

۱۲



مبحث دوازدهم

مقررات ملی ساختمان

ایمنی و حفاظت کار در حین اجرا

نمونه سئوالات مبحث ۱۲ که با استفاده
از کلیدواژه پاسخ داده شده است



ICIVIL



کلیدواژه: icivil.ir/nezam

ایمیل: vaje.nezam@outlook.com

پیامک: ۵۰۰۰۲۰۳۰۰۰۶

تلگرام/واتس اپ: ۰۹۲۱۳۸۲۰۰۲۸



کلیدواژه

www.icivil.ir/nezam


سؤال ۱۷ معماری (نظارت) - مرداد ۹۴

در زمان احداث ساختمان کدامیک از موارد زیر شرط لازم و کافی برای حمل مصالح و رفت و آمد کارگران است؟

(۱) راه شیب داری با ضریب ایمنی بارگذاری حداقل سه برابر حداکثر بارهای وارده **کافی هست ولی لازم نیست**

(۲) پلکانی به عرض ۱۱۰ سانتی متر **کافی هست ولی لازم نیست**

(۳) راه شیب داری با نسبت ۳ متر طول افقی به یک متر ارتفاع **لازم هست ولی کافی نیست**

(۴) هیچکدام 

پله موقت : م ۱۲ص ۵۴

راه شیبدار و گذرگاه : م ۱۲ص ۵۴



سیدواژه

مبحث دوازدهم ، صفحه ۵۴


۱۲-۷-۳ راه شیب دار و گذرگاه باید دارای استحکام و مقاومت کافی بوده و دارای ضریب ایمنی بارگذاری حداقل ۲/۵ نسبت به حداکثر بارهای وارده باشد. ضمناً پوشش کف این راه ها و ...
الف : پله های موقت باید دارای ابعاد یکسان بوده و عرض آنها حداقل ۱ متر
۱۲-۷-۵-۱ راه شیب دار در کارگاه ساختمانی راهی است که زاویه آن با سطح افق حداکثر ۱۱/۵ درجه (شیب ۲۰ درصد) بوده و برای عبور و مرور افراد و حمل و نقل ، تجهیزات و مصالح ...

شیب راه شیبدار که در گزینه ۳ بیان شده برابر: $3 = 1 \div 0.33$ (یعنی ۳۳ درصد) است که بیشتر از ۲۰٪ است.

سؤال ۱۸ معماری (نظارت) - مرداد ۹۴

یک کارگاه ساختمانی با تعداد ۲۲۵ نفر شاغل نیاز به :

(۱) یک خانه بهداشت و حداقل ۱۰ چشمه توالیت بهداشتی محصور دارد.

(۲) یک خانه بهداشت و حداقل ۹ چشمه توالیت بهداشتی محصور دارد. 

(۳) یک خانه بهداشت و حداقل ۷ چشمه توالیت بهداشتی محصور دارد.

(۴) خانه بهداشت ندارد و حداقل ۹ چشمه توالیت بهداشتی محصور دارد.

توالیت : م ۱۲ص ۲۴

خانه بهداشت : م ۱۲ص ۲۳



سیدواژه

مبحث دوازدهم ، صفحه ۲۳ ، ۲۴

۱۲-۳-۱-۱۶ سازنده باید در کارگاه های ساختمانی با بعد کارگری بیش از ۲۰۰ نفر شاغل ، نسبت به تشکیل خانه بهداشت اقدام نموده ، و امکانات لازم جهت ارائه کمک های اولیه و خدمات بهداشتی ...

۱۲-۳-۳-۱ در هر کارگاه ساختمانی باید به ازای هر ۲۵ نفر کارگر ، حداقل یک توالیت ...

