



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: طراحی سازه های بنایی

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۳۸

۱- در کدامیک از سازه های بنایی زیر به ترتیب برای تحمل فشار و کشش از واحد بنایی و میلگردهای فولادی استفاده می شود؟

۱. محصور شده با کلاف
۲. بنایی مسلح
۳. بنایی غیر مسلح
۴. بنایی مسلح و محصور شده با کلاف

۲- به بند قائمی که بین قطعات بنایی با ملات و دوغاب پر می شود به اصطلاح چه می گویند؟

۱. بست دیوار
۲. بند کله
۳. بند بستر
۴. بند گلویی

۳- کدامیک از دیوار های بنایی زیر برای تحمل بارهای جانبی و قائم یا هر دو طراحی می شود؟

۱. دیوار باربر
۲. دیوار غیر باربر
۳. دیوار سازه ای
۴. دیوارهای سازه ای و باربر

۴- در واحدهای مصالح بنایی توخالی حجم سوراخ ها، حفره ها و فرورفتگی ها چند درصد از حجم کلی می باشد؟

۱. کمتر از ۳۵ درصد
۲. بیشتر از ۷۰ درصد
۳. بین ۳۵ تا ۷۰ درصد
۴. کمتر از ۵۰ درصد

۵- خصوصیات سنگدانه های مصرفی در سازه های بنایی باید مطابق با کدامیک از مباحث مقررات ملی ساختمان باشد؟

۱. مبحث ۱۰
۲. مبحث ۵
۳. مبحث ۹
۴. مبحث ۵ و ۹

۶- مطابق مبحث ۸ مقررات ملی ساختمان کدامیک از سیمان های زیر را نمی توان برای ساختمان های بنایی به مصرف رساند؟

۱. سیمان سرباره ای
۲. سیمان پرتلند نوع دو و سه
۳. سیمان پرتلند نوع چهار
۴. سیمان پرتلند پوزولانی

۷- حداقل ضخامت پوسته ها در واحدهای مصالح بنایی توخالی دیوارهای سازه ای در مناطق با خطر زلزله نسبی زیاد و خیلی زیاد چقدر است؟

۱. ۱۰ میلیمتر
۲. ۱۵ میلیمتر
۳. ۲۰ میلیمتر
۴. ۲۵ میلیمتر



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: طراحی سازه های بنایی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۳۸

۸- مطابق مبحث ۸ مقررات ملی ساختمان حداقل مقاومت فشاری آجر فشاری و حداکثر جذب آب آجر های نما به ترتیب باید به چه مقدار باشد؟

۰۲. ۱۰ مگاپاسکال و ۵ درصد

۰۱. ۵ مگاپاسکال و ۵ درصد

۰۴. ۵ مگاپاسکال و ۱۵ درصد

۰۳. ۱۵ مگاپاسکال و ۵ درصد

۹- کدامیک از میلگردهای فولادی زیر را می توان برای مسلح نمودن قایم و افقی دیوارهای بنایی و کلاف ها استفاده نمود؟

۰۲. میلگرد صاف با مقاومت تسلیم ۳۰۰ مگاپاسکال

۰۱. میلگرد صاف با مقاومت تسلیم ۴۰۰ مگاپاسکال

۰۴. میلگرد صاف یا آجدار با مقاومت تسلیم ۴۰۰ مگاپاسکال

۰۳. میلگرد آجدار با مقاومت تسلیم ۴۰۰ مگاپاسکال

۱۰- ملات باتارد در گروه کدامیک از ملات های زیر قرار می گیرد؟

۰۴. ملات های گلی

۰۳. ملات های گچی

۰۲. ملات های آهکی

۰۱. ملات های سیمانی

۱۱- کدام جمله زیر در مورد ملات های بنایی صحیح نیست؟

۰۱. برای زودگیر کردن ملات سیمانی هرگز نباید به آن گچ افزود.

۰۲. برای شمشه گیری ملات های سیمانی می توان از گچ استفاده نمود.

۰۳. نسبت ماسه به سیمان در ملات های سیمانی می تواند ۴ به ۱ باشد.

۰۴. در ساخت ملات ساروج سرد از لویی یا پشم بز نیز استفاده می گردد.

