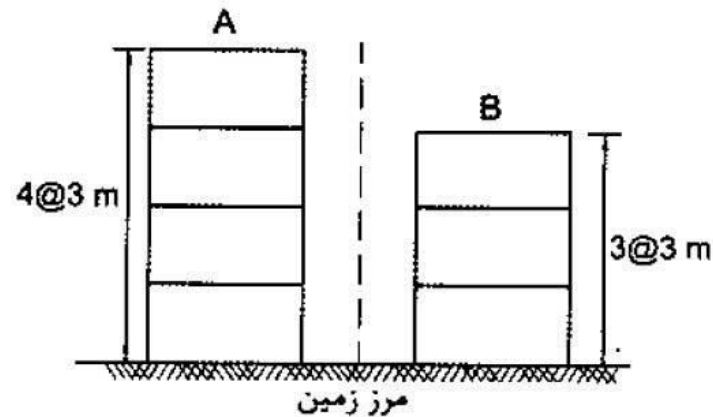


حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران - اجرا - مهر 96

سوال 5 - دفترچه E-215

5- ساختمان‌های سه طبقه B و چهار طبقه A (هر دو بدون زیرزمین) با گروه خطرپذیری سه در مجاورت یکدیگر ساخته شده‌اند. حداقل فاصله افقی میان طبقه سوم ساختمان B (بام) نسبت به همان تراز در ساختمان A چقدر می‌تواند باشد؟ (ارتفاع کلیه طبقات در ساختمان‌های A و B سه متر است).



- (1) 30 mm
- (2) 45 mm
- (3) 90 mm
- (4) 105 mm

حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران - اجرا - مهر 96

سوال 5 - دفترچه E-215



حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران - اجرا - مهر 96

سوال 5 - دفترچه E-215

۱۱-۶ بار زلزله

از مقادیر مورد انتظار مصالح، امکان ایجاد در عضو را دارد بیشتر در نظر گرفته شود. در موارد استفاده از ضریب اضافه مقاومت، می توان ضریب نامعینی سازه را برابر واحد در نظر گرفت.

۱۲-۱۱-۶ تعیین ابعاد شالوده

در تعیین و یا کنترل ابعاد شالوده بر اساس ترکیب بارهای طراحی به روش تنش مجاز فصل دو، با توجه به استفاده از ضرایب کاهش در ترکیب بارهای شامل بار زلزله طرح، ظرفیت باربری مجاز خاک نباید افزایش داده شود. برای جزئیات بیشتر به میحت هفتم مقررات ملی ساختمان مراجعه شود.

۱۳-۱۱-۶ تغییر مکان جانبی طرح

تغییر مکان جانبی طرح بر اساس زلزله طرح محاسبه می شود. در این محاسبه اثر تغییر شکل های غیرارجاعی و اثر $P-\Delta$ باید لحاظ شود. بدین منظور می توان تغییر مکان ارتجاعی جانبی ساختمان را بر اثر زلزله طرح محاسبه کرده و نتیجه را در ضریب بزرگنمایی C_h استاندارد ۲۸۰۰ ضرب کرد. اثر $P-\Delta$ را می توان در مرحله تحلیل ارتجاعی در نظر گرفت. مقادیر تغییر مکان جانبی نسبی طرح نباید در هر طبقه از مقادیر زیر بیشتر باشد.

۰/۰۲۵ ارتفاع طبقه

برای ساختمان های تا ۵ طبقه

۰/۰۲۰ ارتفاع طبقه

برای سایر ساختمان ها

در تحلیل سازه های بتن آرمه لازم است مقادیر ممان اینرسی مقاطع، مطابق میحت سوم در نظر گرفته شده و از ضرایب اصلاح ممان اینرسی ۰/۳۵ برای تیر و ۰/۷ برای ستون استفاده کرده و بسته به میزان ترک خوردگی، ضریبی بین آن دو مقدار برای دیوار در نظر گرفت.

