

حل سوالات آزمون نظام مهندسی معماری - اجرا - اسفند ۹۵

سوال ۴۸

۴۸- مقرر است در شهر بیرجند (استان خراسان) تعدادی ساختمان مسکونی با مصالح بنایی ساخته شوند. بررسی آجرهای تولیدشده در کارخانه نزدیک به شهر نشان می‌دهد که آجرها دارای حجم فضای خالی 47% نسبت به حجم کل هستند. در ساخت کدامیک از دیوارهای ساختمان موردنظر می‌توانند مورد استفاده قرار بگیرند؟

(۲) تنها در دیوارهای غیرسازه‌ای

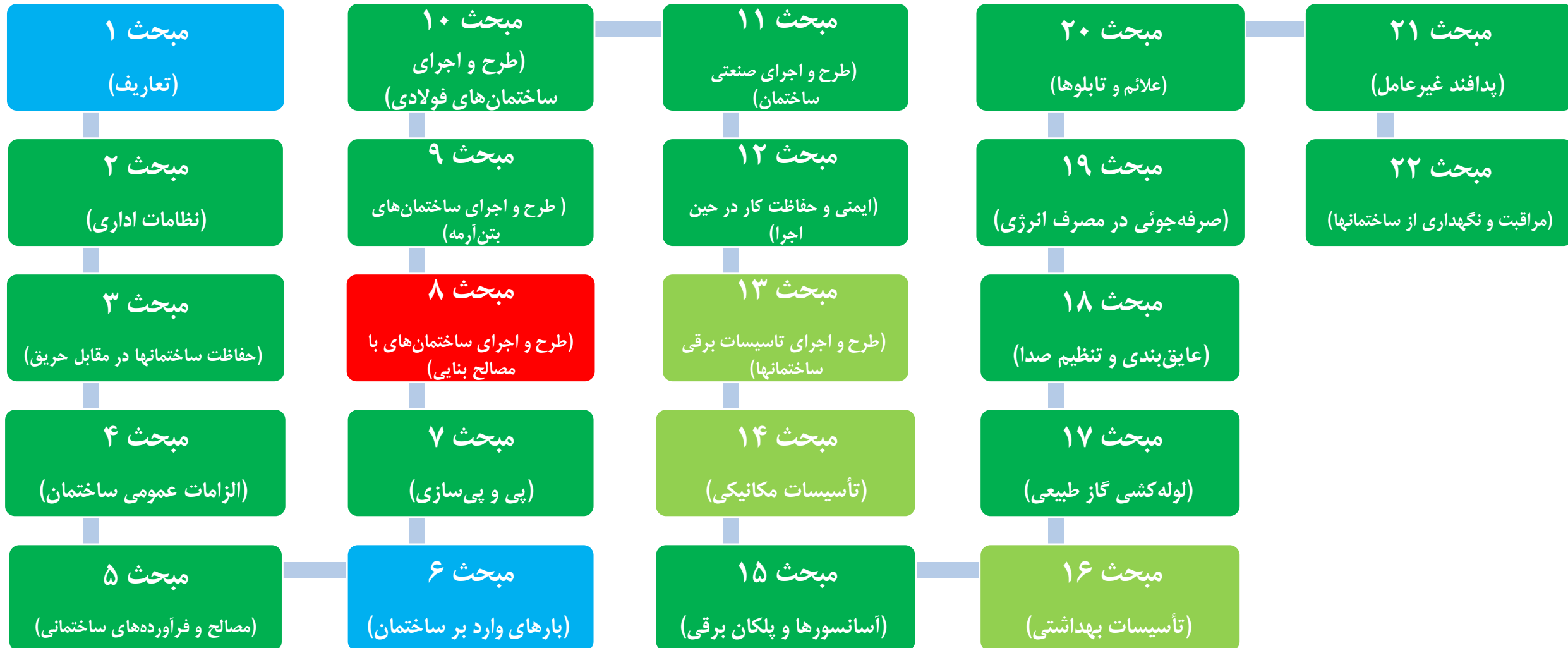
(۴) تنها در دیوارهای تما

(۱) تنها در دیوارهای سازه‌ای

(۳) در دیواره‌های سازه‌ای و غیرسازه‌ای

حل سوالات آزمون نظام مهندسی معماری - اجرا - اسفند ۹۵

سوال ۴۸



حل سوالات آزمون نظام مهندسی معماری - اجرا - اسفند ۹۵

سوال ۴۸

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	۱-۸ کلیات
۱	۱-۱-۸ دامنه کاربرد
۲	۲-۱-۸ تعاریفها
۹	۲-۸ مشخصات مصالح و کنترل کیفیت
۹	۱-۲-۸ کلیات
۹	۲-۲-۸ مصالح ساختمانی
۲۳	۳-۸ الزامات عمومی
۲۳	۱-۳-۸ کلیات
۳۳	۴-۸ ساختمانهای بنایی مسلح
۳۳	۱-۴-۸ کلیات
۳۴	۲-۴-۸ تحلیل و طراحی

۴۸- مقرر است در شهر بیرجند (استان خراسان) تعدادی ساختمان مسکونی با مصالح بنایی ساخته شوند. بررسی آجرهای تولیدشده در کارخانه نزدیک به شهر نشان می‌دهد که آجرها دارای حجم فضای خالی 47% نسبت به حجم کل هستند. در ساخت کدامیک از دیوارهای ساختمان موردنظر می‌توانند مورد استفاده قرار بگیرند؟

