



سری عمران

# حل سوالات آزمون محاسبات نظام مهندسی

توسط گروه اساتید سری عمران

آبان ماه ۱۴۰۳

☎ ۰۲۱۸۸۳۰۰۴۷۴ | ۰۲۱۸۸۳۱۲۵۲۷

📷 serieomran

🌐 www.serieomran.com





سری عمران

# حل سوالات سازه های بنایی آزمون محاسبات

توسط گروه اساتید سری عمران

☎ ۰۲۱۸۸۳۰۰۴۷۴ | ۰۲۱۸۸۳۱۲۵۲۷

📷 serieomran

🌐 www.serieomran.com





سری عمران

مؤسسہ سری عمران

آزمون نظام مهندسی آبان ماه ۱۴۰۲

نام آزمون: حسابات نام درس: سازه های بنایی

سؤال:

۲۳- در صورتی که از تیر به عنوان تکیه گاه جانبی یک دیوار بنایی غیر مسلح استفاده شود، حداکثر فاصله آزاد قابل قبول بین تیرها یا کلافها به کدام یک از مقادیر زیر نزدیک تر است؟

- (۱) 24 برابر عرض مؤثر دیوار  
 (۲) 16 برابر عرض مؤثر دیوار  
 (۳) 32 برابر عرض مؤثر دیوار  
 (۴) 12 برابر عرض مؤثر دیوار



پاسخ گروه اساتید سری عمران:

وضع سؤال (۲۳)

بند ۸-۳-۴-۶ در صفحه ۵۱ از محبت هتم صورت ملی ساقان

۳۲ برابر حداقل عرض ساقان  
 ناصیه ساقان  
 < . ناصیه آزاد بین تیرها و ساقان

نصف عرض مؤثر دیوار = عرض ناصیه ساقان => بنای غیر مسلح => عرض مؤثر ساقان ۵۱

۱۶ برابر عرض مؤثر دیوار = عرض مؤثر دیوار  $\times \frac{1}{4} \times 32 \leq S$  =>

(۲) گزینه (۲)



سری عمران

مؤسسه سری عمران

آزمون نظام مهندسی آبان ماه ۱۴۰۲

نام آزمون: جابجایی نام درس: سازه های بتنی

سؤال:

۲۴- مدول گسیختگی یک واحد بنایی توخالی با ملات ماسه سیمان نوع متوسط که 30 درصد آن دوغاب شده است، به کدام یک از مقادیر زیر نزدیک تر است؟ فرض کنید امتداد تنش کششی خمشی موازی بندهای افقی است.

0.76 MPa (۲)

0.56 MPa (۱)

0.65 MPa (۴)

0.33 MPa (۳)

پاسخ گروه اساتید سری عمران: پاسخ سوال (۱۴)

جدول صفحه ۴۵ می هم صورت می سازد (جدول ۸-۲-۶)

ویژگی دوغاب	مدول گسیختگی ( $f_r$ )
دوغاب زنده (۰)	۱۴۵
قستی دوغاب (۰.۱۳)	$f_r$
کدله دوغاب زنده (۰.۱۰۰)	۱۰۳

$$\frac{1,03 - 145}{f_r - 145} = \frac{1 - 0}{0,13 - 0}$$

$$\Rightarrow f_r = 1246 \text{ MPa} \Rightarrow \text{گزینه (۱)}$$



سری عمران



# ناشر اول و برتر کشور در مهندسی عمران

بیش از پانزده سال تجربه آموزشی

پرفروش ترین کتاب ها را در سری عمران پیدا میکنید



[www.serieomran.com](http://www.serieomran.com)



۰۲۱-۸۸۳۰۰۴۷۴





سری عمران

مؤسسہ سری عمران

آزمون نظام مهندسی آبان ماه ۱۴۰۲

نام آزمون: محاسبات ..... نام درس: سازه های بنایی

سؤال:

۲۵- در نظر است یک ساختمان بنایی محصور شده با کلاف ۲ طبقه به اضافه زیرزمین در زمینی مسطح بدون هیچگونه شیب نسبت به زمین های مجاور ساخته شود. هرگاه مجموع ضخامت پی و بتن مگر آن ۶۰۰ میلی متر و بلوکاز با کف سازی زیرزمین ۲۰۰ میلی متر و ضخامت سقف زیرزمین با کف سازی آن ۴۰۰ میلی متر باشد، برای دستیابی به حداکثر ارتفاع مجاز زیرزمین، کمترین عمق خاکبرداری مطابق کدام یک از گزینه های زیر است؟

