

حل سوالات بهمن ۹۷

آزمون محاسبات نظام مهندسی



پاسخ سوالات مبحث هشتم



ام سیویلی

سوال ۱ :

در ساختمانهای بنایی مسلح، حداقل طول قابل قبول قسمت بحرانی در بالا و پائین ستونی به ارتفاع آزاد 2.9 متر و مقطع 400*400mm برحسب میلی متر به کدام یک از گزینه های زیر نزدیک تر است؟

۲۰۰(۱)

۴۰۰(۲)

۵۰۰(۳)

۸۰۰(۴)

پاسخ: گزینه ۳

مبحث هشتم - صفحه ۴۲

۸-۴-۵-۱ طول قسمت بحرانی در بالا و پایین ستون نباید کمتر از بیشترین مقادیر زیر در نظر

گرفته شود:

الف- یک ششم ارتفاع آزاد ستون

ب- ۴۵۰ میلی متر

ج- ضلع بزرگتر مقطع مستطیلی شکل ستون

$$L = \max \left(\frac{1}{6} \times 2.9 \times 10^3, 450, 400 \right) = 483 \text{ mm}$$





سوال ۲: موقعیت زمین محل احداث یک ساختمان بنایی محصور شده با کلاف به گونه ای است که شالوده یک دیوار به طول ۱۲ متر و ضخامت ۳۳۰ میلی متر، به علت شیب ۵ درصدی زمین باید به صورت پلکانی اجراء شود. چنانچه عرض کرسی چینی ۴۵۰ میلی متر فرض شود، حداقل حجم شالوده این دیوار به کدامیک از گزینه های زیر نزدیک تر خواهد بود؟ (پلکانی کردن شالوده با کمترین تعداد پله و با طول مساوی برای هر پله در نظر گرفته شود)

- (۱) $3m^3$
- (۲) $4.5m^3$
- (۳) $6m^3$
- (۴) $6.5m^3$

مبحث هشتم - صفحه ۴۸

۸-۵-۵ شالوده

رعایت ضوابط زیر برای شالوده ها الزامی است:

الف) شالوده ها باید در یک تراز ساخته شوند و هر گاه احداث شالوده به هر دلیل در یک تراز ممکن نباشد، هر بخشی از شالوده باید به صورت افقی در یک تراز قرار گیرد.

ب) ساخت شالوده شیب دار به هیچ وجه مجاز نیست. در زمین های شیب دار چنانچه ساخت شالوده ساختمان در یک تراز ممکن نباشد باید از شالوده های پلکانی استفاده شود، به طوری که این شالوده ها در جهت افقی حداقل ۶۰۰ میلی متر همپوشانی داشته و ارتفاع هر پله نباید بیش از ۳۰۰ میلی متر باشد.

پ) برای دیوارهای باربر، عرض شالوده نواری باید حداقل ۱/۵ برابر عرض کرسی چینی و عمق آن حداقل ۵۰۰ میلی متر باشد.

پاسخ: گزینه ۲

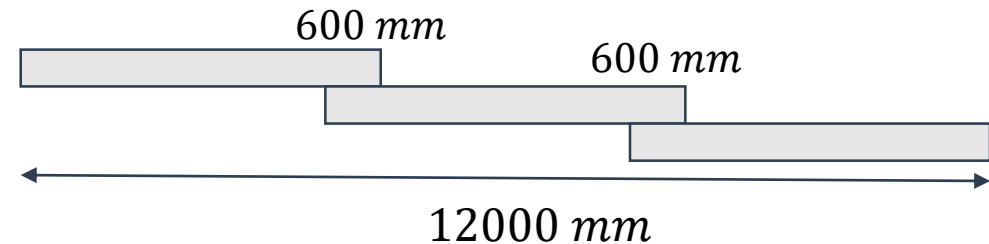
$$\text{عرض حداقل شالوده} = 1.5 \times 450 = 675 \text{ mm}$$

$$\text{ضخامت حداقل شالوده} = 500 \text{ mm}$$

$$\text{اختلاف ارتفاع دو سر شالوده} = 12000 \times 0.05 = 600 \text{ mm}$$

نیاز به دو پله ۳۰ سانتیمتری

$$\text{حجم حداقل شالوده} = (12000 + 2 \times 600) \times 675 \times 500 \times 10^{-9} = 4.45 \text{ m}^3$$