- ۱) تنها در دیوارهای سازه‌ای
 ۲) تنها در دیوارهای غیرسازه‌ای
 ۳) در دیواره‌های سازه‌ای و غیرسازه‌ای
 ۴) تنها در دیوارهای تما

حل سوالات آزمون نظام مهندسی معماری - اجرا - اسفند ۹۵

سوال ۴۸

آجر رسی یا بلوک سیمانی						
توخالی						سوراخ‌دار
بلوک سیمانی			آجر رسی			
نوع ۳	نوع ۲	نوع ۱	نوع ۳	نوع ۲	نوع ۱	
حجم فضاهای خالی نسبت به حجم کل						
$\geq 35\%$	$< 35\%$	$< 45\%$	$< 55\%$	$< 35\%$	$< 50\%$	$< 60\%$
$> 45\%$	$> 35\%$	$> 45\%$	$\geq 55\%$	$> 50\%$	$\geq 60\%$	$\geq 70\%$
حجم هر فضای خالی نسبت به حجم کل						
$\geq 10\%$	$\geq 12.5\%$	$\geq 12.5\%$	محدود به مساحت	$\geq 12.5\%$	$\geq 12.5\%$	محدود به مساحت (رجوع به بند زیر)

۲-۸- مشخصات مصالح و کنترل کیفیت

بی‌رنگ و بدون طعم را می‌توان در ساخت بتن و ملات در مناطقی که خطر خوردگی وجود نداشته باشد مورد استفاده قرار داد. مصرف آبی که دارای خزه است برای ساختن بتن و ملات مناسب نیست. همچنین آب گل‌آلود را باید قبل از مصرف از میان حوضچه‌های ته‌نشین‌گذرانند و یا با روش‌های دیگر تصفیه کرد تا مقدار لای و رس آن کاهش یابد.

۲-۲-۸- واحد مصالح بنایی

واحدهای مصالح بنایی بر حسب شکل ظاهری به سه نوع تقسیم می‌شود:

الف) واحدهای مصالح بنایی توپر

ب) واحدهای مصالح بنایی سوراخ‌دار

پ) واحدهای مصالح بنایی توخالی (انواع ۲، ۱ و ۳)

ضوابط هندسی واحدهای بنایی در جدول ۲-۸-۱ آمده است.