۱۲- از کدامیک از ملات های زیر می توان برای عملیات بنایی در زیر سطح زمین استفاده کرد؟

۰۱. ملات های خیلی قوی

۰۲. ملات های قوی

۰۳. ملات های خیلی قوی و قوی

۰۴. ملات های با حداقل مقاومت فشاری ۴۲ روزه ۱۲ مگا پاسکال



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: طراحی سازه های بنایی

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۳۸

سری سوال: ۱ یک

۱۳- کدامیک از موارد زیر در مورد شفته و بتن آهکی صحیح نیست؟

۱. بهترین روش ساخت شفته آهکی استفاده از دوغاب آهک است.
۲. مقاومت فشاری شفته آهکی به مرور افزایش یافته و برای زیر پی و بارگذاری های زیاد کاربرد دارد.
۳. مصرف زیاد آب در ساخت شفته آهکی موجب پوکی آن می شود.
۴. حداکثر مقدار مجاز خاک رس موجود در بتن آهکی ۵ در صد مصالح سنگی است.

۱۴- طبق مبحث ۸ مقررات ملی ساختمان، حداقل عیار سیمان در هر متر مکعب بتن و حداقل مقاومت بتن مصرفی در سازه های بنایی به ترتیب باید به چه میزان باشد؟

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| ۱. ۲۵۰ کیلوگرم و ۲۰ مگاپاسکال | ۲. ۲۵۰ کیلوگرم و ۲۵ مگاپاسکال |
| ۳. ۲۰۰ کیلوگرم و ۲۰ مگاپاسکال | ۴. ۲۰۰ کیلوگرم و ۲۵ مگاپاسکال |

۱۵- جهت تامین حداقل درز انقطاع یک ساختمان بنایی با ارتفاع ۱۰ متر از تراز پایه، حداقل فاصله طبقه آخر با زمین مجاور باید برابر چند سانیمتر باشد؟

- | | | | |
|-------|---------|--------|-------|
| ۱. سه | ۲. چهار | ۳. پنج | ۴. شش |
|-------|---------|--------|-------|

۱۶- کدام مورد زیر در مورد پیوستگی سازه ای ساختمان های بنایی در برابر نیروها صحیح نیست؟

۱. تمام اجزای ساختمان باید به یکدیگر به طور مناسبی متصل باشند تا در برابر نیروها یکپارچه عمل کنند.
۲. کل ساختمان باید در برابر واژگونی پایدار باشد.
۳. دیوارهای غیر باربر باید در راستای قائم تا پی ادامه داشته باشند.
۴. دیوارها باید به تمام کف ها و سقف ها بطور مناسبی مهار شوند.

۱۷- حداکثر نسبت لاغری در دیوارهای باربر غیر مسلح باید به چه مقدار باشد؟

- | | |
|-------|---------------------------------------|
| ۱. ۱۵ | ۲. ۱۸ |
| ۳. ۳۵ | ۴. بستگی به شرایط انتهایی دیوار دارد. |

۱۸- حداکثر ارتفاع مجاز دیوارهای غیر سازه ای و تیغه ها از تراز کف مجاور چقدر است؟

- | | | | |
|----------|------------|----------|------------|
| ۱. ۳ متر | ۲. ۳/۵ متر | ۳. ۴ متر | ۴. ۴/۵ متر |
|----------|------------|----------|------------|

۱۹- حداکثر ارتفاع مجاز دود کش ها و بادگیرهایی که از مصالح بنایی ساخته می شوند از کف بام چقدر است؟

- | | | | |
|------------|----------|------------|-------------|
| ۱. ۰/۷ متر | ۲. ۱ متر | ۳. ۱/۵ متر | ۴. ۱/۷۵ متر |
|------------|----------|------------|-------------|



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: طراحی سازه های بنایی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۳۸

۲۰- حداکثر ارتفاع مجاز ساختمان های بنایی مسلح از تراز پایه چند متر است؟

۸ . ۱ ۱۰ . ۲ ۱۵ . ۳ ۱۸ . ۴

۲۱- کدام عبارت زیر در مورد ساختمان های بنایی مسلح صحیح نیست؟

۱. در حالتی که از میلگرد برای تقویت دیوارهای بنایی مسلح استفاده شود، از مقاومت آن در محاسبه ساختمان باید صرف نظر کرد.
۲. از هسته های بتنی مسلح می توان برای مسلح نمودن ساختمان های بنایی مسلح استفاده نمود.
۳. در طراحی ساختمان های بنایی با روش مقاومت نهایی توزیع کرنش در عمق مقطع بصورت خطی فرض می شود.
۴. حداکثر تنش بنایی در دورترین تار فشاری برابر با 0.85 مقاومت فشاری مشخصه بنایی فرض می گردد.

