

گروه تخصصی آی سیویل

پاسخ تشریحی عمران اجرا خرداد ۱۴۰۴ رتبه A (ویرایش سوم)

مهندس مهدی رادمرد (مدرس دوره ویدئویی آی سیویل)

مهندس سید جمال پورصالحان (مبتکر روش کلیدواژه و مولف کلیدواژه آی سیویل)

www.icivil.ir/pasokhnezam

www.icivil.ir/pasokhnezam

این پاسخنامه اندکی پس از برگزاری آزمون نظام مهندسی منتشر شده است. در ویرایش بعدی کلیدواژه های هر سوال قرار داده می شود. لطفا در صورت مشاهده مغایرت یا هرگونه ایراد در پاسخ ها از طریق راه های ارتباطی زیر با ما در تماس باشید.

برای دریافت آخرین ویرایش همه پاسخنامه ها آدرس زیر مراجعه کنید

www.icivil.ir/pasokhnezam

گروه آی سیویل



@icivil.ir



@icivilir



0910-315-4500



ICIVIL

دوره ویدئویی آمادگی آزمون نظام مهندسی عمران

بیش از ۹۰ درصد تطابق نکات مطرح شده در دوره ویدئویی با سوالات آزمون عمران اجرا

ثبت نام دوره جدید شروع شد (کلیک کنید)

۱۳۰ ساعت فیلم آموزشی	هایلایت و لیبل گذاری قسمت ها و صفحات مهم
۱۰۰۰ تست تالیفی و ادوار گذشته با پاسخ تشریحی	بررسی کامل جداول و اصلاح آنها
جدول برنامه مطالعاتی و ۵ ساعت فیلم مشاوره ای	اعمال غلطنامه و اصلاحیه ها
آموزش استفاده از کلیدواژه	بررسی بودجه بندی هر مبحث
مطابق آخرین ویرایش منابع آزمون	خلاصه نویسی و فرمول نویسی بندها
اصلاح تیترها و چارت بندی	شاخص کردن کلمات کلیدی در متن آئین نامه



کلیدواژه آی سیویل



پوشش کامل سوالات این آزمون توسط کلیدواژه آی سیویل

آخرین نسخه کتاب کلیدواژه در لینک زیر:

www.icivil.ir/book

۱- در خصوص سایه بان پنجره ها برای یک ساختمان واقع در خرمشهر کدام گزینه صحیح نیست؟

- ۱) برای پنجره های در جهت جنوب استفاده از هر دو سایه بان افقی و عمودی الزامی است.
- ۲) برای پنجره های در جهت شرق باید از سایه بان عمودی با زاویه ۳۷ درجه استفاده شود.
- ۳) برای پنجره های در جهت شمال سایه بان عمودی باید فقط در سم .
- ۴) برای پنجره های در جهت غرب باید از سایه بان عمودی متحرک شود.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۱۹ - جدول صفحه ۲۵۷

گزینه (۲)

ردیف	جهت پنجره زاویه سایبان نام شهر	شمال		درجه ۳۰ شمال شرقی		درجه ۴۰ شمال شرقی		شرق	
		عمودی	افقی	عمودی	افقی	عمودی	افقی	عمودی	افقی
۸۴	حجت آباد - پیشکوه	۴۳	-	-	۴۱	-	۳۷	-	-
۸۷	حمیدیه	۴۳	-	-	-	-	-	-	-
۸۸	حنا	۴۰	-	-	-	-	-	-	-
۸۹	خانگی	۳۳	-	-	۸۲	-	۷۶	-	-
۹۰	خرم آباد	۸۰	-	-	-	-	۸۰	-	-
۹۱	خرم آباد تنگابن	۳۷	-	-	۸۴	-	۷۷	-	-
۹۲	خرمشهر	۴۳	-	-	۴۱	-	۳۷	-	-
۹۳	خشک داران	۳۷	-	-	۸۴	-	۷۷	-	-
۹۴	فخر	۴۷	-	-	۶۵	-	۶۰	-	-
۹۵	خوشنار	۴۷	-	-	۵۵	-	-	-	-

کلیدواژه آی سیویل



زایه سایبان : م ۱۹ص ۲۵۲ تا ۲۶۴

سایبان عمودی متحرک : م ۱۹ص ۲۵۱

سایبان عمودی : م ۱۹ص ۲۵۰، ۲۵۱

سایبان افقی : م ۱۹ص ۲۵۰



۲- میزان تحمل شتاب بدون ایجاد آسیب برای کدام یک از تجهیزات زیر بیشتر است؟

- (۱) بویلرها
- (۲) فن ها با توان تا ۱۰۰ اسب بخار
- (۳) چیلر های پیچشی
- (۴) پمپ ها با توان تا ۱۰۰ اسب بخار

مطابق با درسنامه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat



گزینه (۴) مبحث ۲۱ - جدول صفحه ۹۱

جدول ۲۱-۷-۱- میزان تحمل شتاب تجهیزات مختلف

شتاب (g)		نوع تجهیز
بدون ایجاد آسیب	ایجاد حداقل آسیب	
۸	۴/۵	پمپ ها با توان تا ۱۰۰ اسب بخار
۸	۳/۵	تابلوهای کنترل و تابلوهای برق
۹	۴	فن ها با توان تا ۱۰۰ اسب بخار
۸	۴	لوله های فولادی جوش شده (با حداکثر قطر ۱۸ اینچ)
۱۰	۴/۵	هواسازها
۹	۴/۵	کاتال های فولادی
—	۳	مراکز کنترل موتور
—	۳	منابع برق اضطراری
۸	۴/۵	سینی های کابل (تا ۳۶ اینچ)
—	۴	چیلر های گریز از مرکز
—	۴/۵	چیلر های جذبی
—	۳/۵	چیلر های پیچشی
—	۳/۰	چیلر های تراکمی هواخنک
—	۳/۵	بویلرها

کلیدواژه آی سیویل



تحمل شتاب تجهیزات : م ۲۱ص ۹۱ [جدول ۲۱-۷-۱]

شتاب : م ۲۱ص ۵۸ [بند ۲۱-۴-۵-۴]، ۹۰، ۹۱ [جدول ۲۱-۷-۱]

پمپ : م ۲۱ص ۹۱ [جدول ۲۱-۷-۱]، ۹۵ [پمپ ۲۱-۷-۲-۳-۱۲]

میزان تحمل شتاب تجهیزات : م ۲۱ص ۹۱ [جدول ۲۱-۷-۱]

بویلر : م ۲۱ص ۹۱ [جدول ۲۱-۷-۱]

www.icivil.ir/pasokhneзам



۳- انتخاب بازرسی حقیقی برای کدام یک از ساختمان های زیر امکان پذیر است؟

- (۱) ساختمان مسکونی چهار طبقه با هشت واحد
- (۲) ساختمان مسکونی سه طبقه با دوازده واحد
- (۳) ساختمان اداری چهار طبقه با ده واحد
- (۴) ساختمان اداری پنج طبقه با پنج واحد

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



گزینه (۱) بحث ۲۲ - جدول صفحه ۷

جدول ۱-۱-۲۲ طبقه بندی ساختمان ها و انتخاب بازرسی

گروه	نوع کاربری ساختمان	بازرسی
۱	ساختمان های مسکونی چهار طبقه و کمتر و با حداکثر هشت واحد	حداقل یک بازرسی حقیقی

کلیدواژه آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی
عمران ، معماری ، مکانیک ، برق و ...

جزئیات بیشتر



کلیدواژه آی سیویل



ساختمان مسکونی : م ۲۲ ص ۷ [بازرسی]

ساختمان اداری : م ۲۲ ص ۷ [بازرسی]

انتخاب بازرسی : م ۲۲ ص ۶ و ۷



۴- کدام یک از آزمایش های زیر برای به دست آوردن طاقت جوش و فلز پایه در مقابل ضربه ناگهانی و سریع به کار گرفته میشود؟

- (۱) آزمایش خستگی (۲) آزمایش شاری (۳) آزمایش کششی (۴) آزمایش خمشی

مطابق با درسامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat

گزینه (۲) راهنمای جوش - صفحه ۲۵۶

۸-۳-۵-۲ آزمایش ضربه

هدف از انجام آزمایش ضربه، تعیین مقاومت ضربه ای جوش و فلز پایه در یک سازه جوش شده می باشد. منظور از مقاومت ضربه ای، طاقت فلز در مقابل ضربه ناگهانی و سریع می باشد. این آزمایش اطلاعات لازم در مورد مقایسه طاقت ضربه ای فلز جوش و فلز پایه را فراهم می کند. یک جوش یا فلز ممکن است مقاومت کششی زیادی داشته و شکل پذیری بالایی در تنش های کششی از خود نشان دهد ولی تحت اثر ضربات ناگهانی و سریع دچار شکستگی شود که به خاطر فقدان طاقت ضربه ای مصالح است.

آزمون های شاری و ایزود

دو روش استاندارد برای آزمایش ضربه وجود دارد: آزمایش ایزود و آزمایش شاری. در این روش ها نمونه آزمایشی با

پکیج ویدئویی آمادگی آزمون نظارت و اجرا عمران

آموزش همه مباحث همراه با مشاوره و برنامه ریزی مطالعاتی

از اینجا شروع کنید...

icivil.ir/np

کلیدواژه آی سیویل



آزمایش شاری: رج ص ۲۵۶

ضربه: رج ص ۹۵، ۲۱۰، ۲۵۶

www.icivil.ir/pasokhnezam



۵- در هنگام ساخت و اجرای اسکلت فولادی چه زمانی تسمه سازی انجام می پذیرد؟

- (۱) بعد از تابگیری با مونتاژ سخت کننده ها و ضلع چهارم ستون
- (۲) پس از نصب تیرها با متصل کردن ورق تقویتی بال تیر
- (۳) بعد از برشکاری ورقها با یکسره کردن ورقها و انجام جوش درزها
- (۴) بعد از جوش اولیه و با تابگیری از قطعات ساخته شده

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



راهنمای جوش - صفحه ۳۲۱

گزینه (۳)

۹- ۴ ساخت اعضا

روش ساخت اعضا برحسب اینکه از ورق ساخته شوند و یا پروفیل، متفاوت خواهد بود. در صورتی که اعضا از ورق ساخته شوند، مراحل کار به صورت زیر است:

۱- برشکاری

۲- تسمه سازی - یعنی یکسره کردن ورقها و انجام جوش درزهای آنها در روی شاسی و بازرسی جوش درزها

کلیدواژه آی سیویل



یکسره کردن ورق: رج ص ۳۲، ۳۳، ۳۴، ۳۲۱

جوش درز: رج ص ۳۲۱، ۳۲۲، ۳۵۲، ۳۵۶

تسمه سازی: رج ص ۱۷۴، ۳۲۱، ۳۲۲، ۳۵۲

www.icivil.ir/pasokhnezam



۶- در جوش گوشه به حالت قائم حداکثر اندازه مجاز الکتروود طبق AWS در پاس اول و سایر پاس چند میلی متر است؟

(۱) ۱۲ mm پاس اول و ۵ mm سایر پاس ها

(۲) ۸ mm پاس اول و ۵ mm سایر پاس ها

(۳) ۵ mm پاس اول و ۵ mm سایر پاس ها

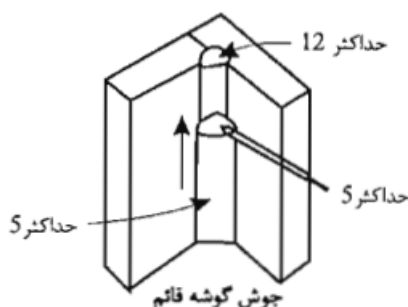
(۴) ۶ mm پاس اول و ۶ mm سایر پاس ها

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



راهنمای جوش - صفحه ۱۹۵

گزینه (۳)



کلیدواژه آی سیویل



اندازه مجاز الکتروود: ر ج ص ۱۹۵

حداکثر اندازه مجاز الکتروود: ر ج ص ۱۹۵

www.icivil.ir/pasokhnezhad



۷- در خصوص وظایف مجری کدام گزینه صحیح نیست؟

- (۱) مجری موظف است خسارت ناشی از عملکرد خود را که به تأیید مراجع ذیصلاح رسیده است، جبران نماید.
- (۲) رعایت اصول ایمنی و حفاظت کارگاه و مسائل زیست محیطی
- (۳) مجری باید پس از پایان کار نقشه های چون ساخت اعم از معم کند.
- (۴) در صورت اعمال تغییر در برنامه تفصیلی اجرایی مجری موظف است مراتب را با ذکر دلی به طور کتبی به مالک اطلاع دهد.

مطابق با درسنامه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۲ - صفحه ۳۶

گزینه (۴)

گزینه های ۱ تا ۳ که جزو وظایف مجری می باشد

۷-۱-۹ جبران خسارات ناشی از عملکرد خود به صاحب کار یا اشخاص دیگر پس از تأیید مراجع دارای صلاحیت.

۷-۱-۳ رعایت اصول ایمنی و حفاظت کارگاه و ساختمانهای پیرامون آن و همچنین رعایت مسایل زیست محیطی کارگاه.

۷-۱-۸ تهیه و امضای سه سری نقشه کامل کار اجرا شده ساختمان (چون ساخت) و یک لوح فشرده از نقشه های معماری، سازه، تأسیسات مکانیکی و تأسیسات برقی و اخذ تاییدیه لازم از ناظران حقیقی ذی ربط یا ناظر حقوقی.

