

## حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران - نظارت - اسفند ۹۵

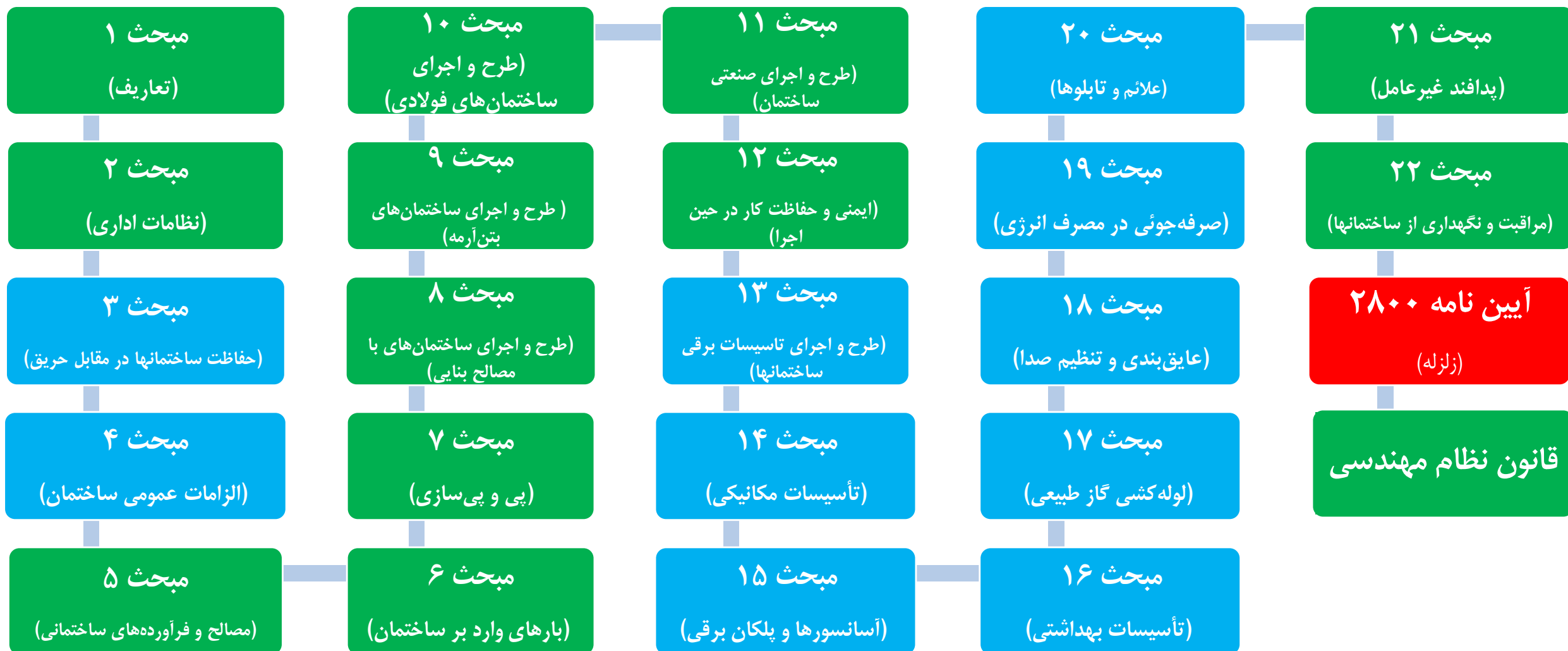
### سوال ۵۹

۵۹- محاسبات نشان می‌دهد که نیروی زلزله وارد به یکی از تجهیزات مکانیکی در ساختمانی، کمتر از 57 درصد نیروی اصطکاک ناشی از وزن بین این قطعه و گف ساختمان است. در این ارتباط گزینه صحیح را انتخاب کنید.

- (۱) نباید از مقاومت اصطکاکی استفاده کرد.
- (۲) ضریب اطمینان در برابر لغزش بیش از 1.75 بوده و قابل قبول است.
- (۳) می‌توان از مقاومت اصطکاکی به تنهایی استفاده کرد.
- (۴) ضریب اطمینان در برابر لغزش کمتر از 2 بوده و قابل قبول نیست.

# حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران – نظارت – اسفند ۹۵

## سوال ۵۹



# حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران - نظارت - اسفند ۹۵

## سوال ۵۹



آیین نامه طراحی ساختمان ها در برابر زلزله / ق

۲-۴ نیروی زلزله	۵۸
۱-۲ تغییر مکان جانبی	۶۰
۴-۴ مهار اجزای غیرسازه ای	۶۱
۱-۳ ضوابط خاص برای سازه های	۶۳
۶-۴ ضوابط خاص اجزای مکانیکی و برقی	۶۵
فصل پنجم: ضوابط طراحی لرزه ای سازه های غیر ساختمانی	۶۷
۱-۵ کلیات	۶۷
۲-۵ ضوابط تحلیل و طراحی سازه های غیر ساختمانی مشابه ساختمان ها	۶۷
۳-۵ ضوابط تحلیل و طراحی سازه های غیر ساختمانی غیر مشابه ساختمان ها و متکی بر زمین	۶۹
۴-۵ ضوابط تحلیل و طراحی سازه های غیر ساختمانی غیر مشابه ساختمان ها و متکی بر سازه های دیگر	۷۰
۵-۵ ضوابط خاص طراحی سازه های غیر ساختمانی	۷۱
فصل ششم: الزامات ژئوتکنیکی	۷۵
۱-۶ شناسایی نوع زمین	۷۵
۲-۶ ناپایداری های زمین ناشی از زلزله	۷۶
روانگرایی	۷۷
زمین لغزش	۸۰
فرونشست	۸۲
گسلش	۸۲
۳-۶ بزرگنمایی ناشی از توپوگرافی	۸۳
۴-۶ دیوار نگهدارنده خاک	۸۴
فصل هفتم: ضوابط ساختمان های با مصالح بنایی کلاف دار	۸۷
۱-۷ تعریف	۸۷
۲-۷ هندسه ساختمان	۸۷
۳-۷ باز شو (در - پنجره - گنجه)	۹۷
۴-۷ مصالح	۹۹
۵-۷ انواع دیوار مصالح بنایی	۱۰۰
۶-۷ کلاف بندی	۱۰۶
۷-۷ سقف	۱۱۶

۵۹- محاسبات نشان می دهد که نیروی زلزله وارد به یکی از تجهیزات مکانیکی در ساختمانی، کمتر از 57 درصد نیروی اصطکاک ناشی از وزن بین این قطعه و کف ساختمان است. در این ارتباط گزینه صحیح را انتخاب کنید.

- ۱) نباید از مقاومت اصطکاکی استفاده کرد.
- ۲) ضریب اطمینان در برابر لغزش بیش از 1.75 بوده و قابل قبول است.
- ۳) می توان از مقاومت اصطکاکی به تنهایی استفاده کرد.
- ۴) ضریب اطمینان در برابر لغزش کمتر از 2 بوده و قابل قبول نیست.

# حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران - نظارت - اسفند ۹۵

## سوال ۵۹

آیین نامه طراحی ساختمان‌ها در برابر زلزله / ۶۱

$$D_p = \frac{h_x \Delta_{xA}}{h_{sx}} + \frac{h_y \Delta_{yB}}{h_{sy}} \quad (۹-۴)$$

که در آن:

$D_p$  = تغییر مکان نسبی جانبی زلزله که جزء باید برای پذیرش آن طراحی شود.

$\Delta_{xA}$  = تغییر مکان جانبی غیرخطی ساختمان در تراز X سازه A

$\Delta_{yA}$  = تغییر مکان جانبی غیرخطی ساختمان در تراز Y سازه A

$\Delta_{yB}$  = تغییر مکان جانبی غیرخطی ساختمان در تراز Y سازه B

$h_x$  = ارتفاع تراز X (مربوط به اتصال بالایی)

$h_y$  = ارتفاع تراز Y (مربوط به اتصال پایینی)

$\Delta_{xA}$  = تغییر مکان جانبی نسبی مجاز طبقه برای سازه A

$\Delta_{yB}$  = تغییر مکان جانبی نسبی مجاز طبقه برای سازه B

$h_{sx}$  = ارتفاع طبقه به کار رفته در تعریف تغییر مکان جانبی نسبی مجاز طبقه

### ۴-۴ مهار اجزای غیرسازه‌ای

۴-۴-۱ اجزای غیر سازه‌ای و تکیه‌گاه‌های آنها باید به گونه‌ای به سازه مهار شوند که بتوانند نیروهای جزء غیرسازه‌ای را به سازه منتقل کنند و تغییر شکل‌های ایجاد شده در آنها را پذیرا باشند. مسیر انتقال بار در این اجزا باید دارای مقاومت و سختی کافی بوده و محل اتصال به سازه توانایی تحمل اثر موضعی بارها را داشته باشد. استفاده از اتصالات جوشی یا پیچی و نظایر آنها مجاز است ولی نباید از مقاومت اصطکاکی ناشی از بارهای ثقیلی استفاده شود.

نیروهای ایجاد شده در تکیه‌گاه‌ها و اتصالات آنها برابر با نیروهای خود اجزا هستند. تنها در مواردی که  $R_{pu}$  بزرگ‌تر از ۶/۰ می‌باشد باید مقدار آن به ۶/۰ کاهش داده شود.

