

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

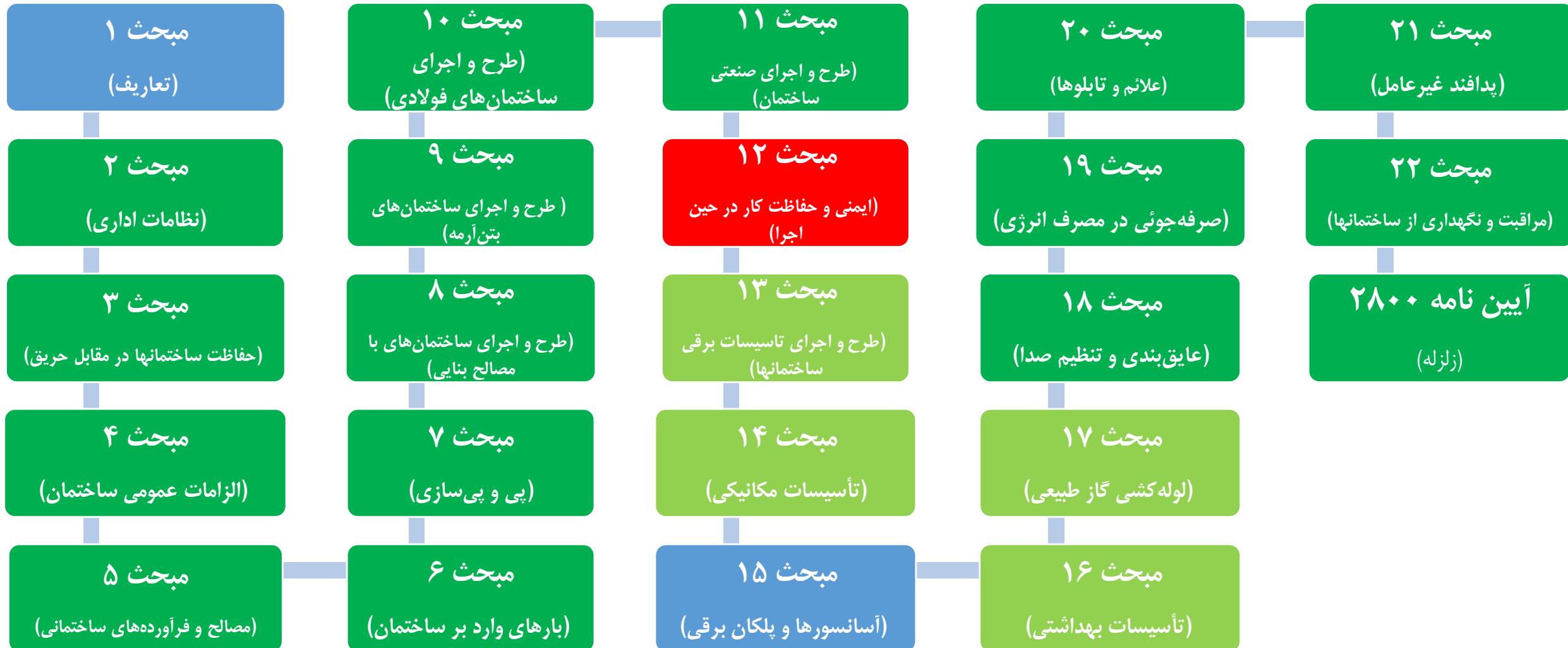
### سوال ۲۸

۲۸- در اجرای سازه‌های فولادی، کدامیک از عبارات زیر صحیح است؟

- ۱) قبل از نصب هر عضو سازه بر روی عضو زیرین، لازم است عضو زیرین، در حد پنجاه درصد پیچ و مهره و یا جوشکاری شده باشد.
- ۲) برای بالابردن تیرهای سازه، فقط باید از گایلهای فولادی استفاده نمود.
- ۳) برای بستن تیرآهن‌ها و سایر اجزای فولادی باید از بندهای فولادی مانند زنجیر استفاده نمود.
- ۴) در نصب ستون‌ها، در صورت امکان باید از تیرهای واسط با سایر ستون‌ها استفاده شود.