گزینه ۴ مطابق با بند زیر جزو وظایف مجری نیست

۷-۱-۲ ارایه برنامه زمانبندی کلی و تفصیلی کارهای اجرایی ساختمان از آغاز تا پایان کار و همچنین اعلام توقف و شروع مجدد آن به صاحب کار و ناظر هماهنگ کننده و فراهم نمودن شرایط نظارت بر عملیات اجرایی ساختمان برای آنها به ویژه قسمتهایی از ساختمان که پوشیده خواهند شد و ایجاد هماهنگی، در چارچوب وظایف تعیین شده برای ناظر هماهنگ کننده و سایر ناظران.

کلیدواژه آی سیویل



نقشه چون ساخت : م ۲ص ۴، ۸، ۳۶ [تهیه مجری / تایید ناظر]، ۵۵، ۶۹، ۸۷

برنامه تفصیلی : م ۲ص ۴، ۳۶، ۱۳۷

جبران خسارت : م ۲ص ۳۶

www.icivil.ir/pasokhneзам



۸- ارتفاع جعبه هشدار دستی (شستی اعلام حریق) از کف زمین باید بین کدام یک از اعداد زیر باشد

(۱) ۹۰ تا ۱۲۰ سانتی متر

(۲) ۱۱۰ تا ۱۴۰ سانتی متر

(۴) ۱۰۰ تا ۱۳۰ سانتی متر

(۳) ۸۰ تا ۱۱۰ سانتی متر

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۳ - صفحه ۶۱

گزینه (۲)

۳-۷-۵-۳ جعبه های هشدار دستی (شستی اعلام حریق)

در تمام بناهایی که نصب کاشف های خودکار ضروری اعلام شود، فراهم کردن امکان کاراندازی شبکه های اعلام حریق، از طریق جعبه دستی (شستی اعلام حریق) نیز الزامی است. جعبه هشدار دستی باید کاملاً در معرض دید قرار داشته، قابل دسترس و در مسیر بوده و با دقت کامل به ترتیب زیر روی دیوار نصب شود:

۱- در هر طبقه، دست کم یک جعبه منظور گردد.

۲- در تعیین محل نصب شستی های اعلام حریق باید حداکثر فاصله پیمایش افراد تا رسیدن به آن، همچنین فاصله شستی ها در راهروها از یکدیگر باید مطابق با استاندارد مرجع طراحی تعیین شود.

۳- ارتفاع جعبه تا کف زمین بین ۱۱۰ تا ۱۴۰ سانتی متر در نظر گرفته شود.

کلیدواژه آی سیویل



شستی اعلام حریق: م ۳ص ۶۱ [بند ۳-۷-۵-۳]

جعبه هشدار دستی: م ۳ص ۶۱ [بند ۳-۷-۵-۳]

www.icivil.ir/pasokhnezam



۹- حداکثر پیش آمدگی لبه کف پنجره و لوله های آب باران که در ارتفاع سری می شوند چه مقدار است؟ فرض کنید که هیچگونه مغایرتی با قوانین و ضوابط شهری و قانونی دیگری وجود ندارد.

- (۱) ۲۰ سانتی متر
(۲) ۱۵ سانتی متر
(۳) ۱۰ سانتی متر
(۴) مجاز نمی باشد.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۴ - صفحه ۳۸

گزینه (۳)

ج- درگاهی و لبه کف پنجره، نیمستون چسبیده به دیوار، قرنیزها، لوله های آب باران، پله یا شیب راه ورودی و دیگر عناصر ساختمانی که در ارتفاع کمتر از ۳/۵۰ متر از کف معبر مجاور باشند، نباید بیش از ۰/۱۰ متر در معبر عمومی پیش آمدگی داشته باشند.

کلیدواژه آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی
عمران، معماری، مکانیک، برق و ...

جزئیات بیشتر



کلیدواژه آی سیویل



لوله آب باران : م ۴ ص ۳۸

لبه کف پنجره : م ۴ ص ۳۸

پیش آمدگی مجاز در معابر عمومی : م ۴ ص ۳۸

www.icivil.ir/pasokhneзам



۱۰- نصب دوربین مداربسته با قابلیت تشخیص چهره در ورودی کدام یک از ساختمانهای زیر ضرواست؟

(۲) خانه های بهداشت

(۱) مراکز دندانپزشکی

(۴) هتل ها

(۳) دانشگاه ها

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



پیوست بحث ۴ - صفحه ۳۶ و جدول صفحه ۲۰

گزینه (۱)

پ-۶-۵-۶ دوربین های مداربسته در ورودی تصرف های گروه ج-۱ و ج-۳ با قابلیت تشخیص چهره و در ورودی و خروجی توقفگاه های این تصرف ها اعم از فضای باز و سر پوشیده باید با قابلیت پلاک خوان نصب شود.

بیمارستان ها، کلینیک ها، دی کلینیک ها، پلی کلینیک ها، درمانگاه ها، بستردرمان ها و مراکز فوریت های پزشکی (اورژانس)	ج-۱-د	درمانی / مراقبتی	ج-د
خانه های بهداشت	ج-۲-د		
مراکز توانبخشی، آسایشگاه بیماران روانی، مراکز نگهداری معلولین و جانبازان، مراکز حرف آموزی معلولین، مجتمع های و مراکز خدماتی بهزیستی، شیرخوارگاه ها، مراکز نگهداری کودکان بی سرپرست و بدسرپرست و اردوگاه (کمپ) های ترک و بازپروری معتادان	ج-۳-د		
مراکز خدمات مشاوره، مددکاری و اورژانس اجتماعی و کلینیک های مددکاری اجتماعی	ج-۴-د		

کلیدواژه آی سیویل



دوربین مداربسته تشخیص چهره : پ.م.ص ۳۶

www.icivil.ir/pasokhnezam



۱۱- به طور کلی کدام یک از خواص زیر از افزودن لاتکس به بتن ایجاد نمی گردد؟

- (۱) افزایش مقاومت سایشی
- (۲) افزایش مقاومت کششی و خمشی
- (۳) افزایش مدول الاستیسیته
- (۴) افزایش مقاومت در برابر یخ زدگی و آب شدن

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۵ - صفحه ۷۵

گزینه (۳)

تولید کرد. بنابراین، هر نوع لاتکس دارای کوپلیمرهای مختلف است. لاتکس ها می توانند بعضی از خواص ملات یا بتن را بهبود بخشند، اما تغییر در خواص به نوع لاتکس مصرفی بستگی دارد. به طور کلی لاتکس ها، مقاومت سایش، مقاومت های کششی و خمشی، مقاومت در مقابل یخ زدگی و آب شدن بتن را افزایش می دهند و نفوذپذیری، مدول الاستیسیته و جمع شدگی بتن را کاهش می دهند.

کلیدواژه آی سیویل



مدول الاستیسیته : م ۵ ص ۷۵، ۱۴۱

لاتکس : م ۵ ص ۷۵، ۷۶، ۸۱، ۱۲۹، ۱۳۲

www.icivil.ir/pasokhneзам



۱۲- فولادهای مورد استفاده در ساخت میراگرهای تسلیم شونده باید کدام یک از خصوصیات زیر دارا باشند؟

- (۱) دارای مقاومت تسلیم بالا و مقدار کرنش نهایی کم باشند
- (۲) دارای مقاومت تسلیم بالا و مقدار کرنش نهایی زیاد باشند
- (۳) دارای مقاومت تسلیم پایین و مقدار کرنش نهایی کم باشند.
- (۴) دارای مقاومت تسلیم پایین و مقدار کرنش نهایی زیاد باشند

مطابق با درسامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۵ - صفحه ۱۷۹

گزینه (۴)

پ-۱-۱۳-۱ فولاد مورد استفاده در میراگر تسلیم شونده

فولادهای مورد استفاده در میراگرهای تسلیم شونده باید قبل از اعضای اصلی سازه ای وارد ناحیه غیرارتجاعی شوند. همچنین در هنگام وقوع زلزله فولاد استفاده شده در میراگر، بارها و بارها در معرض کرنش های غیرارتجاعی قابل توجه قرار خواهد گرفت، بنابراین ویژگی های خستگی کم چرخه آن ها امری مهم به شمار می رود. با توجه به موارد مطرح شده باید فولادهای مورد استفاده در ساخت میراگرهای تسلیم شونده دارای مقاومت تسلیم پایین و مقدار کرنش نهایی زیاد باشند. اگرچه با

کلیدواژه آی سیویل



کرنش نهایی زیاد : م ۵ ص ۱۷۹

مقاومت تسلیم پایین : م ۵ ص ۱۷۹

میراگر تسلیم شونده : م ۵ ص ۱۷۹

www.icivil.ir/pasokhneзам



۱۳- کدام گزینه در خصوص میلگردهای مصرفی صحیح نیست؟

- (۱) قطر اسمی پارامتر هندسی مشخصه انواع میلگردها است.
- (۲) فولاد سرد نورد شده بر اثر انجام عملیات مکانیکی بر روی میلگردهای گرم نورد شده در حالت سرد به دست می آید.
- (۳) استفاده از میلگرد با رویه صاف به عنوان میلگرد سازه ای تحت هیچ شرایطی مجاز نیست.
- (۴) در میلگرد با رویه اجدار پیچیده یک خط ماریج بر روی میلگرد به چشم می خورد.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۵ - صفحه ۱۴۴

گزینه (۳)

میلگرد:

الف- میلگردهای مصرفی از نظر شکل رویه به سه دسته طبقه بندی می شوند:

الف-۱ میلگردهای با رویه صاف، یا میلگردهای ساده. این نوع رویه فقط در میلگرد س ۲۴۰ به کار برده می شود. این میلگردها فقط می توانند به عنوان میلگرد دورپیچ در اعضای سازه ای بتن مسلح یا در ساختمان های بتن مسلح به کار روند و استفاده از آنها به عنوان میلگرد سازه ای غیر از مورد فوق، در تمامی انواع ساختمان ها ممنوع است.

۱۸۳ ۱۸۰ ۱۴۶ ۱۴۸ ۱۴۴ ۱۲۸ ۷۴ ۷۰ ۶۸ ۵۰ ۴۱

میلگرد سازه ای : م ۵ ص ۱۴۴

کلیدواژه آی سیویل



کلیدواژه های این سوالات در ویرایش بعدی این پاسخنامه قرار خواهد گرفت

www.icivil.ir/pasokhnezhad



۱۴- سنگ دانه درشت (شن) بخشی از سنگدانه است که روی الک نمره باقی بماند

۴ (۱)

۸ (۲)

۱۰۰ (۳)

۲۰۰ (۴)

مطابق با درسنامه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۵ - صفحه ۴۵

گزینه (۱)

۵-۷-۲-۱-۲ سنگدانه درشت (شن): بخشی از سنگدانه است که روی الک ۴/۷۵ میلی متر

(نمره ۴) باقی بماند.

الک : م ۵ ص ۹، ۴۵، ۷۳، ۱۲۴

کلیدواژه آی سیویل



کلیدواژه های این سوالات در ویرایش بعدی این پاسخنامه قرار خواهد گرفت

www.icivil.ir/pasokhnezam



۱۵- در خصوص بتن خود متراکم شونده کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) تامین روانی توسط انواع روان کننده ها مجاز است.
- (۲) استفاده از انواع سیمان های پرتلند تحت شرایط مختلف مجاز است.
- (۳) اندازه حداکثر سنگدانه باید به ۲۰ میلی متر محدود شود.
- (۴) میتوان از مواد جایگزین سیمان نظیر دوده سیلیسی به عنوان پرکننده استفاده نمود.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۵ - صفحه ۷۴ مورد ((ج))

گزینه (۴)

ح- تأمین روانی مخلوط بتن باید توسط مواد افزودنی فوق روان کننده های ممتاز مانند پلی کربوکسیلات فراهم گردد.

ت- استفاده از انواع سیمان های پرتلند در ساخت بتن خود متراکم شونده مجاز است، مگر آن که شرایط محیطی و دوام، محدودیت در انتخاب نوع سیمان را ایجاد کند.

خ- استفاده از هر دوده سیلیسی : م ۵ ص ۷، ۸، ۹، ۷۴، ۱۸۷
مجاز است، اما توصیه می شود برای

ج- مواد افزودنی معدنی مانند دوده سیلیس، کائولین و سرباره به عنوان جایگزین بخشی از سیمان و یا به عنوان پرکننده در مخلوط بتن مجاز است.

کلیدواژه آی سیویل



کلیدواژه های این سوالات در ویرایش بعدی این پاسخنامه قرار خواهد گرفت

www.icivil.ir/pasokhneзам



۱۶- در ایجاد دیوارهای فروریزی در مناطق سیل خیز در صورتی که بارگذاری بیشتر از ۱ کیلونیوتن بر متر مربع در نظر گرفته شود کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

- (۱) دیوار فروریزی نباید تحت هیچ شرایطی فرو ریزد.
- (۲) دیوار فروریزی باید در اثر بار سیلی بیشتر از آنچه در طی سیل پایه بوجود می آید. فرو ریزد.
- (۳) دیوار فروریزی باید در اثر بار سیلی برابر آنچه در طی سیل پایه بوجود می آید. فرو ریزد.
- (۴) دیوار فروریزی باید در اثر بار سیلی کمتر از آنچه در طی سیل پایه بوجود می آید. فرو ریزد.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat

مبحث ۶ - صفحه ۴۰

گزینه (۴)

۶-۳-۲ دیوارهای فروریزی و تیغه های لازم به همراه اتصالات آنها به سازه برای فرو ریختن پیوسته به یک طرف باید برای بزرگترین بار ناشی از باد بر اساس فصل ۱۰، ناشی از زلزله بر اساس فصل ۱۱ یا باری برابر ۰/۵ کیلونیوتن بر مترمربع که به صورت عمودی به صفحه دیوار اثر می کند، طراحی شوند. همچنین بارگذاری برای بار فروریزی دیوار نباید بیشتر از ۱ کیلونیوتن بر مترمربع در

نظر گرفته شود، در:

سیل پایه : م ۳۸، ۳۹، ۴۰

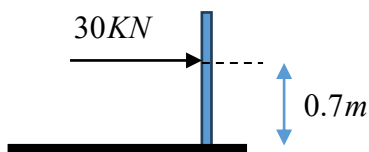
- دیوار فروریزی به گونه ای طراحی شود که فروریزش در اثر بار سیلی کمتر از آنچه که در طی سیل پایه به وجود می آید، اتفاق افتد.