۴-۴-۲ مهار اتصالات اجزای غیر سازه‌ای در اعضای فولادی، بتن آرمه و مصالح بنایی باید طبق ضوابط آیین‌نامه‌های طراحی صورت گیرد و در مواردی که دستورالعمل مشخصی ارائه نشده با انجام دادن آزمایش‌های مناسبی از کافی بودن مقاومت مهارها و نیز ظرفیت تغییر شکل‌پذیری آنها اطمینان حاصل شود.

۴-۴-۱ اجزای غیر سازه‌ای و تکیه‌گاه‌های آنها باید به گونه‌ای به سازه مهار شوند که بتوانند نیروهای جزء غیرسازه‌ای را به سازه منتقل کنند و تغییر شکل‌های ایجاد شده در آنها را پذیرا باشند. مسیر انتقال بار در این اجزا باید دارای مقاومت و سختی کافی بوده و محل اتصال به سازه توانایی تحمل اثر موضعی بارها را داشته باشد. استفاده از اتصالات جوشی یا پیچی و نظایر آنها مجاز است ولی نباید از مقاومت اصطکاکی ناشی از بارهای ثقیلی استفاده شود.

**نکته حل:** با توجه به بند فوق، نباید از مقاومت اصطکاکی ناشی از بارهای ثقیلی استفاده کرد.  
جواب گزینه ۱ است.

۵۹- محاسبات نشان می‌دهد که نیروی زلزله وارد به یکی از تجهیزات مکانیکی در ساختمانی، کمتر از 57 درصد نیروی اصطکاک ناشی از وزن بین این قطعه و کف ساختمان است. در این ارتباط گزینه صحیح را انتخاب کنید.

- ۱) نباید از مقاومت اصطکاکی استفاده کرد.
- ۲) ضریب اطمینان در برابر لغزش بیش از 1.75 بوده و قابل قبول است.
- ۳) می‌توان از مقاومت اصطکاکی به تنهایی استفاده کرد.
- ۴) ضریب اطمینان در برابر لغزش کمتر از 2 بوده و قابل قبول نیست.

## حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران - نظارت - اسفند ۹۵

### سوال ۵۹

۵۹- محاسبات نشان می‌دهد که نیروی زلزله وارد به یکی از تجهیزات مکانیکی در ساختمانی، کمتر از 57 درصد نیروی اصطکاک ناشی از وزن بین این قطعه و گف ساختمان است. در این ارتباط گزینه صحیح را انتخاب کنید.

(۱) نباید از مقاومت اصطکاکی استفاده کرد.

(۲) ضریب اطمینان در برابر لغزش بیش از 1.75 بوده و قابل قبول است.

(۳) می‌توان از مقاومت اصطکاکی به تنهایی استفاده کرد.

(۴) ضریب اطمینان در برابر لغزش کمتر از 2 بوده و قابل قبول نیست.

موضوع: نظام مهندسی عمران – نظارت

دوره آزمون: اسفند ۱۳۹۵

مدرس: مهندس جالو

منبع: سافت سیویل

انتشار: پائیز ۱۳۹۶

به سافت سیویل خوش آمدید...



اتفاقی نو در آموزش مهندسی عمران و معماری

همراهی با ما در تلگرام

آموزش نرم افزارهاگ عمران و معماری به صورت ویدیو


@SoftCivilir

آموزش سوالات آزمون نظام مهندسی عمران و معماری به صورت ویدیو

@NezamOnline



خرید مجموعه فلش کارت های دوره های پیشین:  
(با حروف بزرگ وارد شود) [Yon.ir/FC4001](http://Yon.ir/FC4001)

 [www.softcivil.ir](http://www.softcivil.ir) [www.instagram.com/softcivil.ir](https://www.instagram.com/softcivil.ir) 

**درمهار اجزاء غیرسازه ای در برابر زلزله، نباید از مقاومت  
اصطکاکی آن استفاده کرد.**

 [@softcivilir](https://t.me/softcivilir)

کد ۲۸۰۰-۴-۱  
عمران نظارت - اسفند ۹۵

خرید مجموعه فلش کارت های دوره های پیشین:  
<https://goo.gl/uhRrJQ>

# همراهے با ما در تلگرام

آموزش نرم افزارهاک عمران و معماریک به صورت ویدیوپے

@SoftCivilir

آموزش سوالات آزمون نظام مهندسے عمران و معماریک به صورت ویدیوپے

@NezamOnline



# کلید واژه ها ک این سوال

✓ مهار اجزاء غیرسازه اک، کد ۲۸۰۰، ص ۶۱، ۴-۴-۱