تعداد توالیت مورد نیاز: $225 \div 9 = 25$



سیدواژه

سؤال ۱۹ معماری (نظارت) - مرداد ۹۴

حداقل چند نفر برای کار با دستگاه بالابر نیاز است؟

✓ ۱) ۲ نفر

۲) ۱ نفر

۳) ۳ نفر

۴) ۴ نفر

بالابر : م ۱۲ص ۴۲... ۴۴ [بازدید و معاینه فنی]

مبحث دوازدهم ، صفحه ۴۵



تجهیزات

۱۲-۶-۲-۱۲ هر دستگاه بالابر علاوه بر متصدی یا راننده ، باید دارای یک نفر کمک متصدی ...

سؤال ۲۰ معماری (نظارت) - مرداد ۹۴

کدامیک از گزاره های زیر صحیح است؟

۱) شیر سیلندرهای گاز تحت فشار باید در اتمام کار با آچار محکم شود .

۲) بالابردن آسفالت یا قیر داغ توسط کارگران از نردبان در صورتیکه دستکش و ساعد بند مناسب داشته باشند بلامانع است .

۳) پس از پایان کار پخت قیر ، کارگران میتوانند از حلال هایی مانند بنزین برای پاکسازی لباسی که به تن دارند استفاده کنند .

✓ ۴) هیچکدام

نردبان : م ۱۲ص ۵۲، ۱۶ [بالا بردن قیر و آسفالت داغ ممنوع است]

سیلندر گاز و... : م ۱۲ص ۱۸

مبحث دوازدهم ، صفحه ۱۸ ، ۱۶



تجهیزات

الف : شیر سیلندرها باید با دست و بدون استفاده از چکش . آچار باز شود و در صورت لزوم از آچارهای مخصوص استفاده شود .

بالابردن آسفالت یا قیر داغ توسط کارگران از نردبان ممنوع است .

د: کارگران پخت قیر و آسفالت پس از پایان کار ، مجاز به پاکسازی لباسی که بر تن دارند با مواد قابل اشتعال از قبیل بنزین نمی باشند.

سؤال ۴۲ عمران (نظارت) - مرداد ۹۴

دفع نخاله ساختمانی باید مطابق با کدامیک از قوانین یا آیین نامه های ذیل صورت پذیرد؟

۱) آیین نامه نخاله های ساختمانی موسسه استاندارد

۲) آیین نامه بهداشتی حمل دستی بار

✓ ۳) قانون مدیریت پسماندها

۴) آیین نامه دفع نخاله های شهری مصوب وزارت کشور

قانون مدیریت پسماند : م ۱۲ص ۲۳

مبحث دوازدهم ، صفحه ۲۳



تجهیزات

۱۲-۳-۱-۱۳ رها سازی هرگونه نخاله ،فاضلاب و پسماندهای باقی مانده از فرایندهای عملیات ساختمانی در محیط زیست ممنوع

است . دفع اینگونه مواد و ضایعات باید مطابق با قانون " مدیریت پسماندها " انجام پذیرد.

سئوال ۴۳ عمران (نظارت) - مرداد ۹۴

- در عملیات گودبرداری برای یک ساختمان کدامیک از گزینه های زیر صحیح نمی باشد؟
- ۱) در صورتی که گودبرداری و خاک برداری در مجاورت معابر و فضاهای عمومی صورت گیرد، باید حصار در فاصله حداکثر ۱/۵ متر از لبه گود احداث شود ✓
- ۲) در گودهایی که عمق آنها ۱/۵ متر باشد، نباید کارگر در محل کار به تنهایی گمارده شود.
- ۳) مواد حاصل از گودبرداری نمیتواند به فاصله کمتر از ۱ متر از لبه گود ریخته شود.
- ۴) در محل گودبرداری های عمیق و وسیع، گماردن حداقل یک نفر نگهبان جهت نظارت بر ورود و خروج کامیون ها الزامی است