۱۷- در یک پارکینگ سیستم جان پناه از پایه هایی با فاصله ۴ متر و اعضای افقی بین این پایه ها تشکیل شده است. چنانچه فاصله پایه ها به دلایلی به ۳ متر کاهش یابد لنگر محاسباتی حداکثر پای پایه ها چند kN.m است؟

- (۱) در حالت اول 21 kN.m و در حالت دوم 25 درصد کاهش می یابد.
- (۲) در هر دو حالت برابر با ۲۱ kN.m می باشد.
- (۳) در هر دو حالت برابر با ۳۰ kN.m می باشد.
- (۴) در حالت اول ۳۰ kN.m و در حالت دوم ۲۵ درصد کاهش می یابد.

مطابق با درسامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat

گزینه (۲) مبحث ۶ - صفحه ۲۷



۶-۵-۷-۳ بار وارد به سیستم جان پناه پارکینگ

سیستم جان پناه پارکینگ و اتصالات آن به سازه اصلی، در محل پارک خودروهای سواری باید برای یک بار متمرکز ۳۰ کیلو نیوتن که به صورتی افقی و در هر امتدادی به سیستم جان پناه پارکینگ وارد شود، طراحی گردد. در طراحی این سیستم، بار متمرکز فوق باید روی سطحی کوچکتر یا مساوی با ۳۰۰×۳۰۰ میلی متر و در ارتفاعی بین ۴۵۰ تا ۷۰۰ میلی متر از کف پارکینگ یا شیب راه، به نحوی که بیشترین اثر را ایجاد کند، وارد شود. این بار لازم نیست به صورت همزمان با هر کدام از بارهای گفته شده برای سیستم های نرده یا جان پناه در بند ۶-۵-۷-۱، اعمال شود.

سیستم جان پناه پارکینگ : م ۶ ص ۲۱، ۲۷، ۲۸

$M_1 =$

تغییر در فاصله بین پایه
تغییری در لنگر ایجاد نمی کند

تمام ابزار های قبولی در دست شماست

www.icivil.ir/nezarat
0910 315 4500



دوره ویدئویی آمادگی آزمون نظارت و اجرا

۱۴۰ ساعت آموزش مباحث
حل ۱۴۰۰ تست
۵ ساعت مشاوره و برنامه ریزی
آزمون آزمایشی
ارتباط با مدرس و رفع اشکال

جزئیات بیشتر

کلیدواژه آی سیویل



کلیدواژه های این سوالات در ویرایش بعدی این پاسخنامه قرار خواهد گرفت

www.icivil.ir/pasokhneзам



۱۸- فاصله بین دو نشیمن ریل جرثقیل تک ریلی موتوردار ۱۲ m است. ارابه حداکثر به فاصله ۱ از نشیمن میتواند به آن نزدیک شود. وزن پل ۲۰ KN و وزن ارابه ۴ KN و بار بهره برداری ۵۰ KN است. بار طراحی تکیه گاهی نشیمن ها در راستای قائم و در امتداد ریل چه مقدار می باشد؟

(۱) ۹۲٫۵ KN قائم، ۷٫۴ KN در امتداد ریل

(۲) ۵۰ KN قائم ۵ N در امتداد ریل

(۳) ۷۴٫۴ KN قائم ۵٫۹۵ KN در امتداد ریل

(۴) ۸۰ KN قائم ۶٫۴ KN در امتداد ریل

مطابق با درسنامه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۶ - صفحه ۲۹

گزینه (۳)

۶-۵-۹-۲ نیروی ضربه قائم

برای در نظر گرفتن اثر ضربه قائم یا نیروی ارتعاشی ایجادشده، حداکثر بار چرخ جراثقال باید مطابق

با درصدهای زیر افزایش یابد:

جراثقال تک ریلی : م ۶ ص ۲۹

جراثقال های تک ریلی موتوردار

۲۵ درصد

جراثقال های پل دار موتوری کابین دار یا دارای کنترل از راه دور

۱۰ درصد

جراثقال های پل دار موتوری با کنترل آویزی

۰ درصد

جراثقال های پل دار یا تک ریلی بدون موتور با ارابه و بالابر دستی

پاسخ تشریحی در ویرایش بعدی

کلیدواژه آی سیویل



کلیدواژه های این سوالات در ویرایش بعدی این پاسخنامه قرار خواهد گرفت

www.icivil.ir/pasokhnezam



۱۹- ضریب اهمیت مدرسه در منطقه با خطر نسبی کم چه مقدار است؟

- ۱٫۲ (۱) ۱٫۴ (۲) ۱٫۰ (۳) ۰٫۸ (۴)

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat

گزینه (۱) استاندارد ۲۸۰۰ - صفحات ۵ و ۳۳

جدول ۳-۳ ضریب اهمیت ساختمان

ضریب اهمیت	طبقه بندی ساختمان
۱/۴	گروه ۱
۱/۲	گروه ۲
۱/۰	گروه ۳
۰/۸	گروه ۴

گروه ۲- ساختمان های «با اهمیت زیاد»

این گروه شامل سه دسته زیر است:

الف- ساختمان هایی که خرابی آنها موجب تلفات زیاد می شود، مانند مدارس، مساجد، استادیوم ها، سینما و تئاترها، سالن های اجتماعات، فروشگاه های بزرگ، ترمینال های مسافری و یا هر فضای سرپوشیده دیگری که محل تجمع بیش از ۳۰۰ نفر در زیر یک سقف باشد.

مدرسه : ز ص ۵

آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی
عمران ، معماری ، مکانیک ، برق و ...

جزئیات بیشتر



کلیدواژه آی سیویل



کلیدواژه های این سوالات در ویرایش بعدی این پاسخنامه قرار خواهد گرفت

www.icivil.ir/pasokhneзам



۲۰- نیروی وارده از میانقاب به ستون در شرایط لرزه ای به کدام پارامتر بستگی ندارد؟

(۱) ضریب مناسب میانقاب

(۲) لنگر اینرسی ستون

(۳) نوع اتصال تیر به ستون

(۴) لنگر اینرسی تیر

مطابق با درسنامه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat



پیوست ششم استاندارد ۲۸۰۰ -

گزینه (۴)

نیروی وارد به ستون از طرف میانقاب: پ ۶۳، ۶۴

کلیدواژه آی سیویل



کپی رایت

کلیدواژه های این سوالات در ویرایش بعدی این پاسخنامه قرار خواهد گرفت

www.icivil.ir/pasokhnezam



۲۱- هر گاه نوع سیستم باربر جانبی یک ساختمان قاب خمشی ویژه بتنی باشد و تغییر مکان طبقه سوم آن ۵۰ میلی متر باشد. تغییر مکان جانبی واقعی طبقه سوم چه مقدار است؟

- (۱) ۲۵۰ میلی متر
(۲) ۲۷۵ میلی متر
(۳) ۲۰۰ میلی متر
(۴) ۲۲۵ میلی متر

مطابق با درسنامه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat



گزینه (۲) استاندارد ۲۸۰۰ - صفحه ۴۶ و جدول صفحه ۳۴

سیستم سازه	سیستم مقاوم در برابر نیروهای جانبی	R_u	Ω_0	C_d	H_m (متر)
ب- سیستم قاب خمشی	۱- قاب خمشی بتن آرمه ویژه [۴]	۷/۵	۳	۵/۵	۲۰۰
	۲- قاب خمشی بتن آرمه متوسط [۴]	۵	۳	۴/۵	۳۵
	۳- قاب خمشی بتن آرمه معمولی [۴] و [۱]	۳	۳	۲/۵	-
	۴- قاب خمشی فولادی ویژه	۷/۵	۳	۵/۵	۲۰۰
	۵- قاب خمشی فولادی متوسط	۵	۳	۴	۵۰
	۶- قاب خمشی فولادی معمولی [۱]	۳/۵	۳	۳	-

در این بند تعیین شده است که تغییر مکان جانبی نسبی طبقات: ز ۱۸۵، ۱۸۴، ۴۵
سازه قابل محاسبه

$$\Delta_M = c_d \cdot \Delta_{eu} \rightarrow 5.5 \times 50 = 275mm \quad (۱۱-۳)$$

قاب خمشی بتن آرمه معمولی: ز ۳۴

کلیدواژه آی سیویل



کلیدواژه های این سوالات در ویرایش بعدی این پاسخنامه قرار خواهد گرفت

www.icivil.ir/pasokhneзам



۲۲- کدام یک از موارد زیر جزء اهداف بررسی های مقدماتی ژئوتکنیکی محسوب نمی شود؟

- (۱) در صورت نیاز مقایسه ساختگاه های مختلف برای انتخاب مناسب ترین گزینه
- (۲) پیش بینی پیامدهای ناشی از اجرا در محیط پروژه و اطراف آن
- (۳) پیش بینی و شناسایی مشکلات ژئوتکنیکی احتمالی که ممکن است در خلال اجرا و پس از آن بروز کند.
- (۴) تخمین تغییراتی که ممکن است در اثر کارهای پیشنهاد شده پیش آید و پیامدهای آنها

مطابق با درسنامه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat



گزینه (۳) مبحث ۷ - صفحات ۱۵ و ۱۶

۱-۳-۲-۷- الزامات بررسی های مقدماتی

۱-۳-۲-۷ در بررسی های مقدماتی موارد زیر باید بررسی یا انجام و اطلاعات و مستندات مربوطه جمع آوری و ارائه گردد:

- شناسایی میدانی ساختگاه
- تاریخچه ساختگاه
- توپوگرافی منطقه
- وجود مناطق ناپایدار
- هیدرولوژی و هیدروژئولوژی
- بررسی محلی در خصوص سطح آب زیرزمینی
- بررسی ساختمان ها و حفاری های همجوار
- نقشه ها و مدارک زمین شناسی و زمین شناسی مهندسی موجود
- بررسی های پیشین انجام شده در محدوده مورد نظر
- عکس های هوایی و ماهواره ای
- نقشه های قدیمی
- مستحذات تحت الارضی ساختگاه (مانند قنات ها یا سایر حفرات زیرزمینی، شریان های حیاتی و غیره)
- لرزه خیزی منطقه

کلیدواژه آی سیویل



بررسی مقدماتی : م ۷ ص ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۲۴، ۲۵

www.icivil.ir/pasokhnezam



۲۳- به کمک آزمایش بارگذاری استاتیکی و با بار اعمالی فشاری بار نهایی شمع برابر KN ۵۰۰۰ به دست آمده است. مقاومت مجاز هر یک از شمع های زیر پی گسترده در حالتی که برای کنترل نشست استفاده گردد. تقریباً چقدر خواهد بود؟

KN (۴) ۵۰۰۰

KN (۳) ۲۲۷۲

KN (۲) ۱۶۷۰

KN (۱) ۲۵۰۰

مطابق با درسامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۷ - صفحه ۸۲

گزینه (۴)

۴-۶-۷ از آن جا که در روش شمع های کاهنده نشست، شمع ها برای تامین شرایط بهره برداری به کار می روند نیازی به اعمال ضرایب اطمینان بر ظرفیت باربری شمع (روش مقاومت مجاز) یا اعمال ضرایب بار و مقاومت نیست.

۷-۱-۶-۷ اگر از روش شمع های کاهنده نشست (پی- شمع) برای طراحی استفاده شود، نیازی به کنترل ضریب اطمینان ظرفیت باربری شمع های منفرد نیست اما ضریب اطمینان مناسب سرشمع (پی گسترده) باید تامین شده باشد.

کلیدواژه آی سیویل



آزمایش بارگذاری استاتیکی شمع : م ۷ ص ۷۳، ۷۶، ۸۳، ۸۴، ۸۵، ۸۷، ۹۱

بار نهایی : م ۷ ص ۸۳، ۸۴

بارگذاری استاتیکی : م ۷ ص ۱۸، ۴۴، ۵۸، ۷۳، ۷۶، ۸۳، ۸۴، ۸۵



۲۴- در رابطه با گودبرداری کدام یک از گزینه های زیر صحیح نیست

- ۱) گودهایی که در کلیه شرایط دوران عملکرد پایداری و تغییر شکل مجاز در آن با استفاده از بسیج نیروهای داخلی خاک و عناصر مسلح کننده خاک تامین شده باشد، حفاظت نشده هستند.
- ۲) گودهایی که در کلیه شرایط دوران عملکرد پایداری و تغییر شکل مجاز در آن با استفاده از نیروهای داخلی خاک و عناصر مسلح کننده خاک تامین شده باشد. حفاظت شده هستند.
- ۳) گودهایی که در کلیه شرایط دوران عملکرد پایداری و تغییر شکل مجاز در آن با استفاده از سازه نگهدارنده تامین شده باشد. حفاظت شده هستند.
- ۴) گودهایی که در کلیه شرایط دوران عملکرد پایداری و تغییر شکل مجاز در آن بدون هیچگونه حفاظتی تامین شده باشد. حفاظت نشده هستند.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۷ - صفحه ۳۰

گزینه (۱)

۱-۲-۳-۷ گودبرداری ها به شرح زیر به دو گروه کلی: حفاظت نشده و حفاظت شده تقسیم می شوند:

گروه اول گودهایی هستند که در کلیه شرایط دوران عملکرد، پایداری و تغییر شکل مجاز در آن بدون هیچ گونه حفاظتی تامین شده باشد.