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

## سوال ۲۸



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

## سوال ۲۸

۵۷	۸-۱۲ تخریب
۵۷	۱-۸-۱۲ کلیات
۶۰	۲-۸-۱۲ تخریب کف و سقف
۶۰	۳-۸-۱۲ تخریب دیوارها
۶۱	۴-۸-۱۲ تخریب سازه‌های بتنی
۶۱	۵-۸-۱۲ تخریب سازه‌های فولادی
۶۲	۶-۸-۱۲ تخریب دودکش‌های بلند صنعتی و سازه‌های مشابه
۶۲	۷-۸-۱۲ مصالح و ضایعات
۶۵	۹-۱۲ عملیات خاکی
۶۵	۱-۹-۱۲ کلیات
۶۷	۲-۹-۱۲ گودبرداری (حفر طبقات زیرزمین و پی‌کنی ساختمان‌ها)
۶۹	۳-۹-۱۲ حفاری چاه‌ها و مجاری آب و فاضلاب
۷۱	۱۰-۱۲ عملیات ساخت، برپایی و نصب اسکلت ساختمان
۷۱	۱-۱۰-۱۲ کلیات
۷۱	۲-۱۰-۱۲ اجرای سازه‌های فولادی
۷۳	۳-۱۰-۱۲ اجرای سازه‌های بتنی
۷۵	۱۱-۱۲ سایر مقررات مربوط
۷۵	۱-۱۱-۱۲ کلیات
۷۵	۲-۱۱-۱۲ تأسیسات گرمایی، تعویض هوا و تهویه مطبوع
۷۶	۳-۱۱-۱۲ سیم‌کشی و نصب تأسیسات و تجهیزات برقی
۷۶	۴-۱۱-۱۲ سیم‌کشی برای استفاده‌های موقت

۲۸- در اجرای سازه‌های فولادی، کدامیک از عبارات زیر صحیح است؟

- (۱) قبل از نصب هر عضو سازه بر روی عضو زیرین، لازم است عضو زیرین، در حد پنجاه درصد پیچ و مهره و یا جوشکاری شده باشد.
- (۲) برای بالابردن تیرهای سازه، فقط باید از کابل‌های فولادی استفاده نمود.
- (۳) برای بستن تیرآهن‌ها و سایر اجزای فولادی باید از بندهای فولادی مانند زنجیر استفاده نمود.
- (۴) در نصب ستون‌ها، در صورت امکان باید از تیرهای واسط با سایر ستون‌ها استفاده شود.

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

## سوال ۲۸

۱۰-۱۲ عملیات ساخت، برپایی و نصب اسکلت ساختمان

### ۱۰-۱۲ عملیات ساخت، برپایی و نصب اسکلت ساختمان

۱۰-۱۲ کلیات

۱۰-۱۲-۱ عملیات ساخت، برپایی و نصب نظیر جوشکاری، برشکاری و پیچ و مهره کاری سازه‌های فولادی، همچنین عملیات قالب بندی، آرماتوربندی و بتن‌ریزی در سازه‌های بتنی باید توسط اشخاص ذیصلاح انجام شود.

۱۰-۱۲-۲ اجرای سازه‌های فولادی

۱۰-۱۲-۲-۱ ساخت، برپایی و نصب سازه‌های فولادی باید با رعایت ضوابط و مقررات مبحث "طرح و اجرای ساختمان‌های فولادی (مبحث دهم مقررات ملی ساختمان)" انجام شود. به‌علاوه در برپایی و نصب سازه‌های فولادی به صورت صنعتی باید ضوابط و مقررات مبحث "اجرای صنعتی ساختمان‌ها (مبحث یازدهم مقررات ملی ساختمان)" رعایت شود.

۱۰-۱۲-۲-۲ در موقع نصب و برپایی اجزای فولادی سازه از قبیل ستون‌ها، تیرها یا خرپاها، باید قبل از جدا کردن نگهدارنده‌ها و رها کردن آنها، حداقل‌های تعیین شده در نقشه‌های نصب برای جوشکاری و یا بستن پیچ‌ها و مهره‌ها انجام گرفته باشد. همچنین قبل از نصب هر عضو سازه بر روی سازه دیگر، عضو زیرین سازه باید صددرصد پیچ و مهره یا جوشکاری شده باشد.