نگهبان گودبرداری : م ۱۲ ص ۶۸

کارگر گودبرداری : م ۱۲ ص ۶۸

مواد حاصل از گودبرداری : م ۱۲ ص ۶۸



مبحث دوازدهم ، صفحه ۶۸

۹-۲-۹-۱۲ در گودهایی که عمق آنها بیش از ۱ متر می باشد، نباید کارگر در محل کار به تنهایی به کار گمارده شود. مفاد بخش ۱۲-۵-۲ به نحو مناسب محصور و محافظت شود. در صورتی که گودبرداری و خاکبرداری در مجاورت معابر و فضاهای عمومی صورت گیرد، باید این حصار با رعایت مفاد بخش های ۱۲-۵-۲ و ۱۲-۵-۹ و در فاصله حداقل ۱/۵ متر از لبه گود احداث و با علائم هشدار دهنده که در شب و روز و از فاصله دور قابل رویت باشند مجهز گردد.

۹-۲-۹-۱۲ مواد حاصل از گودبرداری نباید به فاصله کمتر از ۱ متر از لبه گود ریخته شود.

۹-۲-۹-۱۲ در محل گودبرداری های عمیق و وسیع، باید یک نفر نگهبان مسئولیت نظارت بر ورود و خروج کامیون ها و ماشین آلات سنگین را عهده دار باشد.

پیامک ۵۰۰۰۲۰۳۰۰۰۶

تلگرام/واتس اپ ۰۹۲۱۳۸۲۰۰۲۸

icivil.ir/nezam

سئوال ۴۴ عمران (نظارت) - مرداد ۹۴

- در تخریب کدام نوع سقف لازم است توجه کافی به انرژی ذخیره شده و خطرهای احتمالی ناشی از آزاد شدن آن به عمل آید؟
- ۱) فقط سقف های بتنی پیش تنیده شده به روش پیش کشیده
- ۲) فقط سقف های بتنی پیش تنیده یک طرفه
- ۳) فقط سقف های بتنی پیش تنیده دوطرفه
- ۴) سقف بتنی پیش تنیده پس کشیده ✓

تخریب کف و سقف : م ۱۲ ص ۶۰

انرژی ذخیره شده در بتن : م ۱۲ ص ۶۰

بتن پیش تنیده یا پس کشیده : م ۱۲ ص ۶۰ [تخریب]



مبحث دوازدهم ، صفحه ۶۰

۱۲-۸-۳ در تخریب سقف هایی که از بتن پیش تنیده یا پس کشیده تشکیل یافته اند، باید توجه کافی به انرژی ذخیره شده در بتن و خطرهای احتمالی ناشی از آزاد شدن آن به عمل آید.



کلیدواژه

۴۱- از نظر ایمنی و حفاظت کار کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) برای نشت یابی شیلنگ های جوشکاری نباید از کف صابون استفاده شود.
- ۲) جوشکاران می توانند از بشکه هایی که قبلاً محتوی مواد نفتی بوده است برای زیرپایی استفاده کنند.
- ۳) برای گرم کردن بشکه های قیر جامد ابتدا باید قسمت تحتانی آن در ظرف ذوب شود.
- ۴) برای روشن کردن مشعل جوشکاری می توان از فندک یا شعله پیلوت استفاده کرد. ✓

قیر : ۱۶، ۱۵ص ۱۲م : نشت یابی : ۱۸ص ۱۲م : روشن کردن مشعل جوشکاری : ۱۸ص ۱۲م : کف صابون : ۱۸ص ۱۲م : فندک : ۷۸، ۱۸ص ۱۲م : بشکه : ۵۳، ۴۹، ۱۷ص ۱۲م : گرم کردن بشکه محتوی قیر : ۱۶ص ۱۲م : مبحث دوازدهم ، صفحه ۱۶، ۱۷، ۱۸