۱۴-۱۱-۶ درز انقطاع

در ساختمان های با پنج طبقه و کمتر، فاصله هر طبقه از مرز زمین مجاور حداقل باید برابر پنج هزارم ارتفاع آن طبقه از روی تراز پایه باشد. در ساختمان های با گروه خطرپذیری یک و دو با هر

۱۴-۱۱-۶ درز انقطاع

در ساختمان های با پنج طبقه و کمتر، فاصله هر طبقه از مرز زمین مجاور حداقل باید برابر پنج هزارم ارتفاع آن طبقه از روی تراز پایه باشد. در ساختمان های با گروه خطرپذیری یک و دو با هر

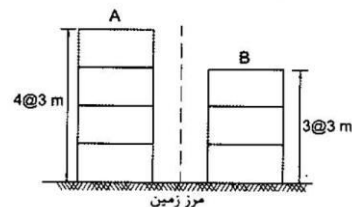
نکته حل: با توجه به بند فوق، می توان محاسبات زیر را انجام داد:
برای سازه سمت چپ که تراز طبقه سوم در نظر گرفته شده است.

$$d1 = 0.005 h1 = 0.005 * 9000 = 45 \text{ mm}$$

برای سازه سمت راست که تراز طبقه سوم (بام) آن در نظر گرفته شده است.

$$d1 = 0.005 h1 = 0.005 * 9000 = 45 \text{ mm}$$

۵- ساختمان های سه طبقه B و چهار طبقه A (هر دو بدون زیرزمین) با گروه خطرپذیری سه در مجاورت یکدیگر ساخته شده اند. حداقل فاصله افقی میان طبقه سوم ساختمان B (بام) نسبت به همان تراز در ساختمان A چقدر می تواند باشد؟ (ارتفاع کلیه طبقات در ساختمان های A و B سه متر است).



B سه متر است).

30 mm (۱)

45 mm (۲)

90 mm (۳)

105 mm (۴)

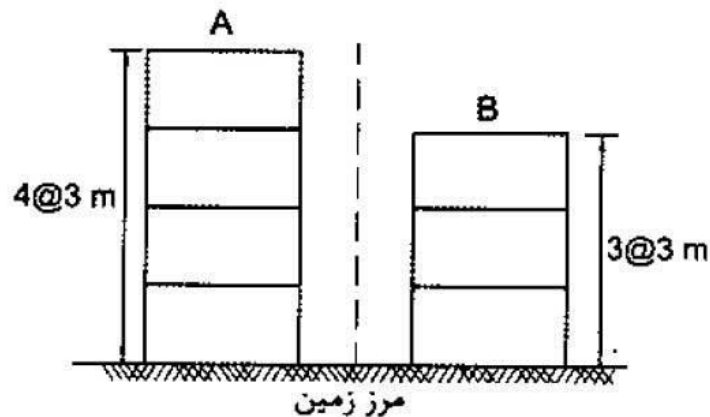
مجموعاً عدد 90 م
کنیم که در هر د
لحاظ شده است.

گزینه 3، منطقی

حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران - اجرا - مهر 96

سوال 5 - دفترچه E-215

5- ساختمان‌های سه طبقه B و چهار طبقه A (هر دو بدون زیرزمین) با گروه خطرپذیری سه در مجاورت یکدیگر ساخته شده‌اند. حداقل فاصله افقی میان طبقه سوم ساختمان B (بام) نسبت به همان تراز در ساختمان A چقدر می‌تواند باشد؟ (ارتفاع کلیه طبقات در ساختمان‌های A و B سه متر است).



30 mm (۱)

45 mm (۲)

90 mm (۳)

105 mm (۴)

موضوع: نظام مهندسی معماری و
عمران

دوره آزمون: مهر 1396

مدرس: مهندس جالو

منبع: سافت سیویل

انتشار: بهار 1397

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

حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران - اجرا - مهر 96
سوال 6 - دفترچه E-215

۶- در پهنه‌های گسلی، اکیداً توصیه می‌شود، پی ساختمان از نوع باشد.

(۱) گسترده صلب یا انعطاف پذیر با استفاده از شمع

(۲) گسترده صلب بدون استفاده از شمع

(۳) گسترده صلب با استفاده از شمع

(۴) پی نواری با استفاده از شمع

حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران - اجرا - مهر 96

سوال 6 - دفترچه E-215



حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران - اجرا - مهر 96

سوال 6 - دفترچه E-215

۱۱-۶ بار زلزله

۱۳-۴-۱۱-۶ در ساختمان‌هایی که در آن‌ها از سیستم قاب خمشی برای بار جانی استفاده می‌شود، توصیه می‌شود طراحی به نحوی صورت گیرد که ستون‌ها دیرتر از تیرها دچار خرابی شوند.