گروه دوم گودهایی هستند که در کلیه شرایط دوران عملکرد، پایداری و تغییر شکل مجاز در آن با دو مکانیزم مختلف زیر تامین شده باشد:

① - با استفاده از بسیج نیروهای داخلی خاک و عناصر مسلح کننده خاک

② - با استفاده از سازه نگهدارنده

بسیج نیروی داخلی و عناصر مسلح کننده خاک : م ۷ ص ۳۰

کلیدواژه آی سیویل



کلیدواژه های این سوالات در ویرایش بعدی این پاسخنامه قرار خواهد گرفت

www.icivil.ir/pasokhnezam



۲۵- در صورت ضرورت داشتن احداث گود عمیق تر از ۲۰ متر

- (۱) تعداد گمانه ها نسبت به حداقل تعداد مورد نیاز باید دو برابر شود.
- (۲) مقادیر مجاز تغییر شکل ها در ۰/۸ ضرب شوند.
- (۳) ضرایب اطمینان پایداری و مقاومتی باید در ۱/۲۵ ضرب شوند.
- (۴) پایش گود با روش های پیشرفته و تجهیزات کامل در دوران ساخت انجام پذیرد و گزارش آن هر ماه ارائه شود.

مطابق با درسنامه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۷ - صفحه ۳۱

گزینه (۲)

۳-۳-۷ الزامات و مبانی در طراحی و اجرای گودها در این مبحث برای گودبرداری های کمتر از ۲۰ متر است و اکیداً توصیه می شود از احداث گود با عمق بیشتر از ۲۰ متر احتراز شود. در صورت ضرورت احداث گودهای عمیق تر موارد زیر باید انجام پذیرد:

- ضرورت احداث توسط شورای عالی شهرسازی به تصویب برسد.
- مقدار تغییر شکل: ۷ص ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۲۰، ۳۰، ۳۱، ۳۵، ۳۷، ۴۹، ۵۱، ۵۸، ۶۳، ۷۰، ۸۵، ۸۵، ۱۰۱، ۱۰۲
- تعداد
- مطابق: پایش گود: ۷ص ۳۱، ۳۸
- در طول دوران
- رانه گردد.
- مطالعه اثرات زیست محیطی احداث این گودها انجام پذیرد.
- مطالعه کامل بررسی اثر اندرکنش خاک و سازه در شرایط استاتیکی و دینامیکی انجام شود.
- پایش گود با روش های پیشرفته و تجهیزات کامل در دوران ساخت انجام پذیرد و گزارش آن هر دو هفته یکبار ارائه شود.

کلیدواژه آی سیویل



کلیدواژه های این سوالات در ویرایش بعدی این پاسخنامه قرار خواهد گرفت

www.icivil.ir/pasokhnezam



۲۶- در یک ساختمان با مصالح بنایی برای اتصال جداره ها در یک دیوار دو جداره که ضخامت هر جدار ۱۵۰mm باشد کدام چیدمان بست نامناسب است؟

- (۱) بست فولادی ۱۰×۲mm در فواصل ۵۰۰ mm افقی و قائم
- (۲) بست فولادی ۱۰×۲mm در فواصل ۴۵۰ mm افقی و قائم
- (۳) بست فولادی ۱۰×۳mm در فواصل ۵۰۰ mm افقی و قائم
- (۴) بست فولادی ۱۵×۲mm در فواصل ۶۰۰ mm افقی و قائم

مطابق با درسنامه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۸ - صفحه ۵۰

گزینه (۴)

۸-۳-۴-۴ دیوار چندجداره

فاصله بین کلیه جداره های دیوار چندجداره باید توسط دوغاب، ملات یا بتن پر شود. همچنین، جداره ها باید با بست های مقاوم در برابر خوردگی یا میلگردهای بستر و یا با هم پوشانی واحدهای مصالح بنایی ؛ بست فولادی : م ۸ ص ۵۰، ۵۳ تر با سطح مقطع حداقل برابر با ۱۰۰ میلی متر مربع در فواصل افقی و قائم حداکثر برابر با ۵۰۰ میلی متر در دیوار کار گذاشته شوند.

در گزینه چهارم حداکثر فاصله ۵۰۰ میلی متری رعایت نشده است

کلیدواژه آی سیویل



کلیدواژه های این سوالات در ویرایش بعدی این پاسخنامه قرار خواهد گرفت

www.icivil.ir/pasokhneзам



۲۷- هرگاه در ساختمان یک طبقه بنایی محصور شده با کلاف ضخامت دیوار ۳۰۰ میلی متر باشد و مقاومت خاک ساختگاه ۲٫۵ کیلوگرم بر سانتی متر مربع باشد حداقل عرض کرسی چینی در تراز روی شالوده چه مقدار است؟ ارتفاع کرسی را ۵۰۰ میلی متر در نظر بگیرید.

(۱) ۳۵۰ میلی متر (۲) ۳۰۰ میلی متر (۳) ۴۰۰ میلی متر (۴) ۴۵۰ میلی متر

مطابق با درسنامه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۸ - صفحه ۱۰۹

گزینه (۳)

۸-۵-۲-۲ کرسی چینی

کرسی قسمتی از پی سازی است که به منظور رسیدن به تراز مورد نظر برای اجرای پی یا کلاف زیر دیوار انجام می شود. در کرسی چینی رعایت موارد زیر الزامی است.

۱- کرسی چینی باید از روی سطح بتن یا شفته آهک تسطیح روی شالوده تا پی بتنی و یا کلاف زیر دیوار ادامه داشته باشد.

۲- عرض کرسی در تراز روی شالوده، نباید از بیشترین دو مقدار زیر کمتر باشد.

الف- نصف ارتفاع کرسی

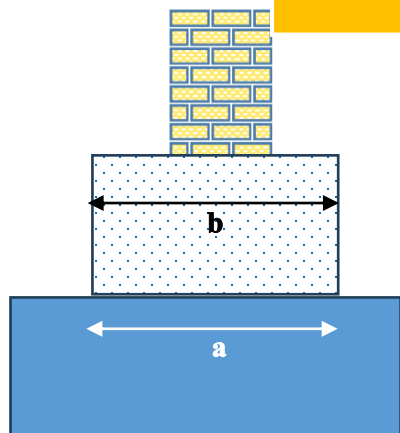
ب- مقادیر مندرج در جدول ۸-۵-۱، بر

۳- عرض کرسی در تراز زیر دیوار باید حداقل

جدول ۸-۵-۱ حداقل عرض کرسی چینی

نوع خاک محل ساخت	تعداد طبقات (با احتساب زیر زمین)		
	۱	۲	۳
عرض کرسی چینی (میلی متر)			
خاک هایی که مقاومت آن ها بیش از ۲ کیلوگرم بر سانتی متر مربع باشد.	۳۰۰	۴۰۰	۶۰۰
خاک هایی که مقاومت آن ها بین ۱/۵ تا ۲ کیلوگرم بر سانتی متر مربع باشد.	۳۵۰	۵۰۰	۷۰۰
خاک هایی که مقاومت آن ها بین ۱ تا ۱/۵ کیلوگرم بر سانتی متر مربع باشد.	۴۰۰	۷۰۰	۱۰۰۰

تراز روی شالوده: ۸ص ۱۰۹



$$a \geq \max\left(\frac{500}{2}, 300\right) = 300mm \quad \text{تراز روی شالوده}$$

$$b \geq a + 100 = 300 + 100 = 400mm \quad \text{تراز زیر دیوار}$$

$$\max(300, 400) = 400mm$$

کلیدواژه آی سیویل



کلیدواژه های این سوالات در ویرایش بعدی این پاسخنامه قرار خواهد گرفت

www.icivil.ir/pasokhneзам



۲۸- در ساختمان بنایی محصور شده با کلاف:

- (۱) سقف می تواند به صورت شبیدار باشد ولی کلاف زیر سقف باید افقی باشد.
- (۲) سقف میتواند به صورت شبیدار باشد ولی باید در لبه ها دارای کلاف در تراز سقف باشد.
- (۳) سقف نمیتواند شبیدار یا قوسی باشد.
- (۴) در همه نوع سقف ایجاد کلاف افقی مجزا و اضافی در تراز سقف الزامی میباشد.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۸ - حل این سوال نیاز به بررسی بیشتر دارد احتمالا گزینه ۱

گزینه (۱)

۸-۵-۵-۸ سقف

سقف ساختمان های مشمول این فصل می تواند به صورت تخت، شیب دار و قوسی با رعایت شرایط زیر ساخته شود.

۳- طراحی و اجرای سقف از هر نوع باید بر اساس ضوابط صحیح بوده به گونه ای که انسجام سقف و اتصال آن به کلاف زیر سقف حفظ شود. در ادامه، ضوابط مربوط به اجرای سقف های موضوع این فصل آورده شده است.

۳- در صورت اجرای بتن آرمه تخت، ضوابط رعایت کلیه ضوابط طراحی و اجرا این نوع سقف ها

کلاف افقی اضافی: م ۸ ص ۱۰۶، ۱۱۷

می توان کلاف ا

دیوار و باز شو و دال تخت برقرار گردد.

۸-۵-۵-۵-۸ سقف قوسی

سقف قوسی از نوع آجری، چوبی و یا ترکیبی از عناصر فولادی، بتن آرمه و آجر می باشد. این سقف ها می توانند به شکل استوانه ای یا گنبدی ساخته شوند. سقف قوسی روی کلاف بتن آرمه افقی زیر سقف قرار می گیرد و باید به طور مناسب به آن وصل شود. پوشش روی این نوع سقف می تواند از

کلیدواژه آی سیویل



کلیدواژه های این سوالات در ویرایش بعدی این پاسخنامه قرار خواهد گرفت

www.icivil.ir/pasokhneзам



۲۹- در اجرای ساختمان با مصالح بنایی کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) استفاده از مایعات ضدیخ در ملات با دوغاب مجاز است.
- (۲) استفاده از قلوه سنگهای بدون شکستگی مجاز است.
- (۳) در شمشه گیری ملات ماسه سیمان استفاده از گچ مجاز است.
- (۴) استفاده از گچ در ساخت اعضاء سازه ای به جز اجرای تاق ضربی مجاز نیست.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۸ - صفحه ۲۹

گزینه (۴)

۸-۲-۲-۲-۳ گچ

گچ عمدتاً برای مصارف اندودکاری مورد استفاده قرار می گیرد. همچنین، از ملات گچ و خاک می توان برای اجرای تاق آجری در سقف های تاق ضربی استفاده کرد. استفاده از گچ در ساخت اعضاء سازه ای، چه به تنهایی و یا به صورت مخلوط با سیمان، مجاز نمی باشد، ولی استفاده از ملات ۲- برای شمشه گیری ملات ماسه-سیمان نباید از گچ استفاده نمود.

کلیدواژه آی سیویل



کلیدواژه

تاق ضربی: م ۸ ص ۲۹، ۳۷، ۶۳، ۱۰۲، ۱۲۳، ۱۴۸

قلوه سنگ: م ۸ ص ۳۵

گچ: م ۸ ص ۱۲، ۱۵، ۲۸، ۲۹، ۳۷، ۵۴، ۱۲۴

شمشه گیری ملات ماسه سیمان: م ۸ ص ۳۷

www.icivil.ir/pasokhneзам



۳۰- کدام یک از تعریف های زیر در خصوص دیوار در ساختمان با مصالح بنایی صحیح نیست؟

- (۱) دیوار باربر دیواری است که بار قائم به همراه لنگر خمشی ناشی از خروج از مرکزیت آن بار را تحمل می کند.
- (۲) دیوار برشی بنایی غیر مسلح هیچگاه دارای میلگرد نمی باشد.
- (۳) دیوار برشی بنایی دیواری است که برای مقاومت در برابر بارهای جانبی که در صفحه دیوار عمل میکنند طراحی شده است.
- (۴) دیوار غیر باربر دیواری است که به طور عمده هیچ بازی غیر از وزن و اینرسی خود را تحمل نمی کند.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



گزینه (۲) مبحث ۸ - صفحه ۱۰

دیوار برشی بنایی غیرمسلح

دیوار برشی بنایی است که مقاومت آن در برابر بارهای جانبی درون صفحه، صرفا توسط مصالح بنایی تامین می شود، هر چند ممکن است دارای حداقل میلگرد و اتصالات باشد.

دیوار باربر

دیواری است که بار قائم، به همراه لنگر خمشی ناشی از خروج از مرکزیت آن بار، را تحمل می کند.

دیوار غیر باربر

دیواری است که به طور عمده هیچ باری غیر از وزن و اینرسی خود را تحمل نمی کند.

کلیدواژه آی سیویل



دیوار باربر : م ۸ ص ۹، ۳۳، ۳۴، ۴۷، ۱۱۷، ۱۲۳

دیوار غیر باربر : م ۸ ص ۱۰

دیوار برشی بنایی غیر مسلح : م ۸ ص ۱۰

www.icivil.ir/pasokhneзам



۳۱- حداقل فاصله بین محل قطع میلگردها در گروه میلگرد در طول دهانه اعضای خمشی چقدر است؟

(۱) به اندازه طول مهار میلگرد.

(۲) ۵۰ برابر قطر میلگرد

(۳) ۴۰ برابر قطر میلگرد

(۴) به اندازه طول وصله میلگرد

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat 

مبحث ۹ - صفحه ۴۴۲

گزینه (۳)

۹-۲۱-۵-۴ محل قطع هر میلگرد در گروه میلگرد، در طول دهانه‌ی اعضای خمشی، باید به

فاصله‌ی حداقل ۴۰ برابر قطر میلگرد از محل قطع سایر میلگردهای گروه باشد.



