قرار می‌گیرد.

۶. کدامیک از گزینه‌های زیر معنی دیوار پشت بند است؟

الف. دیواری است که در امتداد دیوار دیگری با دیوار باربر تلاقی می‌نماید.

ب. دیواری است که ضخامت آن حداقل ۲۰ سانتیمتر بوده و می‌تواند کلاف قائم باشد.

ج. دیواری که طول آن با احتساب ضخامت دیوار باربر حداقل برابر $\frac{1}{6}$ بزرگترین دهانه طرفین باشد.

د. همه موارد.

۷. درمورد اجرای دیوار آجری در ساختمانهای بدون کلاف کدام مورد درست است؟

الف. حتماً باید دیوارها با استفاده از روش هشت‌گیر ساخته شود.

ب. لوله و دودکش از دیوارهای خارجی عبور داده شود.

ج. باید بندهای قائم از ملات پر شود.

د. امتداد رچ‌ها کاملاً قائم باشد.

۸. کدام گزینه درمورد سقف طاق ضربی ساختمانهای بدون کلاف صحیح نمی‌باشد؟

الف. تیرآهن‌های سقف به گونه‌ای مناسب به کلاف افقی متصل شوند.

ب. تیرآهن انتهایی سقف باید در چشمه‌های یک متری به صورت یک در میان با تسمه یا میلگرد به تیرآهن کناری به صورت ضربدی متصل شود.

ج. حداکثر سطح مقطع میلگرد یا تسمه برای مهاربندی ضربدری در دهانه آخر میلگرد با قطر ۱۴ میلیمتر می‌باشد یا تسمه معادل آن می‌باشد.

د. فاصله بین تیر آهن‌های سقف از یک متر بیشتر نگردد.

تعداد سؤالات: تستی: ۲۰ تشریحی: —

زمان آزمون: تستی: ۳۰ تشریحی: — دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: طراحی سازه‌های بنایی

رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی مدیریت پروژه

۱۳۱۲۰۳۸

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

۹. در ساخت ساختمانهای خشتی کدامیک از گزینه‌های زیر جزء الزامات نمی‌باشد؟

الف. طول ساختمان از سه برابر عرض آن یا ۲۵ متر بیشتر است.

ب. ساختمان نسبت به دو محور اصلی قرینه باشد.

ج. پیشامدگی و پسرفتگی در پلان وجود نداشته باشد.

د. در صورت وجود اختلاف سطح در دو قسمت ساختمان از درز انقطاع استفاده شود.

۱۰. در ساختمانهای خشتی شالوده به کدام روش ساخته می‌شود؟

الف. با استفاده از شفته آهکی با عیار ۲۵۰ کیلوگرم آهک در هر متر مکعب شفته

ب. استفاده از سنگ لاشه و ملات با نسبت حجمی ۴ قسمت سیمان، یک قسمت آهک، ۱۲ قسمت ماسه و آب کافی

ج. استفاده از سنگ لاشه و ملات باتارد با نسبت حجمی یک قسمت سیمان، یک قسمت آهک و ۳ قسمت ماسه و آب کافی

د. گزینه الف و ب هر دو صحیح است.

۱۱. کدام مورد در ساختمانهای خشتی نادرست است؟

الف. ارتفاع هر دیوار باربر نباید از هشت برابر ضخامت آن بیشتر باشد.

ب. حداقل ضخامت دیوار جداگر خشتی ۲۰ سانتیمتر است.

ج. لبه آزاد افقی دیوار جداگر باید با تیر چوبی مهار شود.

د. محافظت از سطوح در معرض عوامل جوی در دیوارهای خارجی با قیر و گونی انجام می‌پذیرد.

۱۲. در ساختمانهای خشتی پوشش روی تیرچه‌ها به کدام یک از روشهای زیر انجام نمی‌گیرد؟

الف. ورق‌های فلزی موج‌دار

ب. نعل در گاههای چوبی گنبدی

ج. تخته‌های نازک و ملات گل آهک و سفال بام پوش

د. تخته‌های نازک و غوره گل و اندود کاه گل

۱۳. در مورد ساختمانهای سنگی کدام گزینه صحیح می‌باشد؟

الف. دیوار جداگر باید در امتداد ضلع افقی فوقانی و ضلع قائم خود به سقف اتصال مفصلی داشته باشد.

ب. دیوار جداگر باید پس از دیوارهای باربر ساخته شده و اتصال بین دیوار جداگر و باربر با کلاف افقی امکانپذیر است.

ج. دیوار جداگر در ساختمانهای سنگی، خشتی یا آجری بوده و استفاده از دیوار جداگر سنگی مجاز نمی‌باشد.

د. حداقل ضخامت دیوار جداگر سنگی ۲۰ سانتیمتر می‌باشد.

تعداد سؤالات: تستی: ۲۰ تشریحی: —

زمان آزمون: تستی: ۳۰ تشریحی: — دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: طراحی سازه‌های بنایی

رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی مدیریت پروژه

۱۳۱۲۰۳۸

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

۱۴. حداقل مقاومت فشاری خشت کدامیک از گزینه‌های زیر می‌باشد؟

ب. ۲۰ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع

الف. ۱۲ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع

د. ۲۸ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع

ج. ۱۵ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع

۱۵. بهترین نسبت برای ساخت ملات با تارد کدام است؟

ب. شش حجم ماسه، دو حجم سیمان، یک حجم آهک

الف. سه حجم ماسه، یک حجم سیمان، یک حجم آهک

د. هشت حجم ماسه، دو حجم سیمان، یک حجم آهک

ج. دوازده حجم ماسه، چهار حجم سیمان، یک حجم آهک

۱۶. مقاومت فشاری آجرهای دستی و ماشینی به ترتیب بیشتر از کدامیک از گزینه‌های زیر می‌باشد؟

ب. ۸ و ۸/۵ نیوتن بر میلیمتر مربع

الف. ۱/۷ و ۱/۳ نیوتن بر میلیمتر مربع

د. ۷ و ۷/۵ نیوتن بر میلیمتر مربع

ج. ۳/۱ و ۷/۱ نیوتن بر میلیمتر مربع

۱۷. کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد دودکش‌ها در ساختمان‌های آجری بدون کلاف صحیح می‌باشد؟

الف. ارتفاع دودکش نباید از یک متر از کف بام بیشتر باشد.

ب. در صورت افزایش ارتفاع دودکش از کف بام از حد مجاز باید توسط عناصر قائم فولادی یا بتن مسلح به گونه مناسب تقویت و

در کف بام گیردار شوند.

ج. دهانه دودکش باید زاویه بیش از ۴۵ درجه با جهت وزش باد داشته باشد.

د. همگی موارد فوق صحیح می‌باشد.

۱۸. خاک نباتی و اکسیدهای آهن و هیدروکسید آهن به ترتیب رنگ خاک رس را به کدامیک از موارد زیر تغییر می‌دهند؟

ب. کبود - خاکستری - سرخ

الف. قهوه‌ای - خاکستری - سرخ

د. قهوه‌ای - سرخ - کبود

ج. کبود - سرخ - زرد

۱۹. ماده چسباننده برای دوغاب بایستی کدامیک از موارد زیر باشد؟

د. سیمان، آهک و ساروج

ب. سیمان

الف. سیمان و آهک

۲۰. حداکثر مقاومت تسلیم میلگرد آجدار جهت تسلیح افقی و عمودی دیوارها و کلاف‌ها چقدر باید باشد؟

د. ۴۰۰ مگاپاسکال

ج. ۳۲۰ مگاپاسکال

ب. ۳۰۰ مگاپاسکال

الف. ۴۲۰ مگاپاسکال