۱۴-۴-۱۱-۶ توصیه می‌شود اعضای غیر سازه‌ای، مانند دیوارهای داخلی و نماها طوری اجرا شوند که مزاحمتی برای حرکت اعضای سازه‌ای در زمان وقوع زلزله ایجاد نکنند. در غیر این صورت، اثر اندرکنش این اعضا با سیستم سازه باید در تحلیل سازه در نظر گرفته شود.

۱۵-۴-۱۱-۶ توصیه می‌گردد از ایجاد ستون‌های کوتاه، به خصوص در نورگیرهای زیرزمین‌ها خودداری شود.

۱۱-۶-۵ ملاحظات طراحی و ساخت ساختمان در پهنه‌های گسلی

۱-۵-۱۱-۶ جایجایی ناشی از گسلش در سطح زمین می‌تواند موجب آسیب به سازه‌ها گردد. در پهنه‌های گسلی به ویژه گسل‌های اصلی، اجتناب از ساخت ساختمان به ویژه ساختمان‌های با گروه خطرپذیری یک اکیداً توصیه می‌شود.

۲-۵-۱۱-۶ کاربری زمین‌های شهری حتی‌المکان باید به نحوی انجام شود که محدوده‌های پهنه‌های گسلی به ویژه گسل‌های اصلی به کاربری‌های کم خطر و یا کم تراکم نظیر فضای سبز، معابر، فضاهای ورزشی و تفریحی با سازه‌های سبک اختصاص یابد.

۳-۵-۱۱-۶ اکیداً توصیه می‌شود پی مورد استفاده از نوع گسترده (بدون استفاده از شمع) با ضخامت کافی (صلب) بوده و در یک تراز اجرا شود.

۴-۵-۱۱-۶ سازه ساختمان باید از یکپارچگی و انسجام کافی برخوردار باشد.

۳-۵-۱۱-۶ اکیداً توصیه می‌شود پی مورد استفاده از نوع گسترده (بدون استفاده از شمع) با ضخامت کافی (صلب) بوده و در یک تراز اجرا شود.

نکته حل: با توجه به بند فوق، گزینه 2، منطقی است.

۶- در پهنه‌های گسلی، اکیداً توصیه می‌شود، پی ساختمان از نوع باشد.

- ۱) گسترده صلب یا انعطاف‌پذیر با استفاده از شمع
- ۲) گسترده صلب بدون استفاده از شمع
- ۳) گسترده صلب با استفاده از شمع
- ۴) پی نواری با استفاده از شمع

حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران - اجرا - مهر 96
سوال 6 - دفترچه E-215

۶- در پهنه‌های گسلی، اکیداً توصیه می‌شود، پی ساختمان از نوع باشد.

(۱) گسترده صلب یا انعطاف پذیر با استفاده از شمع

(۲) گسترده صلب بدون استفاده از شمع

(۳) گسترده صلب با استفاده از شمع

(۴) پی نواری با استفاده از شمع

موضوع: نظام مهندسی معماری و
عمران

دوره آزمون: مهر 1396

مدرس: مهندس جالو

منبع: سافت سیویل

انتشار: بهار 1397

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

حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران - اجرا - مهر 96

سوال 7 - دفترچه E-215

۷- یک سالن ورزشی با سازه فولادی یک طبقه با سقف شیبدار بر روی زمین نوع II در تهران طراحی و نقشه‌های آن تهیه شده است. با فرض نوع زمین و خاک مشابه تهران، در کدامیک از شهرهای زیر نمی‌توان بدون کنترل محاسبات و نقشه‌های سازه از این نقشه‌ها استفاده کرد؟ (فرض شود که نقشه‌ها از نظر معماری و تأسیسات جوابگو بوده و بار زنده و مرده یکسان می‌باشد).