[پکیج ویدئویی آمادگی آزمون نظارت و اجرا عمران]

آموزش همه مباحث همراه با مشاوره و برنامه ریزی مطالعاتی

از اینجا شروع کنید...

icivil.ir/np

کلیدواژه آی سیویل



قطع میلگرد در گروه میلگرد: م ۹ ص ۴۴۲

www.icivil.ir/pasokhnezam

۳۲- مدول گسیختگی بتن معمولی از نوع C35 به کدام یک از اعداد زیر نزدیک تر است؟

(۱) ۳٫۶۵MPa

(۲) ۴٫۳MPa

(۳) ۳٫۵MPa

(۴) ۴MPa

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۹ - صفحه ۵۸

گزینه (۱)

۵-۳-۹ مدول گسیختگی بتن، f_r

۱-۵-۳-۹ مدول گسیختگی بتن، از رابطه ی (۱-۳-۹) محاسبه می شود.

$$f_r = 0.62\lambda\sqrt{f'_c}$$

(۱-۳-۹)

بتن معمولی $\lambda = 1$

$$f_r = 0.62 \times 1 \times \sqrt{35} = 3.67$$

کلیدواژه آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی
عمران ، معماری ، مکانیک ، برق و ...

جزئیات بیشتر



کلیدواژه آی سیویل



مدول گسیختگی بتن : ۹ص ۱۶، ۵۸

www.icivil.ir/pasokhneзам



۳۳- کدام یک از موارد زیر در تغییر شکل آنی دال های ترک خورده مؤثر نیست؟

- (۱) ضخامت دال
(۲) آرماتور
(۳) مقاومت فشاری بتن
(۴) خزش

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



گزینه (۴) بحث ۹ - صفحه ۳۳۹

برای محاسبه تغییر شکل آنی به محاسبه ممان اینرسی مؤثر (وابسته به آرماتور و ضخامت دال) و مدول الاستیسیته (مقدار آن وابسته به مقدار مقاومت فشاری) بتن نیاز است که تنها پارامتر غیر مؤثر مؤثر در آن خزش میباشد

جدول ۹-۱۹-۱ ممان اینرسی مؤثر، I_e

لنگر سرویس	ممان اینرسی مؤثر، I_e
$M_a \leq \frac{2}{3} M_{cr}$	I_g
$M_a > \frac{2}{3} M_{cr}$	$\frac{I_{cr}}{1 - \left(\frac{\frac{2}{3} M_{cr}}{M_a}\right)^2 \left(1 - \frac{I_{cr}}{I_g}\right)}$

ضریب الاستیسیته بتنهای با چگالی بتن W_c بین ۱۴۴۰ و ۲۵۶۰ کیلو گرم بر متر مکعب:

$$E_c = 0.043 w_c^{1.5} \sqrt{f'_c} \quad (۹-۳-۲-الف)$$

رابطه فوق برای بتن های معمولی با چگالی ۲۳۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب، به صورت زیر نوشته می شود:

$$E_c = 4700 \sqrt{f'_c} \quad (۹-۳-۲-ب)$$

۹-۱۹-۲-۱ تغییر مکان آنی اعضا را می توان با استفاده از روش های معمول تحلیل سازه ها و روابطی که بر اساس رفتار خطی مصالح تنظیم شده اند، محاسبه کرد. در این روش ها و روابط، مقدار E_c بر اساس ضوابط بند ۹-۳-۶ تعیین شده و از ممان اینرسی مؤثر عضو استفاده می گردد.

۳۴- در یک ستون در قاب خمشی متوسط در دو انتهای ستون در طول ℓ_0 برش محاسباتی حاکم شده و بر اساس آن فاصله عمودی آرماتور عرضی ۱۲۵ میلی متر به دست آمده است. در خارج از ناحیه ℓ_0 فاصله آرماتور عرضی چقدر خواهد بود؟

(۱) ۲۰۰ میلی متر (۲) ۱۲۵ میلی متر (۳) ۲۵۰ میلی متر (۴) ۱۵۰ میلی متر

مطابق با درسنامه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۹ - صفحات ۳۵۶ و ۲۲۲

گزینه (۲)

۹-۲۰-۵-۳-۴ در قسمت‌هایی از طول ستون که شامل طول ℓ_0 نمی‌شود، ضوابط آرماتور عرضی مشابه ضوابط بند ۹-۱۲-۶-۷-۲ می‌باشند.



۹-۲۰-۵-۳-۴ فاصله‌ی حداکثر آرماتورهای برشی ستون اگر $V_s \leq 0.33\sqrt{f'_c}b_wd$ باشد، برابر با کوچک‌ترین از $d/2$ و ۶۰۰ میلی متر، و اگر $V_s > 0.33\sqrt{f'_c}b_wd$ باشد، برابر با کوچک‌ترین از $d/4$ و ۳۰۰ میلی متر است.

$$V_s > 0.33\sqrt{f'_c}b_wd \rightarrow S \leq \min\left(\frac{d}{4}, 300\right) = \min\left(\frac{d}{4}, 300\right) = 125 \rightarrow \frac{d}{4} = 125 \rightarrow d = 500mm$$

$$\ell_0 \text{ خارج از } \rightarrow S \leq \frac{d}{2} = \frac{500}{2} = 250mm$$

نیاز به بررسی بیشتر

کلیدواژه آی سیویل



۱۰م ۹ص ۱۹، ۳۵۵، ۳۵۶، ۳۶۷، ۴۱۶

طول : ۱۰م ۹ص ۱۹، ۳۵۵، ۳۵۶، ۳۶۷

www.icivil.ir/pasokhnezam



۳۵- خم حداقل قلاب لرزه ای در دورگیرهای دایروی چند درجه است؟

- (۱) ۱۸۰ درجه (۲) ۱۳۵ درجه (۳) ۹۰ درجه (۴) ۱۲۰ درجه

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۹ - صفحه ۴۸

گزینه (۳)

قلاب با خم ۱۳۵ درجه و یا بیش تر بر روی خاموت ها، دورگیرها و یا سنجاقی ها، با طول مستقیم بعد از خم حداقل ۶ برابر قطر و یا ۷۵ میلی متر. قلاب های متعلق به دورگیرهای دایره ای می توانند خم ۹۰ درجه یا بیش تر داشته باشند. قلاب های لرزه ای باید آرماتورهای طولی را در بر گیرند و طول مستقیم آنها رو به داخل باشد.

seismic hook

قلاب لرزه ای

کلیدواژه آی سیویل



دورگیر دایروی : م ۹ص ۴۸، ۲۱۹، ۳۶۶، ۳۶۷، ۳۶۹، ۳۸۵، ۴۰۱، ۴۰۴، ۴۱۲، ۴۱۳، ۴۱۶، ۴۲۲

قلاب لرزه ای : م ۹ص ۲۲، ۳۵، ۴۵، ۴۸، ۳۶۴، ۳۶۸، ۳۶۹، ۳۸۵، ۴۰۸، ۴۱۳، ۴۱۴، ۴۱۹، ۴۲۱، ۴۲۲، ۴۲۴، ۴۴۷، ۴۵۰

www.icivil.ir/pasokhnezam



۳۶- کدام یک از عبارات زیر در خصوص مقاومت برشی بتن V_c صحیح نیست؟

- (۱) با کاهش بار محوری فشاری مقطع مقاومت برشی بتن افزایش می یابد.
- (۲) با افزایش بار محوری فشاری مقطع مقاومت برشی بتن افزایش می یابد.
- (۳) با کاهش بار محوری کششی مقطع مقاومت برشی بتن افزایش می یابد.
- (۴) با افزایش بار محوری کششی مقطع مقاومت برشی بتن کاهش می یابد.

مطابق با درسنامه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۹ - صفحات ۱۱۹ و ۱۲۰

گزینه (۱)

۹-۴-۸-۴ محاسبه مقاومت برشی تامین شده توسط بتن، V_c

۹-۴-۸-۴-۱ برای اعضای بتنی که در آن‌ها از حداقل فولاد عرضی استفاده شده باشد،

$V_c, A_v \geq A_{v,min}$ را می‌توان از رابطه‌ی ساده‌تر (۹-۸-۱۲-الف)، و یا از رابطه‌ی (۹-۸-۱۲-ب)

محاسبه نمود. در این رابطه‌ها بار محوری، N_u ، در فشار مثبت، و در کشش منفی منظور می‌شود. هم‌چنین V_c نباید منفی در نظر گرفته شود.

$$V_c = \left(0.17 \lambda \sqrt{f'_c} + \frac{N_u}{6A_g} \right) b_w d \quad (۹-۸-۱۲-الف)$$

$$V_c = \left(0.66 \lambda (\rho_w)^{1/3} \sqrt{f'_c} + \frac{N_u}{6A_g} \right) b_w d \quad (۹-۸-۱۲-ب)$$

با کاهش بار محوری فشاری مقطع، چون عدد مثبت داخل فرمول کم می‌شود و رابطه برش با مقدار N رابطه مستقیم دارد در نتیجه مقاومت برشی بتن کاهش می یابد

کلیدواژه آی سیویل



مقاومت برشی تامین شده توسط بتن: م ۹ ص ۱۱۹، ۲۰۰

www.icivil.ir/pasokhnezam



۳۷- در اجرای قطعات پیش ساخته بتنی در صورتی که مهندس ناظر جایگذاری اقلام مورد نظر را در حالیکه بتن در حالت خمیری است تأیید نماید کدام یک از موارد زیر صحیح نیست؟

- (۱) اقلام جایگذاری باید برای بازرسی از قطعه بتنی پیش ساخته بیرون زده شده و یا نمایان باشند.
- (۲) اقلام جایگذاری لازم است با میلگردهای بتن حلقه با قلاب شوند.
- (۳) اقلام جایگذاری را باید تا زمانی که بتن در حالت خمیری است در محل
- (۴) بتن در اطراف اقلام جایگذاری شده باید متراکم شود.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۹ - صفحه ۴۷۶ مورد ((ت-۲))

گزینه (۲)

ت- اگر مهندس ناظر جای گذاری اقلام مورد نظر را در حالی که بتن در حالت خمیری است تأیید

نماید، باید موارد ۱ تا ۴ زیر رعایت شوند:

- ۱- اقلام جای گذاری شده باید برای بازرسی، از قطعه‌ی بتن پیش ساخته بیرون زده شده و یا نمایان باشند.
- ۲- اقلام جای گذاری شده لازم نیست با میلگردهای بتن حلقه یا قلاب شوند.
- ۳- اقلام جای گذاری شده را باید تا زمانی که بتن در حالت خمیری است، در محل خود نگه داری کرد.
- ۴- بتن در اطراف اقلام جای گذاری شده باید متراکم شود.

کلیدواژه آی سیویل



متراکم کردن بتن : م ۹ ص ۴۷۶

اقلام جای گذاری شده در بتن : م ۹ ص ۷۲، ۴۶۴، ۴۷۴، ۴۷۵، ۴۷۶

حلقه : م ۹ ص ۴۰، ۱۲۲، ۴۷۶

www.icivil.ir/pasokhnezam



۳۸- به منظور عملکرد مشترک قطعه بتن پیش ساخته و بتن در جا کدام یک از موارد زیر صحیح است؟

- (۱) فقط مضرس کردن رویه قطعه پیش ساخته در تماس با بتن درجا لازم است و نیاز به اشیاء کردن رویه نمی باشد.
- (۲) مضرس و اشباع کردن رویه قطعه پیش ساخته در تماس با بتن درجا لازم است
- (۳) فقط اشباع کردن رویه قطعه پیش ساخته در تماس با بتن درجا لازم است و نیاز به مضرس کردن رویه نمی باشد.
- (۴) نیاز به مضرس کردن با اشباع کردن رویه قطعه پیش ساخته در تماس با بتن درجا نیست.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



گزینه (۲) مبحث ۹ - ۴۶۷ مورد ((ث))

ث- به منظور عملکرد مشترک قطعه‌ی پیش ساخته و بتن درجا، آماده سازی سطح قطعه‌ی پیش ساخته در تماس با بتن درجا، شامل مضرس و اشباع کردن رویه قطعه پیش ساخته، لازم است.

کلیدواژه آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی
عمران ، معماری ، مکانیک ، برق و ...