۱۰-۱۲-۲-۳ در موقع نصب ستون‌ها، برای جلوگیری از سقوط ستون‌های نصب شده، باید این ستون‌ها به وسیله تیرهای واسط با سایر ستونها مهار شوند. چنانچه اتصال ستون‌ها به وسیله تیرهای

۱۰-۱۲-۲-۲ در موقع نصب و برپایی اجزای فولادی سازه از قبیل ستون‌ها، تیرها یا خرپاها، باید قبل از جدا کردن نگهدارنده‌ها و رها کردن آنها، حداقل‌های تعیین شده در نقشه‌های نصب برای جوشکاری و یا بستن پیچ‌ها و مهره‌ها انجام گرفته باشد. همچنین قبل از نصب هر عضو سازه بر روی سازه دیگر، عضو زیرین سازه باید صددرصد پیچ و مهره یا جوشکاری شده باشد.

نکته حل: با توجه به بند فوق، گزینه (۱) منطقی نیست.

۲۸- در اجرای سازه‌های فولادی، کدامیک از عبارات زیر صحیح است؟

- (۱) قبل از نصب هر عضو سازه بر روی عضو زیرین، لازم است عضو زیرین، در حد پنجاه درصد پیچ و مهره و یا جوشکاری شده باشد.
- (۲) برای بالابردن تیرهای سازه، فقط باید از کابل‌های فولادی استفاده نمود.
- (۳) برای بستن تیرآهن‌ها و سایر اجزای فولادی باید از بندهای فولادی مانند زنجیر استفاده نمود.
- (۴) در نصب ستون‌ها، در صورت امکان باید از تیرهای واسط با سایر ستون‌ها استفاده شود.

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

## سوال ۲۸

۱۰-۱۲ عملیات ساخت، برپایی و نصب اسکلت ساختمان

### ۱۰-۱۲ عملیات ساخت، برپایی و نصب اسکلت ساختمان

۱۰-۱۲-۱ کلیات

۱۰-۱۲-۱-۱ عملیات ساخت، برپایی و نصب نظیر جوشکاری، برشکاری و پیچ و مهره کاری سازه‌های فولادی، همچنین عملیات قالب بندی، آرماتوربندی و بتن‌ریزی در سازه‌های بتنی باید توسط اشخاص ذیصلاح انجام شود.

۱۰-۱۲-۲ اجرای سازه‌های فولادی

۱۰-۱۲-۲-۱ ساخت، برپایی و نصب سازه‌های فولادی باید با رعایت ضوابط و مقررات مبحث "طرح و اجرای ساختمان‌های فولادی (مبحث دهم مقررات ملی ساختمان)" انجام شود. علاوه بر برپایی و نصب سازه‌های فولادی به صورت صنعتی باید ضوابط و مقررات مبحث "اجرای صنعتی ساختمان‌ها (مبحث یازدهم مقررات ملی ساختمان)" رعایت شود.

۱۰-۱۲-۲-۲ در موقع نصب و برپایی اجزای فولادی سازه از قبیل ستون‌ها، تیرها یا خرپاها، باید قبل از جدا کردن نگهدارنده‌ها و رها کردن آنها، حداقل‌های تعیین شده در نقشه‌های نصب برای جوشکاری و یا بستن پیچ‌ها و مهره‌ها انجام گرفته باشد. همچنین قبل از نصب هر عضو سازه بر روی سازه دیگر، عضو زیرین سازه باید صددرصد پیچ و مهره یا جوشکاری شده باشد.