(۲) قزوین

(۴) سمنان

(۱) اراک

(۳) مراغه

حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران - اجرا - مهر 96

سوال 7 - دفترچه E-215



حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران - اجرا - مهر 96

سوال 7 - دفترچه E-215

۱۰-۶ بار باد

جدول ۱۰-۶-۳ سرعت و فشار مبنای باد

ردیف	نام ایستگاه	سرعت مبنای باد (V) کیلومتر بر ساعت	فشار مبنای (q) کیلو نیوتن بر متر مربع
۱	آبادان	۹۰	۰.۴۹۶
۲	آباده	۱۰۰	۰.۶۱۳
۳	آمل	۱۱۰	۰.۷۴۱
۴	اراک	۹۰	۰.۴۹۶
۵	ارمنجان	۱۱۰	۰.۷۴۱
۶	ارومیه	۹۰	۰.۴۹۶
۷	آغاچاری	۱۱۰	۰.۷۴۱
۸	اصفهان	۱۱۰	۰.۷۴۱
۹	امیدیه	۱۱۰	۰.۷۴۱
۱۰	اهواز	۱۱۰	۰.۷۴۱
۱۱	ایرانشهر	۱۱۰	۰.۷۴۱
۱۲	بابلسر	۱۰۰	۰.۶۱۳
۱۳	بجنورد	۱۳۰	۱.۰۳۶
۱۴	بیم	۱۱۰	۰.۷۴۱
۱۵	بندر انزلی	۱۱۰	۰.۷۴۱
۱۶	بندر عباس	۱۰۰	۰.۶۱۳
۱۷	بندر لنگه	۹۰	۰.۴۹۶
۱۸	بوشهر	۱۰۰	۰.۶۱۳
۱۹	بیرجند	۹۰	۰.۴۹۶
۲۰	پارس آباد مغان	۱۰۰	۰.۶۱۳
۲۱	تبریز	۱۱۰	۰.۷۴۱
۲۲	تربت حیدریه	۱۱۰	۰.۷۴۱
۲۳	تهران	۱۰۰	۰.۶۱۳
۲۴	تکاب	۱۱۰	۰.۷۴۱
۲۵	جزیره سیری	۱۱۰	۰.۷۴۱
۲۶	جزیره کیش	۱۰۰	۰.۶۱۳
۲۷	چابهار	۹۰	۰.۴۹۶
۲۸	خرم آباد	۸۰	۰.۳۹۲
۲۹	خوی	۹۰	۰.۴۹۶

۱۰۳

۷- یک سالن ورزشی با سازه فولادی یک طبقه با سقف شیبدار بر روی زمین نوع II در تهران طراحی و نقشه‌های آن تهیه شده است. با فرض نوع زمین و خاک مشابه تهران، در کدامیک از شهرهای زیر نمی‌توان بدون کنترل محاسبات و نقشه‌های سازه از این نقشه‌ها استفاده کرد؟ (فرض شود که نقشه‌ها از نظر معماری و تأسیسات جوابگو بوده و بار زنده و مرده یکسان می‌باشد).

۲) قزوین
۴) سمنان

۱) اراک
۳) مراغه

حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران - اجرا - مهر 96

سوال 7 - دفترچه E-215

مبحث ششم

ادامه جدول ۶-۱۰-۲ سرعت و فشار مینای باد

ردیف	نام ایستگاه	سرعت مینای باد (V) کیلومتر بر ساعت	فشار مینا (q) کیلو نیوتن بر متر مربع
۳۰	دزفول	۱۱۰	۰٫۷۴۱
۳۱	رامسر	۹۰	۰٫۴۹۶
۳۲	رشت	۹۰	۰٫۴۹۶
۳۳	زابل	۱۲۰	۰٫۸۸۲
۳۴	زاهدان	۱۲۰	۱٫۰۳۶
۳۵	زنجان	۸۰	۰٫۳۹۲
۳۶	سبزوار	۹۰	۰٫۴۹۶
۳۷	سرخس	۱۱۰	۰٫۷۴۱
۳۸	سمنان	۸۰	۰٫۳۹۲
۳۹	سمنان	۸۰	۰٫۳۹۲
۴۰	شاهرود	۸۰	۰٫۳۹۲
۴۱	شهرکرد	۸۰	۰٫۳۹۲
۴۲	شیراز	۸۰	۰٫۳۹۲
۴۳	طیس	۹۰	۰٫۴۹۶
۴۴	قاس	۹۰	۰٫۴۹۶
۴۵	قزوین	۱۰۰	۰٫۶۱۳
۴۶	کاشان	۱۰۰	۰٫۶۱۳
۴۷	کاشان	۱۰۰	۰٫۶۱۳
۴۸	کرمان	۱۲۰	۱٫۰۳۶
۴۹	کرمانشاه	۹۰	۰٫۴۹۶
۵۰	مرآغه	۱۱۰	۰٫۷۴۱
۵۱	مرآغه	۱۱۰	۰٫۷۴۱
۵۲	منجیل	۱۲۰	۱٫۰۳۶
۵۳	نوشهر	۹۰	۰٫۴۹۶
۵۴	همدان	۱۰۰	۰٫۶۱۳
۵۵	یزد	۱۱۰	۰٫۷۴۱

نکته حل: با توجه به جدول های صفحه قبل و این صفحه، سرعت باد در شهر تهران (100)، در اراک (90)، سمنان (80)، قزوین (100) و مراغه (110) کیلومتر بر ساعت است که تنها در شهر مراغه، سرعت از تهران بیشتر است و نمی توان در این شهر از محاسبات قبلی استفاده نمود.