- (۱) ۱.۸ متر
- (۲) ۲.۵ متر
- (۳) ۲ متر
- (۴) ۲.۲۰ متر

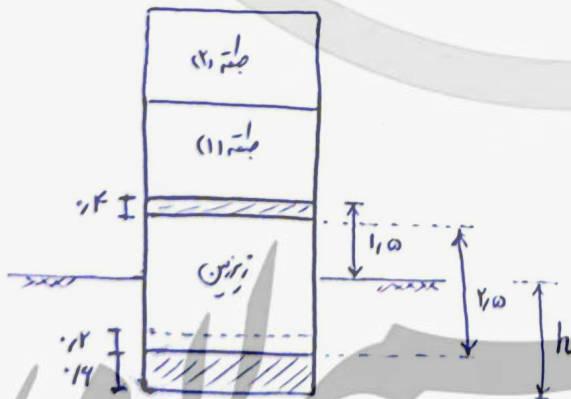
پاسخ گروه اساتید سری عمران: پاسخ سؤا (۲۵)

بند ۸-۵-۴-۲ در صفحه ۱۵۶ از جدول هشتم ضوابط ملی ساختمان

مورد (۱) ← حداکثر ارتفاع از روی پی تا زیر سقف زیرزمین ← ۲.۱۵ متر

مورد (۲) ← اختلاف ارتفاع از روی سقف زیرزمین تا زمین مجاور ← حداکثر ۱.۱۵ متر (برای حاصل سرازیر شدن عمق مورد)

مورد (۱) ← حداکثر عمق در جهت بدون زیرزمین ← ۲ متر



$$\Rightarrow h = 2.15 + 0.14 - 1.15 + 0.12 = 2 \text{ m}$$

گزینه (۳)



سری عمران

مؤسسه سری عمران

آزمون نظام مهندسی آبان ماه ۱۴۰۲

نام آزمون: سازمان نام درس: سازه های بتنی

سؤال:

۲۶- یک تیر چوبی با مقطع مستطیل به عرض 200 mm و ارتفاع 350 mm بر روی یک دیوار باربر بنایی مسلح که از بلوک سیمانی و ملات ماسه سیمان قوی ساخته شده است، قرار می گیرد. امتداد طول تیر عمود بر صفحه دیوار بوده و دیوار به عنوان تکیه گاه تیر عمل می کند. در صورتی که عکس العمل تکیه گاهی این تیر تحت بارهای با ضریب که به صورت نیروی فشار مستقیم (لهیدگی) به دیوار وارد می شود برابر 384 kN باشد و تیر چوبی بدون استفاده از ورق توزیع بار به طور مستقیم روی دیوار بنایی نشسته باشد و از تمام 400 mm ضخامت دیوار به عنوان تکیه گاه استفاده شود، حداقل مقاومت مشخصه بلوک سیمانی چه مقدار باید باشد؟ از روش مقاومت نهایی استفاده شود.

۱) 13 MPa      ۲) 30 MPa      ۳) 10 MPa      ۴) 25 MPa

پاسخ گروه اساتید سری عمران: پاسخ سؤال (۲۶)

بند ۸-۴-۹-۲-۳-۳ در صفحه ۸۱ از بین هفتم فراتر نرسد

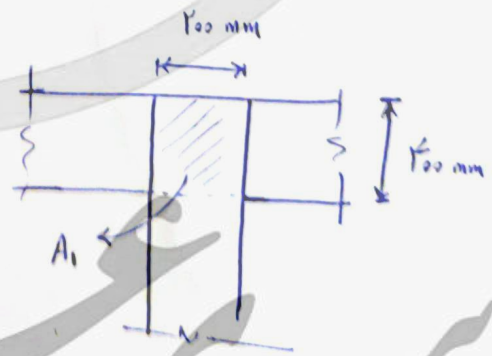
$$\text{مقاومت نهایی} = \frac{A_1 \times f'_m}{A_1} \times 18$$

$$\phi = 19 \rightarrow \text{جدول صفحه ۸۲}$$

$$\Rightarrow 19 \times 200 \times 350 \times 18 = 384 \times 10^3$$

$$\Rightarrow f'_m = 10 \text{ MPa}$$

$$\Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} f'_m = 10 \text{ MPa} \\ \text{ملات قوی} \end{array} \right. \Rightarrow \text{مقاومت مشخصه بلوک سیمانی} = 13 \text{ MPa} \quad (1)$$





سویٹسران



## کلاس ویڈیوئی صفر تا ۱۰۰ (آزمون محاسبات، نظارت و اجرا)

- بالاترین ساعت آموزشی در کل کشور (بیش از ۳۰۰ ساعت کلاس)
- آموزش مطالب از سطح مبتدی تا پیشرفته ( صفر تا ۱۰۰)
- بالاترین آمار قبولی واقعی در کشور با اختلاف زیاد
- با بیش از ۹۰٪ تشابه واقعی با آزمون

مشاوره و ثبت نام : 09198199052