جزئیات بیشتر



کلیدواژه آی سیویل



قطعه پیش ساخته : م ۹ ص ۴۶۷

مضرس کردن سطوح بتن سخت شده : م ۹ ص ۴۶۷

رویه قطعه پیش ساخته : م ۹ ص ۴۶۷

عملکرد مشترک قطعه پیش ساخته و بتن درجا : م ۹ ص ۴۶۷

www.icivil.ir/pasokhneзам



۳۹- در صورت استفاده از افزودنی کاهنده جذب آب در بتن، کدام یک از مشخصات زیر لازم نیست مورد توجه قرار بگیرد؟

- (۱) میزان کاهش آب (۲) جذب مویینه
(۳) مقاومت فشاری (۴) مقدار هوای بتن تازه

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۹ - جدول صفحه ۴۵۸

گزینه (۱)

کاهنده‌ی جذب آب	جذب مویینه، مقاومت فشاری، مقدار هوای بتن تازه.
-----------------	--

کلیدواژه آی سیویل



کاهنده جذب آب : م ۹ ص ۴۵۸

www.icivil.ir/pasokhnezam



۴۰- در یک ستون دایروی در طرح اولیه از میلگرد ساده $\Phi 12$ بدون اندود به عنوان دورپیچ استفاده شده است. به دلیل شرایط محیطی تصمیم بر آن است که از میلگرد آجدار با پوشش اپوکسی استفاده گردد. طول وصله پوششی دورپیچ چه تغییری میکند؟

- (۱) طول وصله ۱٫۶ برابر می گردد.
(۲) طول وصله ۱٫۵ برابر میگردد.
(۳) طول وصله ۰٫۶۷ برابر می گردد.
(۴) طول وصله تغییری نمی کند.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۹ - جدول صفحه ۴۴۹

گزینه (۴)

جدول ۹-۲۱-۷ طول وصله پوششی دورپیچ

طول وصله پوششی	وضعیت انتهای میلگرد یا سیم	نوع اندود میلگرد	نوع میلگرد یا سیم
$72d_b$	قلاب لازم نیست	بدون اندود یا با اندود روی (گالوانیزه)	میلگرد ساده
$48d_b$	با قلاب استاندارد آرماتور عرضی		

چون وضعیت انتهای قلاب تغییری نکرده طول وصله پوششی نیز تغییر نمیکند

کلیدواژه آی سیویل



طول وصله پوششی دورپیچ : م ۹ ص ۴۴۹

میلگرد ساده : م ۹ ص ۶۲، ۴۴۹، ۴۸۳

www.icivil.ir/pasokhnezam



۴۱- اگر برای ساخت تیرهای یک قاب خمشی فولادی ویژه از ورق استفاده شده باشد. در خصوص اتصال جان به بال تیر کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟ اتصال تیر به ستون از نوع WUF-W بوده، عمق مقطع تیر ۵۰۰ میلی متر است.

- (۱) استفاده از جوش گوشه دو طرفه پیوسته در سرتاسر طول تیر مجاز است.
- (۲) استفاده از جوش گوشه یک طرفه پیوسته در سرتاسر طول تیر مجاز است.
- (۳) استفاده از جوش شیار با نفوذ کامل همراه با جوش گوشه تقویتی در هر دو طرف جان در ۵۰۰ میلی متر ابتدا و انتهای تیر الزامی است. سایر نواحی میتواند از نوع جوش گوشه دو طرفه پیوسته باشد.
- (۴) استفاده از جوش شیار با نفوذ کامل در سرتاسر طول غیر الزامی است.

مطابق با درسنامه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۱۰ - صفحه ۳۹۳ و ۴۱۵

گزینه (۳)

- در دو انتهای تیرهای I و H شکل ساخته شده از ورق، به طول حداقل $S_{II} + d_b$ اتصال جان به بال باید از نوع جوش شیار با نفوذ کامل همراه با جوش گوشه تقویتی در هر دو طرف جان باشد. بعد جوش های گوشه تقویتی در هر طرف جان تیر نباید از کوچکترین دو مقدار ضخامت جان و ۸ میلی متر، کمتر باشد. S_{II} فاصله بین مفصل پلاستیک در داخل تیر تا بر ستون است که برای انواع مختلف اتصالات پیش تایید شده در بخش های مربوطه ارائه شده است و d_b عمق تیر است.

۱۰- ۳- ۷- ۶- ۱- تیرها

در این نوع اتصال گیردار، استفاده از مقاطع نورد شده I یا H شکل و مقاطع ساخته شده دارای مقطع I یا H شکل، به عنوان تیر مجاز است. همچنین:

$$L = S_h + d_b = 0 + 500 = 500$$

- (۱) در دو انتهای تیر، برای انجام جوش شیار با نفوذ کامل بال تیر به بال ستون، تعبیه سوراخ های دسترسی الزامی بوده و هندسه آنها باید مطابق الزامات بند ۱۰- ۳- ۲- ۱۱- ۵ باشد.
- (۲) در دو انتهای تیر، ناحیه حفاظت شده باید برابر فاصله از بر ستون تا یک برابر عمق مقطع تیر در نظر گرفته شود.

(۳) در این نوع اتصال $S_{II} = 0$ در نظر گرفته می شود.

کلیدواژه آی سیویل



WUF-W م ۱۰ ص ۴۱۴

www.icivil.ir/pasokhneзам



۴۲- اشخاص صلاحیت دار برای آزمایش غیر مخرب :

- ۱) حتماً باید پایه ۲ یا بالاتر صلاحیت آزمون غیر مخرب را داشته باشند.
- ۲) حتماً باید پایه ۱ یا بالاتر صلاحیت آزمون غیر مخرب را داشته باشند.
- ۳) میتواند پایه ۱ باشد ولی زیر نظر یک کارشناس پایه ۲ باشد.
- ۴) میتواند پایه ۲ باشد ولی زیر نظر یک کارشناس پایه ۱ باشد.

مطابق با درسنامه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۱۰ - صفحه ۴۶۴

گزینه (۱)

ب) اشخاصی مجاز به انجام آزمایش های غیر مخرب هستند که توسط یک موسسه معتبر ایرانی یا دارای نمایندگی در ایران، در پایه دو صلاحیت آزمون های غیر مخرب، ارزیابی و تعیین صلاحیت شده باشند. اشخاصی که در پایه یک ارزیابی شده باشند، فقط می توانند زیر نظر یک کارشناس پایه دو به آزمایش بپردازند. در موسسه مورد اشاره، ارزیابی افراد در پایه یک و دو باید توسط فردی از پایه سه انجام شود. افراد پایه سه باید تحت نظر انجمن آزمایش های غیر مخرب ارزیابی شوند یا دارای تحصیلات عالیه در این زمینه باشند.

**تمام
ابزار های
قبولی
در دست
شماست**

• www.icivil.ir/nezarat
0910 315 4500



**دوره ویدیویی
آمادگی آزمون نظارت و اجرا**

۱۴۰ ساعت آموزش مباحث
حل ۱۴۰۰ تست
۵ ساعت مشاوره و برنامه ریزی
آزمون آزمایشی
ارتباط با مدرس و رفع اشکال

جزئیات بیشتر

عمران و معماری

**پکیج ویدیویی
نظارت و اجرا**

• دوره آمادگی
آزمون نظام مهندسی

کلیدواژه آی سیویل



کارشناس پایه ۲ : م ۱۰ص ۴۶۴

آزمایش غیر مخرب : م ۱۰ص ۳۹۵، ۴۲۳، ۴۲۹، ۴۳۳، ۴۳۴، ۴۴۲، ۴۶۲، ۴۶۳، ۴۶۴، ۴۶۸، ۴۶۹، ۴۷۰، ۵۱۰، ۵۱۱، ۵۱۲

www.icivil.ir/pasokhneзам



۴۳- در یک اتصال با جوش شیاری فاصله بین سطوح ۳ mm شده است و سطح تماس کافی وجود ندارد و ورق ها از نوع S355 میباشند. کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) با توجه به فاصله ورق ها میتوان از پرکننده فولادی استفاده نکرد.
- (۲) با توجه به فاصله ورق ها میتوان از فولاد پرکننده نوع S۲۳۵ استفاده نمود
- (۳) با توجه به فاصله ورق ها فضای خالی الزاماً با فولاد پرکننده نوع S۳۵۵ پر شود.
- (۴) با توجه به فاصله ورق ها به کمک روش های مکانیکی مختلف و اعمال نیرو باید این فاصله به زیر ۲ mm کاهش یابد

مطابق با درسنامه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat



گزینه (۲) مبحث ۱۰ - صفحه ۴۵۹ مورد ب-۳

۳- نبود سطح تماس کامل بین سطوح با فاصله کمتر از ۲ میلی متر، صرف نظر از نوع اتصال (جوش شیاری با نفوذ نسبی یا پیچی)، مجاز است. اگر این فاصله بین ۲ تا ۶ میلی متر باشد و بررسی مهندسی نشان دهد که سطح تماس کافی وجود ندارد، باید فواصل خالی با پرکننده فولادی مناسب پر شوند. فولاد پرکننده صرف نظر از نوع قطعه اصلی، می تواند از جنس فولاد نرمه ساختمانی باشد.

کلیدواژه آی سیویل



پرکننده : م ۱۰ ص ۲۲۲، ۴۱۰، ۴۵۹، ۴۹۷

فولاد پرکننده : م ۱۰ ص ۴۵۹

سطح تماس کافی : م ۱۰ ص ۴۵۹

www.icivil.ir/pasokhnezhad



۴۴- دو سازه فلزی با هندسه یکسان اولی با اهمیت بسیار زیاد و دومی با اهمیت متوسط مفروض است. در هنگام تولید و نصب :

- (۱) تعداد آزمایش غیر مخرب (UT) اعضای فشاری خرپاها در اولی ۱٫۵ برابر
- (۲) تعداد آزمایش غیر مخرب (PT) جوش گوشه بال به جان در اولی ۲ برابر دومی است.
- (۳) تعداد آزمایش غیر مخرب (PT) جوش گوشه اتصالات مهاربندها در اولی ۵ برابر دومی است.
- (۴) تعداد آزمایش غیر مخرب (UT) اعضای کشتی خرپاها در اولی ۱٫۳۰ برابر دومی است.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat

گزینه (۳) مبحث ۱۰ - جدول صفحه ۴۶۸

جدول ۱۰-۴: میزان آزمایش های غیر مخرب جوش هنگام تولید و نصب

نوع جوش مورد آزمایش	نوع آزمایش	درصد آزمایش ها برای گروه بندی اهمیت ساختمان مطابق استاندارد ۲۸۰۰		
		۱ و ۲	۳	۴
۱- همه جوش ها	بازرسی چشمی (VI)	100	100	100
۲- جوش های لب به لب عرضی بال های کششی، اعضای کششی خرپاها، یک ششم عمق جان تیرها در مجاورت بال کششی و جوش شیار ی ورق روسری و زیرسری به ستون در اتصال صلب تیر به ستون	پرتونگاری یا فراصوت (RT یا UT)	100	75	25
۳- جوش های لب به لب طولی بال های کششی و اعضای کششی خرپاها	پرتونگاری یا فراصوت (RT یا UT)	10	5	-
۴- جوش های لب به لب عرضی و طولی در بال های فشاری و اعضای فشاری خرپاها و ستون ها	پرتونگاری یا فراصوت (RT یا UT)	20	10	-
۵- جوش های لب به لب عرضی جان تیرها که شامل بند ۲ فوق نیست و جوش های لب به لب طولی جان تیرها	پرتونگاری یا فراصوت (RT یا UT)	20	10	-
۶- جوش گوشه بال به جان و سخت کننده ها	رنگ نافذ (PT) یا ذرات مغناطیسی (MT)	10	10	5
۷- جوش های گوشه اتصالات مهاربندها و اتصالات تیر به ستون	رنگ نافذ (PT) یا ذرات مغناطیسی (MT)	100	20	10

$$\text{گزینه ۱} \quad \frac{20}{10} = 2 \rightarrow \otimes$$

$$\text{گزینه ۲} \quad \frac{10}{10} = 1 \rightarrow \otimes$$

$$\text{گزینه ۳} \quad \frac{100}{20} = 5 \rightarrow ok$$

کلیدواژه آی سیویل



PT ۱۰ص ۴۶۸

UT ۱۰ص ۴۶۸، ۴۶۹، ۵۱۲

خرپا : م ۱۰ص ۴، ۱۴، ۱۵، ۷۳، ۲۵۹، ۳۱۰، ۳۱۱، ۳۱۲، ۳۱۳، ۳۱۴، ۴۶۸، ۵۰۱

آزمایش غیر مخرب : م ۱۰ص ۳۹۵، ۴۲۳، ۴۲۹، ۴۳۳، ۴۳۴، ۴۴۲، ۴۶۲، ۴۶۳، ۴۶۴، ۴۶۸، ۴۶۹، ۴۷۰، ۵۱۰، ۵۱۱، ۵۱۲

www.icivil.ir/pasokhnezam



۴۵- یک بار وارده به کارگاه شامل ۹۰ تن ورق با ضخامت ۳۰ میلی متر با وزن واحد طول ۱۱۰ کیلوگرم و ۳۰ تن ورق با ضخامت ۴۵ میلی متر با وزن واحد طول ۱۶۰ کیلوگرم میباشد. چند نمونه گیری اتفاقی برای آزمایش باید انتخاب گردد؟

(۱) ۶ (۲) ۴ (۳) ۸ (۴) ۴

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۱۰ - صفحه ۴۵۴

گزینه (۱)

هرگاه مطابق مفاد بند ۱۰-۴ نیاز به تعیین مشخصات و انطباق مصالح فولادی باشد، نماینده کارفرما باید از هر محموله مصالح فولادی (مطابق تعریف انتهای این بخش) وارد شده به کارخانه یا مشابه آن به تعداد ۲ نمونه اتفاقی انتخاب و آزمایش های زیر را مطابق استانداردهای ملی یا بین المللی^۲ در مورد آنها انجام دهد:

- برای همه نمونه ها آزمایش تعیین ترکیب آلیاژی فولاد
 - برای همه نمونه ها آزمایش تعیین مقاومت کششی با اندازه گیری تغییر شکل نسبی
 - برای همه نمونه ها آزمایش ضربه
- محموله مصالح فولادی جهت نمونه گیری شامل مقاطع مشابه با رده مقاومتی مشابه و محدوده ضخامت مشابه تهیه شده از یک منبع، به شرح زیر است:
- به ازای هر ۴۰ تن و کسر آن برای همه مقاطع
 - به ازای هر ۶۰ تن و کسر آن برای مقاطع سنگین با وزن واحد طول بیش از ۱۰۰ کیلوگرم بر متر
 - به ازای هر ۸۰ تن و کسر آن برای همه مقاطع با شماره ذوب یکسان براساس برجسب محصول یا گواهی کارخانه

{	تعداد نمونه ها	$4 = 2(2) \rightarrow$	تعداد محموله ها	$2 \rightarrow 1.5 = \frac{90}{60}$	ورق ۳۰ میلی متری
	تعداد نمونه ها	$2 = 1(2) \rightarrow$	تعداد محموله ها	$1 \rightarrow 0.5 = \frac{30}{60}$	ورق ۴۵ میلی متری

$6 = 4 + 2 \rightarrow$ تعداد کل نمونه ها

کلیدواژه آی سیویل



نمونه اتفاقی : م ۱۰ ص ۴۵۴

www.icivil.ir/pasokhnezam



۴۶- در صورت مشاهده ترک در جوش :

- (۱) تا ۲ برابر عمق نفوذ ترک باید مصالح کاملاً برداشته شده و مجدداً با جوش پر شود
- (۲) در محدوده ترک باید مصالح کاملاً برداشته شده و مجدداً با جوش پر شود
- (۳) در کل خط جوش باید مصالح کاملاً برداشته شده و مجدداً با جوش پر شود.
- (۴) تا ۵۰ میلی متر فراتر از ریشه ترک باید مصالح کاملاً برداشته شده و مجدداً با جوش پر شود.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۱۰ - صفحه ۴۷۲

گزینه (۴)

ت) ترک در جوش یا فلز پایه: در این حالت عمق نفوذ ترک باید به کمک آزمایش های مناسب (ذرات مغناطیسی، رنگ نافذ، فراصوت و سایر روش های مؤثر) تعیین شده و تا ۵۰ میلی متر فراتر از ریشه ترک، مصالح باید کاملاً برداشته شده و مجدداً با جوش پر شود.