خ: نشت یابی شیلنگ های برشکاری و جوشکاری و اتصالات آنها باید از کف صابون استفاده شود.
 ج: جوشکاران نباید از ظروف و بشکه هایی که قبلاً محتوی مواد نفتی، روغنی و یا سایر مواد قابل اشتعال و انفجار بوده اند، به عنوان تکیه گاه و زیرپایی استفاده نمایند. با توجه به مفاد بند ۱۲-۷-۱-۲ استفاده از بشکه بعنوان جایگاه کار کلاً ممنوع می باشد.
 چ: برای گرم کردن بشکه های محتوی قیر جامد باید ترتیبی اتخاذ گردد که ابتدا قسمت فوقانی قیر در ظرف ذوب شود و از حرارت دادن و تابش شعله به قسمت های زیرین ظرف قیر در ابتدای کار جلوگیری به عمل آید.
 ذ: برای روشن کردن مشعل برشکاری و جوشکاری باید از فندک یا شعله پیلوت (گیرانه) استفاده شود.

۵۴- کدامیک از گزینه های زیر در مورد ماسک تنفسی صحیح است؟

- ۱) ماسک تنفسی که مورد استفاده قرار گرفته است قبل از اینکه در اختیار فرد دیگری قرار داده شود باید با آب نیم گرم و صابون شسته و کاملاً ضد عفونی گردد. ✓
- ۲) ماسک تنفسی که مورد استفاده قرار گرفته است قبل از اینکه در اختیار فرد دیگری قرار داده شود باید با آب داغ و صابون شسته و کاملاً ضد عفونی گردد.
- ۳) ماسک تنفسی که مورد استفاده قرار گرفته است نباید در اختیار فرد دیگری قرار داده شود.
- ۴) محدودیتی در ارتباط با استفاده از ماسک تنفسی برای افراد مختلف وجود ندارد.

ماسک تنفسی : ۲۲، ۲۹ص ۱۲م

مبحث دوازدهم ، صفحه ۲۹



۱۲-۴-۵-۲ ماسک تنفسی که مورد استفاده قرار گرفته است، قبل از اینکه در اختیار فرد دیگری قرار داده شود، باید با آب نیم گرم و صابون شسته و کاملاً ضد عفونی گردد.

۹- در کارگاه ساختمانی برای سقف های موقت که به عنوان سکوی کار مورد استفاده قرار می گیرند از تختخ خای چوبی استفاده می شود. حداکثر فاصله بین تکیه گاههای این تخته چند سانتی متر است؟

۳۵۰(۴)

۳۰۰(۳)

۲۷۵ (۲)

۲۴۰(۱) ✓

سقف موقت : ۲۶ص ۱۲م

تخته چوبی سقف موقت : ۲۶ص ۱۲م

مبحث دوازدهم ، صفحه ۳۶



۱۲-۷-۵-۱ برای سقف های موقت که به صورت سکوی کار مورد استفاده قرار میگیرند، باید از تختخ خای چوبی با ضخامت ۵۰ میلی متر و پهنای ۲۵۰ میلی متر که محکم به یکدیگر بسته شده باشند، استفاده شود. به علاوه فاصله تکیه گاه تخته ها نباید بیش از ۲/۴ متر باشد



کلیدواژه

سئوال پر تکرار *

۴۹- در یک پروژه تخریب و نو سازی، مدنظر است که ساختمانی ۵ طبقه و به ارتفاع ۱۷ متر در محل یک ساختمان ۲ طبقه به ارتفاع ۷/۵ متر در فاصله ۴/۵ متری خیابان مجاور احداث شود.

- (۱) در این پروژه باید راهروی سرپوشیده موقت هم عرض پیاده رو احداث شود.
- (۲) در این پروژه باید راهروی سرپوشیده موقت که دارای سقفی با حفاظ به ارتفاع یک متر می باشد احداث شود.
- (۳) در این پروژه باید راهروی سرپوشیده موقت به ارتفاع ۲/۵ متر و عرض ۱/۵ متر در معبر عمومی احداث شود.
- (۴) در این پروژه احتیاج به احداث راهروی سرپوشیده موقت در معبر عمومی نیست ✓