۱۰-۱۲-۳ در موقع نصب ستون‌ها، برای جلوگیری از سقوط ستون‌های نصب شده، باید این ستون‌ها به وسیله تیرهای واسط با سایر ستونها مهار شوند. چنانچه اتصال ستون‌ها به وسیله تیرهای

۷۱

۱۰-۱۲-۳-۲ در موقع نصب ستون‌ها، برای جلوگیری از سقوط ستون‌های نصب شده، باید این ستون‌ها به وسیله تیرهای واسط با سایر ستونها مهار شوند. چنانچه اتصال ستون‌ها به وسیله تیرهای

۷۱

### مبحث دوازدهم

واسط امکان پذیر نباشد، باید با نظر شخص ذیصلاح موقتاً با مهارهای جانبی پایدار گردند. در هر حال هیچ ستونی نباید قبل از ایجاد اتصال با ستون‌های مجاور و تأمین پایداری آن رها شود.

نکته حل: با توجه به بند فوق، گزینه (۴) منطقی است

۲۸- در اجرای سازه‌های فولادی، کدامیک از عبارات زیر صحیح است؟

- (۱) قبل از نصب هر عضو سازه بر روی عضو زیرین، لازم است عضو زیرین، در حد پنجاه درصد پیچ و مهره و یا جوشکاری شده باشد.
- (۲) برای بالابردن تیرهای سازه، فقط باید از کابل‌های فولادی استفاده نمود.
- (۳) برای بستن تیرآهن‌ها و سایر اجزای فولادی باید از بندهای فولادی مانند زنجیر استفاده نمود.
- (۴) در نصب ستون‌ها، در صورت امکان باید از تیرهای واسط با سایر ستون‌ها استفاده شود.

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

## سوال ۲۸

مبحث دوازدهم

۱۲-۷-۳ قطعات و اجزاء چوبی بکار برده شده در داربست باید بدون پوسیدگی، ترک خوردگی و سایر نواقصی باشد که استحکام آن را به خطر اندازد. همچنین باید از رنگ کردن اجزاء چوبی داربست که باعث پوشیده شدن عیوب و نواقص آن می‌گردد، خودداری شود.

۱۲-۷-۴ تخته‌های چوبی که برای جایگاه داربست مورد استفاده قرار می‌گیرند، باید صاف، بدون هرگونه زائده و برجستگی و عاری از مواد چسبنده و لغزنده باشند. کلیه تخته‌ها باید دارای ضخامت یکسان بوده و حداقل دارای ۲۵۰ میلی‌متر عرض و ۵۰ میلی‌متر ضخامت باشند و طوری در کنار یکدیگر قرار داده و مهاربندی شوند که به هیچ وجه جابجا نشده و ابزار و مصالح از بین آنها به پایین سقوط ننمایند. همچنین حداقل عرض جایگاه باید با توجه به آئین‌نامه حفاظتی کارگاه‌های ساختمانی مصوب شورای عالی حفاظت فنی تعیین و فاصله تکیه‌گاه‌های تخته‌ها حداکثر برای کارهای سنگین ۱/۸ متر و برای کارهای سبک ۲/۳ متر باشد.

۱۲-۷-۵ اجزای فلزی داربست شامل لوله‌ها، بست‌ها، پایه‌ها، جفت‌ها و سایر قطعات آن باید سالم و بدون خوردگی، ترک و عیب باشد. همچنین لوله‌های داربست باید مستقیم و بدون خمیدگی باشند.

۱۲-۷-۶ کلیه عملیات مربوط به نصب، تغییر، تعمیر یا پیاده کردن داربست، باید توسط اشخاص ذیصلاح انجام شود.

۱۲-۷-۷ داربست باید در موارد زیر توسط شخص ذیصلاح مورد بازدید، کنترل و تأیید قرار گیرد تا از پایداری، استحکام و ایمنی آن اطمینان حاصل شود:

الف: قبل از شروع به استفاده از آن.

ب: حداقل هفته‌ای یک بار در حین استفاده.

پ: پس از هرگونه تغییرات یا ایجاد وقفه در استفاده از آن.

ت: پس از وقوع باد، طوفان، زلزله و عوامل مشابه که استحکام و پایداری داربست مورد تردید قرار گیرد.