جدول ۲-۸-۱: ضوابط هندسی گروه‌های مختلف آجر رسی و بلوک‌های سیمانی

آجر رسی یا بلوک سیمانی						
توخالی						سوراخ‌دار
بلوک سیمانی			آجر رسی			
نوع ۱	نوع ۲	نوع ۳	نوع ۱	نوع ۲	نوع ۳	نوع ۳
حجم فضاهای خالی نسبت به حجم کل						
$\geq 35\%$	$< 35\%$	$< 45\%$	$< 55\%$	$< 35\%$	$< 50\%$	$< 60\%$
$> 45\%$	$> 35\%$	$> 45\%$	$\geq 55\%$	$> 50\%$	$> 60\%$	$\geq 70\%$
حجم هر فضای خالی نسبت به حجم کل						
$\geq 10\%$	$\geq 12.5\%$	محدود به مساحت	$\geq 12.5\%$	$\geq 12.5\%$	محدود به مساحت (رجوع به بند زیر)	محدود به مساحت (رجوع به بند زیر)
مساحت هر فضای خالی						
محدود به حجم	محدود به حجم	محدود به حجم	محدود به حجم	محدود به حجم	محدود به حجم	محدود به حجم
(رجوع به بند ۷)	(رجوع به بند ۷)	(رجوع به بند ۷)	(رجوع به بند ۷)	(رجوع به بند ۷)	(رجوع به بند ۷)	(رجوع به بند ۷)
مجموع ضخامت جان‌ها و پوسته‌ها در هر جهت نسبت به کل طول یا عرض در همان جهت						
$\leq 30\%$	$\leq 30\%$	بدون محدودیت	$\leq 30\%$	$\leq 30\%$	$\leq 30\%$	بدون محدودیت

نکته حل: مطابق بند فوق، برای اجرهای رسی (ساختمان‌های بنایی)، با حجم فضای خالی ۴۷٪، نوع ۲ باید انتخاب شود.

۴۸- مقرر است در شهر بیرجند (استان خراسان) تعدادی ساختمان مسکونی با مصالح بنایی ساخته شوند. بررسی اجرهای تولیدشده در کارخانه نزدیک به شهر نشان می‌دهد که اجرها دارای حجم فضای خالی ۴۷٪ نسبت به حجم کل هستند. در ساخت کدامیک از دیوارهای ساختمان موردنظر می‌توانند مورد استفاده قرار بگیرند؟

- ۱) تنها در دیوارهای سازه‌ای
 ۲) تنها در دیوارهای غیرسازه‌ای
 ۳) در دیوارهای سازه‌ای و غیرسازه‌ای
 ۴) تنها در دیوارهای تما

حل سوالات آزمون نظام مهندسی معماری - اجرا - اسفند ۹۵

سوال ۴۸

مبحث هشتم

۴-۲-۲-۸(پ) در مناطق با خطر نسبی زلزله خیلی زیاد و زیاد، واحدهای مصالح بنایی توخالی که در دیوارهای سازه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرند باید دارای شرایط زیر باشند:

۱- واحدهای مصالح بنایی توخالی نوع ۲ و ۳، تنها در دیوارهای غیر سازه‌ای مجاز است.

نکته حل: مطابق بند فوق، برای مناطق با خطر بالای لرزه ای زیاد و خیلی زیاد (بیرجند)، نوع ۲ و ۳ آجرها فقط برای دیوارهای غیر سازه ای مجاز هستند.

گزینه ۲ منطقی است.

مبحث هشتم

۴-۲-۲-۸(پ) در مناطق با خطر نسبی زلزله خیلی زیاد و زیاد، واحدهای مصالح بنایی توخالی که در دیوارهای سازه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرند باید دارای شرایط زیر باشند:

۱- واحدهای مصالح بنایی توخالی نوع ۲ و ۳، تنها در دیوارهای غیر سازه‌ای مجاز است.

۲- واحدهای مصالح بنایی توخالی نوع ۱ و ۲، تنها در دیوارهای غیر سازه‌ای مجاز است.

بنایی و به طور یکنواخت در سطح آن توزیع شود. اندازه سوراخ‌های مربعی و قطر سوراخ‌های دایره‌ای باید حداکثر به ۲۵ میلی‌متر محدود شود و ضخامت جداره بین سوراخ و لبه واحد مصالح بنایی بیش از ۱۵ میلی‌متر و فاصله بین دو سوراخ بیش از ۱۰ میلی‌متر باشد. در صورت تأمین نشدن شرایط فوق، بکار بردن این واحدهای مصالح بنایی فقط در دیوارهای غیر سازه‌ای مجاز است.