نکته: با توجه به ارتفاع کم و شیبدار بودن سقف سازه، بحث روی نیست.

۷- یک سالن ورزشی با سازه فولادی یکطبقه با سقف شیبدار بر روی زمین نوع II در تهران طراحی و نقشه‌های آن تهیه شده است. با فرض نوع زمین و خاک مشابه تهران، در کدامیک از شهرهای زیر نمی‌توان بدون کنترل محاسبات و نقشه‌های سازه از این نقشه‌ها استفاده کرد؟ (فرض شود که نقشه‌ها از نظر معماری و تأسیسات جوابگو بوده و بار زنده و مرده یکسان می‌باشد).

پس گزینه 3، منطقی

۲) قزوین
۴) سمنان

۱) اراک
۳) مراغه

حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران - اجرا - مهر 96
سوال 7 - دفترچه E-215

۷- یک سالن ورزشی با سازه فولادی یک طبقه با سقف شیبدار بر روی زمین نوع II در تهران طراحی و نقشه‌های آن تهیه شده است. با فرض نوع زمین و خاک مشابه تهران، در کدامیک از شهرهای زیر نمی‌توان بدون کنترل محاسبات و نقشه‌های سازه از این نقشه‌ها استفاده کرد؟ (فرض شود که نقشه‌ها از نظر معماری و تأسیسات جوابگو بوده و بار زنده و مرده یکسان می‌باشد).

(۲) قزوین

(۴) سمنان

(۱) اراک

(۳) مراغه

موضوع: نظام مهندسی معماری و
عمران

دوره آزمون: مهر 1396

مدرس: مهندس جالو

منبع: سافت سیویل

انتشار: بهار 1397

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

حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران - نظارت - مهر 96

سوال 1- دفترچه A-204

۱- در یک ساختمان 5 طبقه بارهای (بدون ضریب) زنده و مرده طبقات در محاسبات و طراحی به ترتیب، 7.5 و 6 کیلونیوتن بر مترمربع منظور گردیده است. اگر در محاسبات سازه این بنا، کاهش بار زنده منظور نشده باشد و کارفرما در پایان اجرا بخواهد پایین ترین سقف ساختمان را برای انبارکردن اجناسی با بار زنده بیشتر مورد استفاده قرار دهد، حداکثر مقدار این بار فقط از نظر کنترل ستون برحسب کیلونیوتن بر مترمربع به کدام گزینه نزدیکتر است؟ (سیستم سازه از نوع قاب ساختمانی همراه با مهاربندی همگرای ویژه فولادی می باشد).

7.5 (۴)

8.5 (۳)

9.3 (۲)

10 (۱)

حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران - نظارت - مهر 96

سوال 1 - دفترچه A-204



حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران - نظارت - مهر 96

سوال 1- دفترچه A-204

۵-۶ بار زنده

۴-۷-۵-۶ کاهش در بارهای زنده یکنواخت

با در نظر گرفتن محدودیت‌های ارائه شده در بندهای ۳-۷-۵-۶ الی ۶-۷-۵-۶ اعضای که برای آن‌ها مقدار $K_{LL}A_T$ برابر با ۳۷ مترمربع یا بیشتر باشد، را می‌توان با استفاده از بارهای زنده کاهش یافته بر طبق رابطه (۱-۵-۶) کاهش داد:

$$L = L_0 \left[0.75 + \frac{4.57}{\sqrt{K_{LL}A_T}} \right] \quad (1-5-6)$$

که در آن:

L : بار زنده طراحی کاهش یافته در هر مترمربع، تحمل شده توسط عضو

L_0 : بار زنده طراحی کاهش نیافته در هر مترمربع، تحمل شده توسط عضو (از جدول ۱-۵-۶)

K_{LL} : ضریب عضو برای بار زنده (از جدول ۲-۵-۶)

A_T : سطح بارگیر (مترمربع)

L برای اعضای که بار یک طبقه را تحمل می‌کنند نباید از $0.5L_0$ ، برای اعضای که بار دو طبقه و یا بیشتر را تحمل می‌کنند، نباید از $0.4L_0$ کمتر باشد.