۱۲-۷-۴ تخته‌های چوبی که برای جایگاه داربست مورد استفاده قرار می‌گیرند، باید صاف، بدون هرگونه زائده و برجستگی و عاری از مواد چسبنده و لغزنده باشند. کلیه تخته‌ها باید دارای ضخامت یکسان بوده و حداقل دارای ۲۵۰ میلی‌متر عرض و ۵۰ میلی‌متر ضخامت باشند و طوری در کنار یکدیگر قرار داده و مهاربندی شوند که به هیچ وجه جابجا نشده و ابزار و مصالح از بین آنها به پایین سقوط ننمایند. همچنین حداقل عرض جایگاه باید با توجه به آئین‌نامه حفاظتی کارگاه‌های ساختمانی مصوب شورای عالی حفاظت فنی تعیین و فاصله تکیه‌گاه‌های تخته‌ها حداکثر برای کارهای سنگین ۱/۸ متر و برای کارهای سبک ۲/۳ متر باشد.

نکته حل: با توجه به بند فوق، گزینه (۳) و (۲) منطقی نیست.

۲۸- در اجرای سازه‌های فولادی، کدامیک از عبارات زیر صحیح است؟

(۱) قبل از نصب هر عضو سازه بر روی عضو زیرین، لازم است عضو زیرین، در حد پنجاه درصد پیچ و مهره و یا جوشکاری شده باشد.

(۲) برای بالابردن تیرهای سازه، فقط باید از کابل‌های فولادی استفاده نمود.

(۳) برای بستن تیرآهن‌ها و سایر اجزای فولادی باید از بندهای فولادی مانند زنجیر استفاده نمود.

(۴) در نصب ستون‌ها، در صورت امکان باید از تیرهای واسطه با سایر ستون‌ها استفاده شود.

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

## سوال ۲۸

۲۸- در اجرای سازه‌های فولادی، کدامیک از عبارات زیر صحیح است؟

- (۱) قبل از نصب هر عضو سازه بر روی عضو زیرین، لازم است عضو زیرین، در حد پنجاه درصد پیچ و مهره و یا جوشکاری شده باشد.
- (۲) برای بالابردن تیرهای سازه، فقط باید از گایلهای فولادی استفاده نمود.
- (۳) برای بستن تیرآهن‌ها و سایر اجزای فولادی باید از بندهای فولادی مانند زنجیر استفاده نمود.

(۴) در نصب ستون‌ها، در صورت امکان باید از تیرهای واسط با سایر ستون‌ها استفاده شود.

موضوع: نظام مهندسی عمران – اجرا

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) 

**قبل از نصب** هر عضو سازه بر روی عضو زیرین، باید عضو زیرین در حد ۱۰٪ پیچ و مهره یا جوشکاری شده باشد.

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

۲-۲-۱۰-۱۲  
عمران اجرا - اسفند ۹۵

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

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) 

**در نصب ستون ها در صورت امکان باید از تیرهای  
واسط با سایر ستون ها استفاده شود.**

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

۳-۲-۱۰-۱۲  
عمران اجرا - اسفند ۹۵

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

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) 

**برای بالا بردن تیرهای فولادی جهت نصب، می توان از کابل های فولادی و یا طناب های محکم استفاده نمود.**

 [@softcivilir](https://t.me/softcivilir) ۴-۲-۱۰-۱۲  
عمران اجرا - اسفند ۹۵

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

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) 

**برای بستن تیرآهن ها و سایر اجزای فولادی، استفاده از  
زنجر مجاز نمی باشد.**

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

۴-۲-۱۰-۱۲  
عمران اجرا - 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 هاگ این سوال

✓ نصب عضو فولادگ، م ۱۲، ص ۷۱، ۱۲-۱۰-۲

✓ بالابردن تیرهاگ سازه، م ۱۲، ص ۷۱، ۱۲-۱۰-۲

✓ بستن تیرآهن ها، م ۱۲، ص ۷۱، ۱۲-۱۰-۲

✓ نصب ستون، م ۱۲، ص ۷۱، ۱۲-۱۰-۲

✓ تیرواسط ستون، م ۱۲، ص ۷۱، ۱۲-۱۰-۲