کلیدواژه آی سیویل

اولین و کاملترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

جامع ترین کلیدواژه با بالاترین آمار قبولی
عمران ، معماری ، مکانیک ، برق و ...

جزئیات بیشتر



کلیدواژه آی سیویل



ترک در جوش : م ۱۰ ص ۴۷۲

عمق نفوذ ترک : م ۱۰ ص ۴۷۲

www.icivil.ir/pasokhnezam



۴۷- کدام یک از موارد زیر در برش یک قطعه فولادی به ضخامت ۵۰ میلی متر صحیح است؟

- (۱) باید برشکاری با دستگاه گیوتین انجام شود.
- (۲) باید قبل از برش حرارتی پیش گرمایش تا دمای حداقل ۶۵ درجه سلسیون انجام شود.
- (۳) باید قبل از برشکاری با دستگاه گیوتین پیش گرمایش تا حداقل ۴۵ درجه سلسیوس انجام شود.
- (۴) باید برشکاری با برش حرارتی انجام شود و نیاز به پیش گرمایش نیست.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat

گزینه (۲) مبحث ۱۰ - صفحه ۴۵۶

(ب) در قطعات و نیمرخ های سنگین با ضخامت اجزای تشکیل دهنده بیش از ۴۰ میلی متر، باید قبل از برش حرارتی، پیش گرمایش تا دمای حداقل ۶۵ درجه سلسیوس انجام شود.

تمام ابزارهای قبولی در دست شماست

www.icivil.ir/nezarat
0910 315 4500



دوره ویدئویی آمادگی آزمون نظارت و اجرا

۱۴۰ ساعت آموزش مباحث
حل ۱۴۰۰ تست
۵ ساعت مشاوره و برنامه ریزی
آزمون آزمایشی
ارتباط با مدرس و رفع اشکال

جزئیات بیشتر

کلیدواژه آی سیویل



پیش گرمایش : م ۱۰ ص ۱۹۴، ۱۹۵، ۴۰۰، ۴۵۶ [ب]، ۴۵۷، ۴۶۱، ۴۶۶، ۴۷۱، ۴۷۳، ۴۷۴، ۵۰۱، ۵۱۴، ۵۲۳، ۴۵۶

برش حرارتی : م ۱۰ ص ۲۸۳، ۴۰۰، ۴۵۶، ۴۵۷، ۴۵۸، ۵۱۲

www.icivil.ir/pasokhnezam



۴۸- در ساخت تیرهای فولادی با مقطع کاهش یافته حداکثر زبری سطح بریده شده با برش حرارتی مقدار است؟

۳۰ (۴) میکرون

۲۰ (۳) میکرون

۵ (۲) میکرون

۱۳ (۱) میکرون

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۱۰ - صفحه ۴۵۶

گزینه (۱)

ث) تیرهای با مقطع کاهش یافته باید با استفاده از برش حرارتی برای ایجاد قوسی ملایم ساخته شوند. زبری سطح بریده شده با برش حرارتی باید حداکثر ۱۳ میکرون باشد. تمام نواحی انتقالی بین تیر

کلیدواژه آی سیویل



تیر با مقطع کاهش یافته : RBS م ۱۰ ص ۷، ۲۹۲، ۳۰۲، ۳۶۳، ۳۹۱، ۳۹۵، ۴۲۰، ۴۲۶، ۴۵۶ [ث]، ۵۱۷

زبری سطحی : م ۱۰ ص ۳۶۶، ۴۵۶

برش حرارتی : م ۱۰ ص ۲۸۳، ۴۰۰، ۴۵۶، ۴۵۷، ۴۵۸، ۵۱۲

www.icivil.ir/pasokhneзам



۴۹- در اتصالات پیچ و مهره کدام یک از عبارات زیر صحیح نیست؟

- (۱) پیچ های معمولی فقط در اتصالات اتکایی قابل استفاده می باشند
- (۲) استفاده از واشر فنری در لایه های اتصال قابل قبول نیست.
- (۳) در اتصالات لغزش بحرانی سطوح گالوانیزه شده مجاز نمی باشد.
- (۴) در اتصالات اتکایی وجود پوشش محافظ زنگ زدگی در سطوح تماس مجاور سوراخ مجاز است.

مطابق با درسامه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۱۰ - صفحه ۴۷۶ مورد ((د-۳))

گزینه (۳)

(د) سطوح تماس مجاور سوراخ پیچ در اتصالات لغزش بحرانی باید شرایط زیر را برآورده کنند:

- ۱- در اتصالات بدون پوشش ویژه ۱۰، باید هرگونه پوشش یا آلودگی سطحی در محدوده ای نزدیک تر از یک قطر پیچ و حداقل 25 میلی متر از لبه سوراخ پاک شود.
- ۲- در اتصالات دارای پوشش تأیید شده، باید سطوح مجاور اتصال به وسیله ماسه پاشی یا ساچمه زنی آماده سازی شده و با پوشش تأیید شده که حداقل ضریب اصطکاک 0.33 را تأمین نماید، پوشیده شود.

۳- سطوح گالوانیزه شده مجاز بوده و قبل از نصب باید توسط برس دستی خش دار شوند.

کلیدواژه آی سیویل



اتصال لغزش بحرانی : م ۱۰ص ۲، ۷۵، ۷۶، ۲۰۷، ۲۰۹، ۲۱۴، ۲۱۵، ۲۱۶، ۲۱۷، ۲۴۷، ۲۷۴، ۲۷۵، ۳۳۴، ۳۹۹، ۴۲۵، ۴۳۶، ۴۷۵، ۴۷۶، ۴۷۷، ۴۸۲، ۴۸۳، ۴۸۷، ۴۹۰، ۴۹۲، ۴۹۵

سطح گالوانیزه شده : م ۱۰ص ۲۱۵، ۴۷۶

www.icivil.ir/pasokhnezam



۵۰- در اجرای ساختمان نیمه پیش ساخته با صفحات بتن پاشی سه بعدی (۳D پائل) کدام عبارت صحیح است؟

(۱) محل قطع پاشش باید در کنج ها باشد.

(۲) استفاده از روش دستی برای پاشش با حفظ تامین یکپارچگی بلامانع است.

(۳) زاویه پاشش از سطح کار باید ۴۵ درجه و کمتر باشد.

(۴) جهت پاشش دیوارها باید از پایین به بالا باشد.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۱۱ - صفحه ۵۶

گزینه (۴)

* ۱۱-۶-۶-۲-۴۹ لازم است بتن پاشی دیوارها از پایین به سمت بالای دیوار صورت گیرد.

کلیدواژه آی سیویل



زاویه پاشنده : م ۱۱ ص ۵۶

بتن پاشی دیوار : م ۱۱ ص ۵۴، ۵۶

www.icivil.ir/pasokhnezam



۵۱- کدام یک از گزینه های زیر صحیح میباشد؟

- (۱) کار در شب کاری است که از ساعت ۲۰ تا ۶ بامداد روز بعد انجام گیرد.
- (۲) کارکارگر حفاظت و ایمنی در خارج از وقت عادی کار در ساعت غیر عادی تلقی نمی شود.
- (۳) هنگام روشن بودن بخاری نفتی ریختن نفت در آن باید با احتیاط کامل صورت گیرد.
- (۴) برای گرم کردن قیر در ابتدای کار باید ترتیبی اتخاذ گردد که حرارت دادن قسمت تحتانی به تدریج انجام شود.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۱۲- صفحه ۶ (سه گزینه دیگر از صفحات ۱۵۶ و ۱۶۰)

گزینه (۲)

۱۲-۳-۲۶ کار در ساعت غیر عادی

کار در ساعت غیر عادی عبارت از کاری است که در خارج از وقت عادی و یا از پیش تعیین شده انجام شود. کار نگهبانان و کارگران حفاظت و ایمنی، کار در ساعت غیر عادی تلقی نمی شود.

۱۲-۳-۲۷ کار در شب

کار در شب عبارت از کاری است که بین ساعت ۲۲ لغایت ۶ بامداد روز بعد انجام گیرد.

ت: ظروف محتوی مایعات سریع الاشتعال باید از جنس نسوز و نشکن و دارای درب کاملاً محکم و محفوظ بوده و بر روی آنها برچسب گذاری شده باشد.

ج: 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.

کلیدواژه آی سیویل



باتوجه به ابلاغ ویرایش جدید مبحث ۱۲ از این آزمون به بعد کلیدواژه ویرایش قبل قرار نمی گیرد

www.icivil.ir/pasokhnezam



۵۲- در خصوص رعایت موارد و اقدامات قبل از اجرا کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) مسئولیت تهیه نقشه ها و مشخصات فنی از نظر ایستایی و سایل حفاظت است.
- (۲) پس از بررسی سازنده در صورت وجود اشکال در نقشه ها موارد باید توسط سازنده اصلاح و به اطلاع صاحب کار و مهندس ناظر برسد.
- (۳) برنامه زمان بندی و ساختار سازمانی اجرای کار باید توسط سازنده تهیه و به اطلاع صاحبکار و مهندس ناظر برسد.
- (۴) بیمه مسئولیت مدنی و شخص ثالث کارگاه باید توسط صاحبکار برقرار گردد.

مطابق با درسنامه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۱۲ - صفحه ۷ مورد ((ت))

گزینه (۳)

ت : برنامه زمانبندی کار، ساختار سازمانی اجرای کار، شرح وظایف و مسئولیت های کارکنان کلیدی و مستندات مربوط به تایید صلاحیت آنها کتباً به اطلاع صاحب کار و مهندس ناظر

کلیدواژه آی سیویل



باتوجه به ابلاغ ویرایش جدید مبحث ۱۲ از این آزمون به بعد کلیدواژه ویرایش قبل قرار نمی گیرد

www.icivil.ir/pasokhnezam



۵۳- کدام یک از موارد زیر در خصوص ایمنی در حین اجرا صحیح نمی باشد؟

- (۱) قرار دادن بشکه و دیگ های پخت قیر در معابر عمومی تحت هیچ شرایطی مجاز نیست
- (۲) مواد قابل اشتعال فقط برای مصرف روزانه در محل کار نگهداری
- (۳) در شعاع ۲ متری از شیر آتش نشانی نباید هیچگونه مصالحی ریخت
- (۴) گرم کردن شیر سیلندر استیلن باید به وسیله آب گرم انجام شود.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۱۲ - صفحه ۱۶ (گزینه های دیگر در صفحات ۱۴ و ۱۹ و ۲۰)

گزینه (۱)

ب : بشکه و دیگ های پخت قیر و آسفالت در موقع استفاده باید در خارج از ساختمان و در فضای باز قرار داده شوند. قراردادن آنها در معابر عمومی ممنوع می باشد مگر با رعایت کلیه موارد ایمنی، بهداشت کار و محیط زیست و کسب اجازه از مرجع رسمی ساختمان.

کلیدواژه آی سیویل



باتوجه به ابلاغ ویرایش جدید مبحث ۱۲ از این آزمون به بعد کلیدواژه ویرایش قبل قرار نمی گیرد

www.icivil.ir/pasokhneзам



۵۴- در یک دیوار محوطه به ارتفاع ۲٫۵ m که با ملات سیمان بنایی ساخته شده است. نیروی زلزله برابر ۱.۵ kPa و نیروی باد ۱.۳ kPa میباشد. حداکثر فاصله کلافهای قائم بنی چند متر می باشد؟ دیوار بلوک سیمانی تو خالی به ضخامت ۲۰۰ میلی متر میباشد. فاصله میلگردهای بستر نیز ۲۰۰ mm می باشد.