۲۲- طبق ضوابط مسلح سازی در ساختمان های بنایی مسلح در مناطق با لرزه خیزی زیاد، حداقل تعداد و درصد میلگرد طولی در جرزها به چه مقداری محدود شده است؟

۴ . ۱ عدد و ۱ درصد ۳ . ۲ عدد و ۱ درصد ۴ . ۳ عدد و ۰/۵ درصد ۳ . ۴ عدد و ۰/۵ درصد

۲۳- طبق ضوابط مسلح سازی در ساختمان های بنایی مسلح در مناطق با لرزه خیزی کم، در چه جاهایی استفاده از قلاب در ناحیه کششی تیرها مجاز نیست؟

۱. انتهای تیرهای ساده
۲. انتهای تیرهای طره ای
۳. در وسط دهانه تیرهای سراسری
۴. در تکیه گاه های انتهای تیرهای سراسری

۲۴- حداقل ابعاد یک ستون بنایی در ساختمان بنایی مسلح واقع در مناطق با خطر نسبی زیاد زلزله چند میلیمتر است؟

۱۵۰ . ۱ ۲۰۰ . ۲ ۲۵۰ . ۳ ۳۰۰ . ۴

۲۵- کدام عبارت زیر در مورد محدودیت ارتفاع و تعداد طبقات ساختمان های بنایی محصور شده با کلاف صحیح نیست؟

۱. حداکثر تعداد طبقات با احتساب زیر زمین به سه محدود می شود.
۲. تراز روی بام نسبت به متوسط تراز زمین مجاور نباید بیش از ۸ متر باشد.
۳. در صورتی که تراز روی سقف زیر زمین نسبت به متوسط تراز زمین مجاور بیش از $1/5$ متر باشد، زیر زمین به عنوان طبقه ای از ساختمان منظور می گردد.
۴. ارتفاع طبقه را از ۴ متر نمی توان بیشتر در نظر گرفت.



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: طراحی سازه های بنایی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۳۸

۲۶- ساخت چه نوع شالوده ای در ساختمان های بنایی محصور شده با کلاف مجاز نیست؟

۱. شالوده چند قسمتی بصورت افقی
۲. شالوده شیب دار
۳. شالوده پلکانی
۴. شالوده های شیب دار و پلکانی

۲۷- کدام عبارت زیر در مورد ساختمان های بنایی محصور شده با کلاف صحیح است؟

۱. استفاده از سنگ لاشه در کرسی چینی دیوارها مجاز نیست.
۲. کرسی چینی باید حداقل تا ۳۰۰ میلی متر بالاتر از سطح شالوده ساختمان اجرا شود.
۳. می توان از کلاف های افقی به عنوان شالوده بر روی کرسی چینی با مصالح بنایی اجرا نمود.
۴. عرض کرسی چینی باید حداقل ۲۰۰ میلی متر بیشتر از عرض دیوار باشد.

۲۸- حداقل ضخامت دیوارهای پیرامونی غیر باربر، در ساختمان های بنایی محصور شده با کلاف چند میلی متر است؟

۱. ۱۰۰
۲. ۲۰۰
۳. ۳۰۰
۴. ۳۵۰

۲۹- حداکثر طول مجاز محصور بین دو کلاف قائم سازه بنایی چند متر است؟

۱. ۴
۲. ۵
۳. ۶
۴. ۴۰ برابر ضخامت دیوار

۳۰- در ساختمان های بنایی محصور شده با کلاف، حداقل نمره تیر آهن معادل برای استفاده بعنوان کلاف افقی زیر سقف چند است؟

۱. نمره ۸
۲. نمره ۱۰
۳. نمره ۱۲
۴. فقط استفاده از کلاف بتن مسلح مجاز است.