۳-۷-۵-۶ بارهای زنده سنگین

بارهای زنده بیش از ۵ کیلونیوتن بر متر مربع کاهش نمی‌یابند.

استثناء: بارهای زنده برای اعضای که بار دو طبقه و یا بیشتر را تحمل می‌کنند را می‌توان به میزان ۲۰٪ کاهش داد.

۴-۷-۵-۶ محل عبور و یا پارک خودروهای سواری

بارهای زنده محل عبور و یا پارک خودروهای سواری کاهش داده نمی‌شود.

استثناء: کاهش بارهای زنده اعضای که بار ۲ طبقه یا بیشتر را تحمل می‌کنند، به میزان ۲۰٪ مجاز می‌باشد.

۳-۷-۵-۶ بارهای زنده سنگین

بارهای زنده بیش از ۵ کیلونیوتن بر متر مربع کاهش نمی‌یابند.

استثناء: بارهای زنده برای اعضای که بار دو طبقه و یا بیشتر را تحمل می‌کنند را می‌توان به میزان ۲۰٪ کاهش داد.

نکته حل: با توجه به بند فوق، بارهای زنده بیشتر از ۵ کیلونیوتن بر متر مربع را نمی‌توان کاهش داد. ولی در مورد اعضای که بار ۲ طبقه یا بیشتر را تحمل می‌کنند، می‌توان ۲۰٪ کاهش را در نظر گرفت. بنابراین در شرایط صورت سوال، برای ستون، حداکثر بار زنده به اندازه ۲۰٪ بیشتر از ۵ کیلونیوتن است.

۱- در یک ساختمان ۵ طبقه بارهای (بدون ضریب) زنده و مرده طبقات در محاسبات و طراحی به ترتیب، ۷.۵ و ۶ کیلونیوتن بر مترمربع منظور گردیده است. اگر در محاسبات سازه این بنا، کاهش بار زنده منظور نشده باشد و کارفرما در پایان اجرا بخواهد پایین‌ترین سقف ساختمان را برای انبارکردن اجناسی با بار زنده بیشتر مورد استفاده قرار دهد، حداکثر مقدار این بار فقط از نظر کنترل ستون برحسب کیلونیوتن بر مترمربع به کدام گزینه نزدیک‌تر است؟ (سیستم سازه از نوع قاب ساختمانی همراه با مهاربندی همگرای ویژه فولادی می‌باشد).

- (۱) ۱۰ (۲) ۹.۳ (۳) ۸.۵ (۴) ۷.۵

گزینه ۲، منطقی

حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران - نظارت - مهر 96

سوال 1 - دفترچه A-204

۱- در یک ساختمان 5 طبقه بارهای (بدون ضریب) زنده و مرده طبقات در محاسبات و طراحی به ترتیب، 7.5 و 6 کیلونیوتن بر مترمربع منظور گردیده است. اگر در محاسبات سازه این بنا، کاهش بار زنده منظور نشده باشد و کارفرما در پایان اجرا بخواهد پایین ترین سقف ساختمان را برای انبار کردن اجناسی با بار زنده بیشتر مورد استفاده قرار دهد، حداکثر مقدار این بار فقط از نظر کنترل ستون برحسب کیلونیوتن بر مترمربع به کدام گزینه نزدیکتر است؟ (سیستم سازه از نوع قاب ساختمانی همراه با مهاربندی همگرای ویژه فولادی می باشد).