سوال ۳: در آزمایش جذب آب یک نمونه سنگ که برای اجرای ساختمان با مصالح بنایی استفاده می شود، جرم قطعه سنگ خشک ۱۱/۵kg بوده و بعد از جذب آب به ۱۴/۶kg رسیده است.

این مقدار جذب آب...

(۱) در صورتی که سنگ، آهکی متخلخل باشد مجاز است.

(۲) در صورتی که سنگ، رگی باشد مجاز است

(۳) در صورتی که سنگ، آهکی متراکم باشد مجاز است.

(۴) در صورتی که سنگ، توف باشد مجاز است.

پاسخ: گزینه ۴

مبحث هشتم – صفحه ۱۴

(ب) حداقل ضوابط لازم برای سنگ‌های مصرفی

مقاومت فشاری سنگ‌ها برای کارهای بنایی باربر نباید کمتر از ۱۵ مگاپاسکال باشد. جذب آب سنگ‌های رگی حداکثر ۵٪ و ضریب نرم شدن سنگ در آب، در مورد سنگ‌های باربر و نما دست کم ۷۰٪ است. جذب آب مجاز در استاندارد ایران برای سنگ‌های آهکی متراکم ۱۵٪، سنگ‌های آهکی متخلخل ۲۵٪ و در مورد توف‌ها ۳۰٪ تعیین شده است.

$$\text{جذب آب نمونه} = \frac{14.6 - 11.5}{11.5} = 0.27$$





سوال ۴ :

در ساختمانهای بنایی غیر مسلح، در صورت استفاده از دیوار سنگی، حداکثر ضخامت مجاز ملات بر حسب میلی متر به کدام یک از مقادیر زیر نزدیک تر است؟

۲۵ (۱)

۳۰ (۲)

۴۰ (۳)

۵۰ (۴)

پاسخ: گزینه ۳

مبحث هشتم - صفحه ۶۹

پ) حداکثر ضخامت مجاز ملات ۴۰ میلی متر است. ملات مورد استفاده در دیوار چینی باید مشابه ملات های کرسی چینی باشد.





ام سیویلی

همین الان برای دریافت مشاوره های **رایگان** در زمینه آزمون محاسبات روی کلمه مشاوره کلیک کنید یا با این شماره تماس بگیرید:

۰۹۱۵۶۴۸۰۳۷۶

مشاوره





بروزرسانی جدید

بسته جامع آزمون محاسبات سبزسازه

بیش از ۱۳۵ ساعت فیلم آموزشی | ۱۶ مرحله آزمون آزمایشی | مشاوره و پشتیبانی رایگان

با داشتن این بسته آموزشی:

صاحب دی وی های آموزش سریع و مفهومی آیین نامه ها و حل کلیه سوالات آزمون های گذشته و تالیفی خواهید شد.
دی وی دی آزمون های مرحله ای، آزمون های آزمایشی جامع و بروزرسانی های کاملاً جدید بدست خواهید آورد.
دی وی دی فوق العاده کاربردی مرورطایی و تست پرارزش مخصوص یک ماه مانده به آزمون را بدست خواهید آورد.
هندبوک بی نظیر مجموعه جداول و فلوجارت افزایش سرعت سبزسازه را بدست خواهید آورد.
یک پشتیبان تخصصی تا روز آزمون بر اساس تجربه های موفق همراه شما خواهد بود و به شما کمک خواهد کرد.
تمامی تکنیک های تست زنی آزمون محاسبات، تله های آزمون و تعداد بسیار زیادی تست تالیفی را به همراه خواهید داشت.

و در نهایت با پشتکار فراوان در آزمون محاسبات موفق خواهید شد.