۳- ضخامت پوسته‌ها نباید کمتر از ۱۵ میلی‌متر باشد.

۴- جان آجر توخالی باید در کل عرض واحد مصالح بنایی امتداد یابد.

۴-۲-۲-۸ آجر

۱- آجر باید کاملاً پخته، یکپارچه و سخت باشد و هرگاه با یک آجر به آجر دیگر ضربه‌ای وارد آید، صدای مشخص زنگداری تولید شود.

۲- مقاومت فشاری آجر باید منطبق با مشخصات طراحی و حداقل ۵ مگاپاسکال باشد.

۳- چگالی حقیقی هر دو نوع آجر توپر و سوراخ‌دار نباید از ۱۷۰۰ و چگالی ظاهری آن‌ها از ۱۳۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب کمتر شود.

۴- آجرهای مصرفی در نما باید مطابق استاندارد ملی ایران، عاری از معایب ظاهری مانند ترک‌خوردگی، شوره‌زدگی، آلونک و نظایر آن باشد. از آجرهای کاملاً پخته استفاده شود و آجرها نباید مکنده آب باشند. درصد جذب آب برای آجرهای در مجاورت آب مانند آجرهای نما نباید بیش از ۵ درصد باشد.

۴-۲-۲-۸ بلوک سیمانی

الف) بلوک‌های دیواری

بلوک‌های سیمانی توخالی که در ساختمان مصرف می‌شود باید با ویژگی‌های مندرج در استاندارد ملی ایران و موارد زیر مطابق باشد:

۴۸- مقرر است در شهر بیرجند (استان خراسان) تعدادی ساختمان مسکونی با مصالح بنایی ساخته شوند. بررسی آجرهای تولیدشده در کارخانه نزدیک به شهر نشان می‌دهد که آجرها دارای حجم فضای خالی ۴۷٪ نسبت به حجم کل هستند. در ساخت کدامیک از دیوارهای ساختمان موردنظر می‌توانند مورد استفاده قرار بگیرند؟

- ۱) تنها در دیوارهای سازه‌ای
۲) تنها در دیوارهای غیر سازه‌ای
۳) در دیوارهای سازه‌ای و غیر سازه‌ای
۴) تنها در دیوارهای تما

حل سوالات آزمون نظام مهندسی معماری - اجرا - اسفند ۹۵

سوال ۴۸

۴۸- مقرر است در شهر بیرجند (استان خراسان) تعدادی ساختمان مسکونی با مصالح بنایی ساخته شوند. بررسی آجرهای تولیدشده در کارخانه نزدیک به شهر نشان می‌دهد که آجرها دارای حجم فضای خالی 47% نسبت به حجم کل هستند. در ساخت کدامیک از دیوارهای ساختمان موردنظر می‌توانند مورد استفاده قرار بگیرند؟

(۲) تنها در دیوارهای غیرسازه‌ای

(۴) تنها در دیوارهای تما

(۱) تنها در دیوارهای سازه‌ای

(۳) در دیواره‌های سازه‌ای و غیرسازه‌ای

موضوع: نظام مهندسی معمارک - 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 افزارهاک عمران و معماریک به صورت ویدیوکی

@SoftCivilir

آموزش سوالات آزمون نظام مهندسی عمران و معماریک به صورت ویدیوکی

@NezamOnline

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

www.SoftCivil.ir Instagram.com/SoftCivil.ir

استفاده از آجرهای توخالی نوع ۲ و ۳ در
مناطق با خطر نسبی زلزله زیاد و خیلی زیاد،
برای ساختمان های با مصالح بنایی، فقط
برای دیوارهای غیرسازه ای مجاز است.

مبحث ۸ - بند ۸-۲-۲ پ
آزمون نظام مهندسی معماری - اجرا
اسفند ۹۵

@SoftCivilir

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 هاک این سوال

✓ حجم فضاک خالے به حجم کل آجر، م ۸، ص ۱۱، جدول

✓ مصالح بناپے نوع ۲ و ۳، م ۸، ص ۱۱، ۸-۲-۲-۴ پ