7.5 (۴)

8.5 (۳)

9.3 (۲)

10 (۱)

موضوع: نظام مهندسی معماری و
عمران

دوره آزمون: مهر 1396

مدرس: مهندس جالو

منبع: سافت سیویل

انتشار: بهار 1397

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

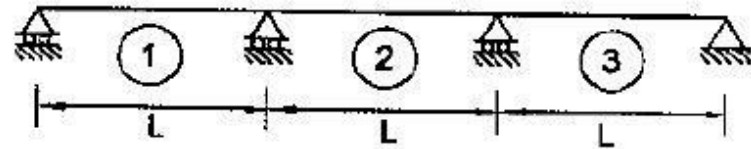
آموزش سوالات آزمون نظام مهندسی عمران و معماریک به صورت ویدیوکی

@NezamOnline

حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران - نظارت - مهر 96

سوال 2 - دفترچه A-204

۲- بر سطح بارگیر یک تیر یکسره سه دهانه، بار زنده بیشتر از 4 کیلونیوتن بر مترمربع است. برای به دست آوردن بیشترین لنگر مثبت در دهانه شماره 1، به کدام دهانه‌ها باید بار زنده اعمال شود؟



- (۱) دهانه‌های 1 و 2
- (۲) دهانه‌های 1 و 3
- (۳) فقط دهانه 2
- (۴) هر سه دهانه

حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران - نظارت - مهر 96

سوال 2 - دفترچه A-204



حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران - نظارت - مهر 96

سوال 2 - دفترچه A-204

۵-۶ بار زنده

۳-۲-۵-۶ ضوابط مربوط به دیوارهای تقسیم کننده

در ساختمان‌های اداری و یا سایر ساختمان‌هایی که در آن‌ها احتمال استفاده از دیوارهای تقسیم‌کننده و یا جابجایی آن‌ها وجود دارد، باید ضوابطی برای وزن دیوارهای تقسیم‌کننده بدون توجه به اینکه آن‌ها در پلان نشان داده شده باشند و یا خیر، اقدام گردد. وزن دیوارهای تقسیم‌کننده نباید کمتر از ۱ کیلونیوتن بر متر مربع در نظر گرفته شود. در ساختمان‌هایی که از تیغه‌های سبک نظیر دیوارهای ساندویچی استفاده می‌شود، این بار را می‌توان حداقل به ۰.۵ کیلونیوتن بر مترمربع کاهش داد، مشروط بر آن‌که وزن یک مترمربع از این نوع دیوارهای جداکننده و ملحقات آنها از ۰.۴ کیلونیوتن تجاوز نکند.

در صورتی که وزن هر مترمربع سطح دیوارهای جداکننده از ۲ کیلونیوتن بیشتر باشد، وزن آن به‌عنوان بار مرده در نظر گرفته شده و در محل واقعی خود اعمال می‌گردد.
استثنا: اگر حداقل بار زنده از ۴ کیلونیوتن بر متر مربع بیشتر باشد، نیازی به در نظر گرفتن بار زنده دیوار تقسیم‌کننده نیست.

۳-۲-۵-۶ نامناسب‌ترین وضع بارگذاری

در تیرهای یکسره و در قاب‌های نامعین در مواردی که بار زنده بیشتر از ۴ کیلونیوتن بر مترمربع و یا بیشتر از یک و نیم برابر بار مرده است، موقعیت قرارگیری بار زنده در دهانه‌های مختلف باید طوری در نظر گرفته شود که بیشترین اثر مورد نظر را در عضو سازه‌ای ایجاد نماید. برای این منظور کافی است علاوه بر حالت قرار دادن بار زنده در تمام دهانه‌ها، حالت‌های بارگذاری زیر نیز در نظر گرفته شوند.

الف- قرار دادن بار زنده در دهانه‌های یک در میان.
ب- قرار دادن بار زنده در دهانه‌های یک در میان.

۳-۵-۶ بار زنده متمرکز

کفها، بام‌ها و سایر سطوح مشابه باید بنحوی طراحی شوند که بارهای زنده گسترده یکنواخت توزیع شده، طبق مفاد بخش ۳-۵-۶ یا بارهای متمرکز داده شده در جدول ۱-۵-۶، هر کدام که

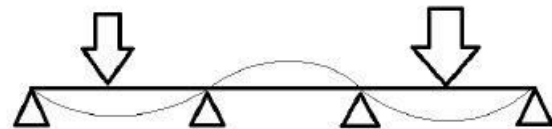
۳-۲-۵-۶ نامناسب‌ترین وضع بارگذاری

در تیرهای یکسره و در قاب‌های نامعین در مواردی که بار زنده بیشتر از ۴ کیلونیوتن بر مترمربع و یا بیشتر از یک و نیم برابر بار مرده است، موقعیت قرارگیری بار زنده در دهانه‌های مختلف باید طوری در نظر گرفته شود که بیشترین اثر مورد نظر را در عضو سازه‌ای ایجاد نماید. برای این منظور کافی است علاوه بر حالت قرار دادن بار زنده در تمام دهانه‌ها، حالت‌های بارگذاری زیر نیز در نظر گرفته شوند:

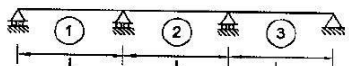
الف- قرار دادن بار زنده در دو دهانه مجاور هم،

ب- قرار دادن بار زنده در دهانه‌های یک در میان.