۶٫۵ m (۴)

۴ m (۳)

۶ m (۲)

۵ m (۱)

مطابق با درسامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat

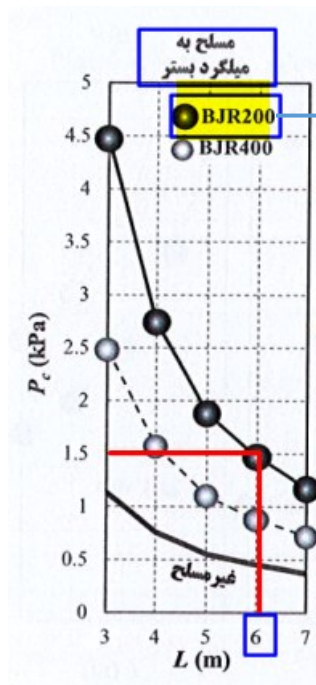


دیوار بنایی محوطه صفحه ۱۳ و ۳۳

گزینه (۲)

$$P_c \geq P_u = \text{Max}(1.3, 1.5) = 1.5 \text{ Kpa}$$

در این دستورالعمل نیروهای وارد بر دیوارهای محوطه به سه دسته نیروهای ناشی از زلزله، نیروهای ناشی از باد و نیروهای تصادفی تقسیم شده است. حداکثر نیروی خارج از صفحه وارد بر واحد سطح دیوار که از سه عامل فوق بدست می آید تحت عنوان نیروی طراحی در واحد سطح دیوار (P_u) در نظر گرفته می شود و ملاک طراحی دیوار خواهد بود.



میلگرد بستر با فاصله ۲۰۰

کلیدواژه آی سیویل



بلوک سیمانی تو خالی: دیوار ص ۳، ۶، ۲۳، ۲۶، ۲۸، ۲۹، ۳۱، ۳۳، ۴۴

میلگرد بستر: دیوار ص ۳، ۶، ۷، ۸، ۹، ۲۱، ۲۴، ۲۵، ۲۶، ۳۲، ۳۳، ۳۴، ۳۶، ۴۶، ۴۹، ۵۰، ۵۱، ۵۲، ۵۷، ۵۸

www.icivil.ir/pasokhnezam



۵۵- حداقل فاصله یک دیگ بخار پرفشار با سطح گرمایی ۱۰۰ متر مربع تا سقف یا هر مانع بالای دیگ چقدر است؟

(۱) ۲۲۷۰ میلی متر

(۲) ۹۰۰ میلی متر

(۳) ۶۰۰ میلی متر

(۴) ۲۱۵۰ میلی متر

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۱۴ - صفحه ۸۷

گزینه (۴)

جدول (۱۴-۷-۴): حداقل فاصله دیگ بخار یا دیگ آب گرم تا سقف یا هر مانع بالای دیگ

حد اقل فاصله بالای دیگ (میلیمتر)	نوع دیگ
۹۰۰	تمام دیگ هائی که روی پوسته بالای آن دریچه دسترسی وجود دارد . جز مواردی که در این جدول فاصله بیشتری در بالای آن ها در نظر گرفته شده است
۶۰۰	تمام دیگ هائی که روی پوسته بالای آن دریچه دسترسی وجود ندارد جز دیگ های بخار پرفشار و مواردی که در این جدول فاصله بیشتری در بالای آن ها در نظر گرفته شده است
۹۰۰	دیگ های بخار پر فشار با ظرفیت حداکثر ۲۲۷۰ کیلوگرم بخار در ساعت
۲۱۵۰	دیگ های بخار پر فشار با ظرفیت بیش از ۲۲۷۰ کیلوگرم بخار در ساعت

کلیدواژه آی سیویل



حداقل فاصله دیگ بخار یا دیگ آب گرم تا سقف یا هر مانع بالای دیگ : م ۱۴ ص ۸۷

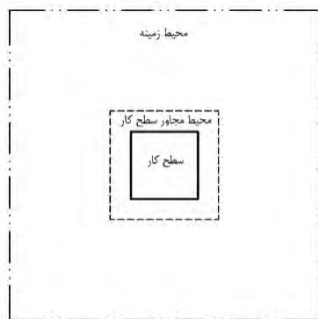
دیگ بخار پرفشار : م ۱۴ ص ۸۷

www.icivil.ir/pasokhnezam



۵۶- در صورتی که شدت روشنایی سطح کار Lux 500 باشد مطابق مبحث نوزدهم مقررات ملی ساختمان

حداقل شدت روشنایی محیط مجاور سطح کار چند لوکس است؟



۴۰۰ (۴)

۲۰۰ (۳)

۲۵۰ (۲)

۳۰۰ (۱)

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۱۹ - صفحه ۵۴

گزینه (۱)

جدول ۴-۱۹-۴ میزان شدت روشنایی محیط مجاور سطح کار نسبت به شدت روشنایی سطح کار

شدت روشنایی سطح کار lux	شدت روشنایی محیط مجاور سطح کار lux
۵۰۰	≥ 750
۳۰۰	۵۰۰
۲۰۰	۳۰۰
۱۵۰	۲۰۰
برابر با شدت روشنایی سطح کار	≥ 150

کلیدواژه آی سیویل



شدت روشنایی سطح کار : م ۱۹ ص ۵۴ حداقل شدت روشنایی : م ۱۹ ص ۵۳

lux م ۱۹ ص ۵۴

www.icivil.ir/pasokhneзам



۵۷- کدام گزینه در خصوص انفجار در هوای آزاد صحیح می باشد؟

- ۱) انفجار در هوای آزاد باعث فشردگی کم هوا و ایجاد جبهه موج می شود. در پشت این هوا با سرعت کمتری حرکت می نماید.
- ۲) انفجار در هوای آزاد باعث فشردگی شدید هوا و ایجاد جبهه موج می شود. در پشت این هوا با سرعت کمتری حرکت می نمایند.
- ۳) انفجار در هوای آزاد باعث فشردگی شدید هوا و ایجاد جبهه موج می شود. در پشت این جبهه هوا با سرعت کمتری حرکت می نماید.
- ۴) انفجار در هوای آزاد باعث فشردگی شدید هوا و ایجاد جبهه موج می شود. در پشت این جبهه هوا با سرعت بیشتری حرکت می نماید.

مطابق با درسامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۲۱ - صفحه ۳۵

گزینه (۳)

۲۱-۳-۳- انفجار در هوای آزاد

انفجار در هوای آزاد، باعث فشردگی شدید هوا و ایجاد جبهه موج می شود. در پشت این جبهه، هوا با سرعت کمتری حرکت می نماید. برخی اثرات انفجار در هوا و مشخصات آن ها، در این بخش آمده است.

کلیدواژه آی سیویل



انفجار در هوای آزاد : م ۲۱ ص ۳۵ [بند ۲۱-۳-۳]

فشردگی شدید هوا : م ۲۱ ص ۳۵

www.icivil.ir/pasokhnezam

جبهه موج : م ۲۱ ص ۳۵ [بند ۲۱-۳-۳]، ۳۶ [بند ۲۱-۳-۳-۲]



۵۸- فهرست های قیمت خدمات مهندسی (مهندسی ساختمان) پس از تصویب کدام مقام برای اطلاع عموم آگهی می شود؟

(۱) استاندار استان

(۲) وزیر راه و شهرسازی

(۳) هیات مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان

(۴) شورای مرکزی نظام مهندسی ساختمان

مطابق با درسنامه دوره ویدیویی icivil.ir/nezarat



گزینه (۲) مورد ۱۵ صفحه ۸۴ قانون نظام مهندسی

۱۵- تهیه و تنظیم مبانی قیمت گذاری خدمات مهندسی در استان و پیشنهاد آن به

وزارت مسکن و شهرسازی جهت تصویب و ابلاغ.

تبصره ۲- فهرست های قیمت خدمات مهندسی پس از تصویب وزیر مسکن

و شهرسازی جهت اطلاع عموم آگهی خواهد شد.

ص ۱۱۴

کلیدواژه آی سیویل



قیمت گذاری : ق ص ۱۳، ۸۴، ۱۱۴

www.icivil.ir/pasokhnezam



۵۹- اگر مجری ساختمان از انجام وظایف خود در اجرای ساختمان عدول نماید ناظر موظف است....

- ۱) خلاف را به مجری منعکس و به مرجع صدور پروانه ساختمان گزارش دهد.
- ۲) خلاف را به صاحب کار و مجری منعکس و برای رفع آن زمان تعیین کنند.
- ۳) خلاف را به مجری منعکس و به سازمان نظام مهندسی ساختمان گزارش دهد.
- ۴) خلاف را به مجری منعکس و با تعیین فرصت مناسب رعایت موارد را از وی بخواهد.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



مبحث ۲ - صفحه ۴۱

گزینه (۴)

۸-۴-۷ در صورتی که مجری از حدود وظایف و مسوولیت های مندرج در این شیوه نامه، مقررات ملی ساختمان و شرایط عمومی قرارداد که جزو لاینفک این شیوه نامه می باشد عدول نماید و یا مرتکب خلاف شود ناظر یا ناظران ذی ربط خلاف را به مجری ساختمان منعکس و با تعیین فرصت مناسب رعایت موارد ذی ربط را از وی خواهند خواست. در صورت عدم تمکین مجری به دستورات ابلاغی،

کلیدواژه آی سیویل



خلاف : م ۲ ص ۴۱، ۴۱

www.icivil.ir/pasokhnezam



۶۰- حداکثر مجازات برای مهندس ناظری که یک بار ضوابط مصوب نظام مهندسی استان را رعایت نکرده است. یک بار دیگر خارج از ظرفیت تعیین شده اشتغال به کار داشته است و برای بار سوم مرتکب تخلف تعلل در تنظیم گزارش های قانونی شده و در مجموع برای هر سه تخلف به مدت ۲ سال به محرومیت قطعی محرومیت موقت استفاده از پروانه اشتغال محکوم شده است. چنانچه برای بار چهارم نیز مرتکب تخلفی شود که مستلزم اعمال مجازات محرومیت موقت از استفاده پروانه اشتغال به کار به مدت ۳ سال باشد کدام یک از گزینه های زیر است؟

(۱) محرومیت موقت استفاده از پروانه اشتغال به مدت ۵ سال

(۲) محرومیت دائم از عضویت نظام مهندسی استان ها

(۳) ابطال پروانه اشتغال

(۴) گزینه های ۲ و ۳ هر دو صحیح است.

مطابق با درسنامه دوره ویدئویی icivil.ir/nezarat



ماده ۹۰ اصلاحیه قانون نظام مهندسی کلیدواژه ای سیویل صفحه ۹۶-الف

گزینه (۴)

تبصره ۲- اشخاصی که به سه مرتبه محرومیت موقت از استفاده از پروانه اشتغال محکوم شده باشند، در صورتی که برای دفعات بعدی مرتکب تخلفی شوند که باز هم مستلزم اعمال مجازات محرومیت موقت از درجه چهار یا پنج باشد، به مجازات مربوط به اضافه یک برابر مجموع مدت محرومیت های قبلی از استفاده از پروانه اشتغال و ضبط آن یا مجازات درجه شش محکوم خواهند شد.

درجه شش - محرومیت دائم از عضویت نظام مهندسی استانها و استفاده از پروانه اشتغال.

□ ماده ۲۳

در موارد زیر پروانه اشتغال حسب مورد فاقد اعتبار شناخته شده و یا اعتبار آن

معلق یا اساساً ابطال خواهد شد:

ث- در صورتیکه دارنده پروانه اشتغال به موجب رأی قطعی شورای انتظامی

استان یا شورای انتظامی نظام مهندسی محکوم به محرومیت از کار شود،

در مدت محرومیت از کار.

ج- قطع عضویت از نظام مهندسی استان یا اخراج از آن.

www.icivil.ir/pasokhneзам

دوره ویدئویی آمادگی آزمون نظام مهندسی عمران

بیش از ۹۰ درصد تطابق نکات مطرح شده در دوره ویدئویی با سوالات آزمون عمران اجرا

ثبت نام دوره جدید شروع شد (کلیک کنید)

۱۳۰ ساعت فیلم آموزشی	هایلایت و لیبل گذاری قسمت ها و صفحات مهم
۱۰۰۰ تست تالیفی و ادوار گذشته با پاسخ تشریحی	بررسی کامل جداول و اصلاح آنها
جدول برنامه مطالعاتی و ۵ ساعت فیلم مشاوره ای	اعمال غلطنامه و اصلاحیه ها
آموزش استفاده از کلیدواژه	بررسی بودجه بندی هر مبحث
مطابق آخرین ویرایش منابع آزمون	خلاصه نویسی و فرمول نویسی بندها
اصلاح تیترها و چارت بندی	شاخص کردن کلمات کلیدی در متن آئین نامه



کلیدواژه آی سیویل



پوشش کامل سوالات این آزمون توسط کلیدواژه آی سیویل

آخرین نسخه کتاب کلیدواژه در لینک زیر:

www.icivil.ir/book

محصولات آمادگی آزمون نظام مهندسی گروه آی سیویل



پکیج ویدئویی آمادگی آزمون نظارت و اجرا عمران

آموزش همه مباحث همراه با مشاوره و برنامه ریزی مطالعاتی

از اینجا شروع کنید...

icivil.ir/np



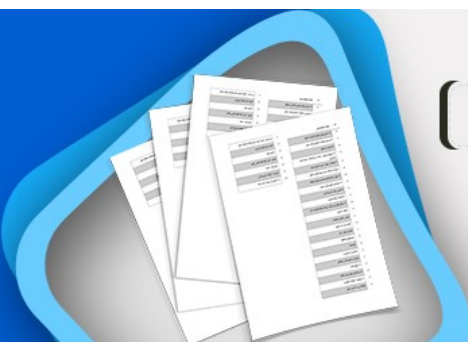
اولین و کامل ترین کلیدواژه آزمون نظام مهندسی

با بیشترین تعداد کلمات کلیدی و ارجاعات به مواد آزمون

عمران - معماری - برق - مکانیک

از اینجا شروع کنید...

icivil.ir/book



لیبل ویژه منابع آزمون نظام مهندسی

انتخاب شده از مهم ترین عناوین

عمران - معماری - برق - مکانیک

در دو نسخه داتلودی و فیزیکی

از اینجا شروع کنید...

icivil.ir/lable