راهرو سرپوشیده موقت : م ۱۲ص ۳۴، ۱۲، ۸



مبحث دوازدهم ، صفحه ۶۸

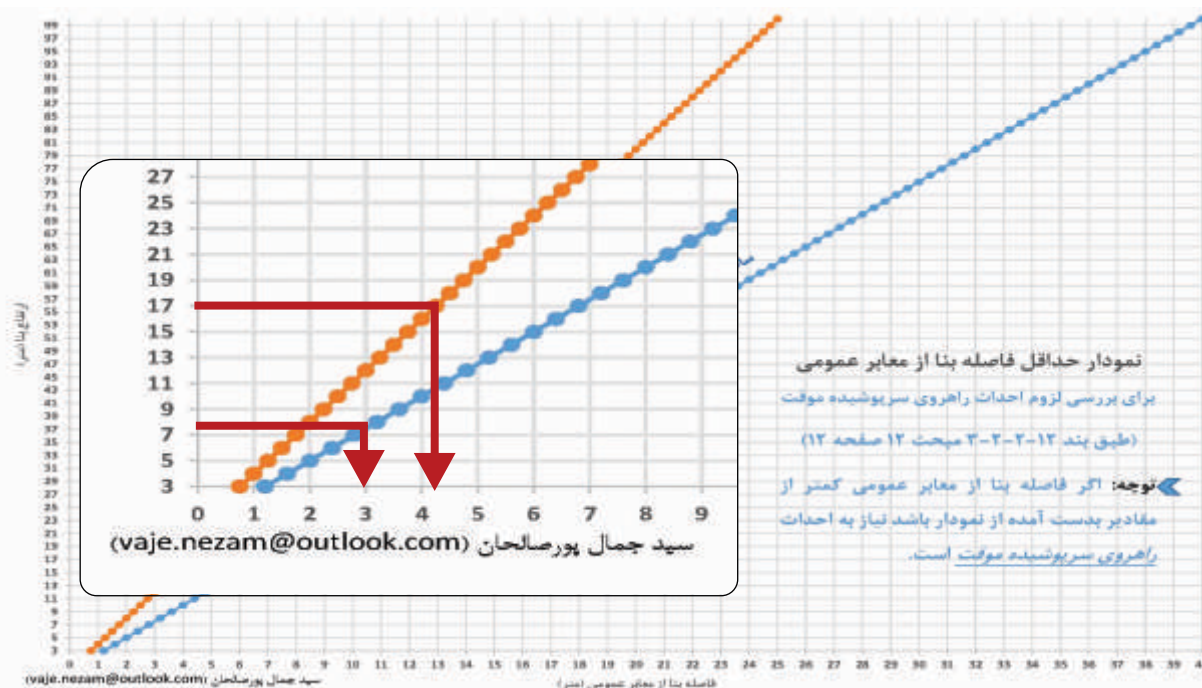
۱۲-۲-۳ در موارد زیر در تمام طول و عرض مجاور بنا ، احداث راهروی سرپوشیده موقت در راه عبور عمومی با رعایت مفاد بخش ۱۲-۵-۴ الزامی است :

- الف : در صورتی که فاصله بنای در دست تخریب از معابر عمومی کمتر از ۴۰ درصد ارتفاع آن باشد .
- ب: در صورتی که فاصله بنای در دست احداث یا تعمیر و بازسازی از معابر عمومی کمتر از ۲۵ درصد ارتفاع آن باشد .

باید بررسی شود که فاصله بنای در دست تخریب و احداث حداقل فاصله را از خیابان مجاور داشته باشند:

بررسی بنای در دست تخریب: $۰.۴ * ۷.۵ = ۳$ متر که کمتر از ۴.۵ متر است پس قابل قبول است
 بررسی بنای در دست احداث: $۰.۲۵ * ۱۷ = ۴.۲۵$ متر که کمتر از ۴.۵ متر است پس قابل قبول است.

در هر دو حالت نیازی به احداث راهرو سرپوشیده موقت نیست.



سیدوزاد

۴۵- تخریب دودکش های بلند صنعتی تحت کدامیک از گزینه های زیر صحیح است؟

- ۱) به هیچ عنوان با انفجار مجاز نیست .
- ۲) فقط از طریق انفجار مجاز است .
- ۳) در صورتی به طریق دستی مجاز است که اولاً از داربست استفاده شود و ثانیاً سکوی داربست چنان باشد که محل استقرار کارگران حداقل نیم متر بالاتر از نقطه بالایی سازه باشد .
- ۴) در صورتی به طریق دستی مجاز است که اولاً از داربست استفاده شود و ثانیاً سکوی داربست چنان باشد که محل استقرار کارگران حداقل نیم متر و حداکثر یک و نیم متر پایین تر از نقطه بالایی سازه باشد .

تخریب دودکش بلند صنعتی و سازه مشابه : م ۱۲ ص ۶۲

مبحث دوازدهم ، صفحه ۶۲



۱۲-۸-۶-۲ در صورتی که سازه های مذکور به طریق دستی تخریب گردند ، باید از داربست استفاده شده و به تناسب تخریب سازه از بالا به پایین ، سکوی داربست نیز به تدریج پایین آورده شود، به ترتیبی که همواره محل استقرار کارگران پایین تر از نقطه بالایی سازه بوده و این اختلاف ارتفاع حداقل ۰/۵ و حداکثر ۱/۵ متر می باشد .

ایمیل vaje.nezam@outlook.com

۴۶- کدامیک از موارد زیر در مورد راهروی سرپوشیده موقت در راه عبور عمومی صحیح میباشد؟

- ۱) در صورتی که فاصله بنای در دست تخریب از معابر عمومی کمتر از ۴۰ درصد ارتفاع آن باشد ، احداث راهرو الزامی نیست .
- ۲) عرض راهروی سرپوشیده باید از عرض پیاده رو بیشتر باشد.
- ۳) حداقل ضخامت مجاز تخته چوبی در صورت استفاده در سقف راهرو ۵۰ میلی متر است .
- ۴) در صورتی که فاصله بنای در دست احداث از معابر عمومی کمتر از ۲۵ درصد ارتفاع آن باشد ، احداث راهرو الزامی نیست .

راهرو سرپوشیده موقت : م ۱۲ ص ۳۴، ۱۲، ۸

مبحث دوازدهم ، صفحه ۱۲، ۳۴، ۳۵



۱۲-۲-۲-۳ در موارد زیر در تمام طول و عرض مجاور بنا ، احداث راهروی سرپوشیده موقت در راه عبور عمومی با رعایت مفاد بخش ۱۲-۵-۴ الزامی است :

الف: در صورتی که فاصله بنا در دست تخریب از معابر عمومی کمتر از ۴۰ درصد ارتفاع آن باشد .

ب: در صورتی که فاصله بنای در دست احداث یا تعمیر و باز سازی از معابر عمومی کمتر از ۲۵ درصد ارتفاع آن باشد .

۱۲-۵-۴-۲ ارتفاع راهروی سرپوشیده نباید کمتر از ۲/۵ متر و عرض آن نیز نباید کمتر از ۱/۵ متر باشد مگر آنکه عرض پیاده روی موجود کمتر از آن باشد که در این صورت ، هم عرض پیاده رو خواهد بود .

۱۲-۵-۴-۶ در صورت استفاده از تخته های چوبی در سقف راهرو ، باید ضخامت آنها حداقل ۵۰ میلی متر بوده و به ترتیبی در کنار هم قرار گیرند که از ریزش مصالح ساختمانی به داخل راهرو ...



کلیدواژه



ICIVIL



سید جمال پور صالحان – مبتکر طرح کلیدواژه آزمون نظام مهندسی
مهدی رادمرد – مدیریت پرتال مهندسی عمران و معماری icivil.ir



کلیدواژه

کاری از گروه تخصصی عمران و معماری آی سیویل

icivil.ir/nezam