نکته حل: با توجه به بند فوق، قسمت ب، گزینه 2، منطقی است.



۲- بر سطح بارگیر یک تیر یکسره سه دهانه، بار زنده بیشتر از 4 کیلونیوتن بر مترمربع است. برای به‌دست آوردن بیشترین لنگر مثبت در دهانه شماره 1، به کدام دهانه‌ها باید بار زنده اعمال شود؟

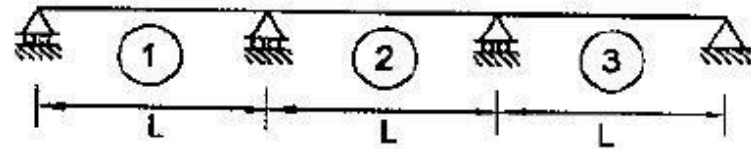


- ۱) دهانه‌های 1 و 2
- ۲) دهانه‌های 1 و 3
- ۳) فقط دهانه 2
- ۴) هر سه دهانه

حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران - نظارت - مهر 96

سوال 2 - دفترچه A-204

۲- بر سطح بارگیر یک تیر یکسره سه دهانه، بار زنده بیشتر از 4 کیلونیوتن بر مترمربع است. برای به دست آوردن بیشترین لنگر مثبت در دهانه شماره 1، به کدام دهانه‌ها باید بار زنده اعمال شود؟



- (۱) دهانه‌های 1 و 2
- (۲) دهانه‌های 1 و 3
- (۳) فقط دهانه 2
- (۴) هر سه دهانه

موضوع: نظام مهندسی معماری و
عمران

دوره آزمون: مهر 1396

مدرس: مهندس جالو

منبع: سافت سیویل

انتشار: بهار 1397

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

حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران - نظارت - مهر 96

سوال 58 - دفترچه A-204

۵۸- هر متر طول دیوار بنایی با سنگ لاشه آذرین و ملات ماسه سیمان به ارتفاع 1.5 متر و ضخامت 400 میلی متر حدوداً چند کیلوگرم می باشد؟

1560 (۴)

1680 (۳)

1440 (۲)

1260 (۱)

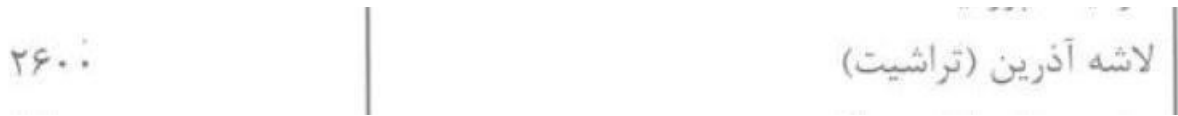
حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران - نظارت - مهر 96

سوال 58 - دفترچه A-204



حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران - نظارت - مهر 96

سوال 58 - دفترچه A-204



بیعت ششم

ادامه جدول شماره پ ۶-۱-۲ جرم واحد حجم مصالح و اجزای ساختمان

شرح	جرم واحد حجم (کیلوگرم بر متر مکعب)
۵- بنایی با سنگ‌های طبیعی و ملات ماسه سیمان گرازیت، یو، قیت	۲۸۰۰
لاشه آذرین (تراشیت)	۲۶۰۰
سنگ آهکی فشرده، دولومیت، مرمر، گل سنگ آهکی (شیل)	۲۷۰۰
تراورتن	۲۴۰۰
اسلبیت، تخته سنگ	۲۸۰۰
سنگ چینی یا سنگ‌های لاشه آهکی توپز	۲۵۰۰
سنگ چینی یا سنگ توف	۲۰۰۰
۶- بنایی با آجر و بلوک * آجرکاری با آجر فشاری و ملات ماسه سیمان	۱۸۵۰
آجرکاری با آجر فشاری و ملات ماسه آهک	۱۸۰۰
آجر کاری با آجر فشاری و ملات گچ و خاک (طاق ضربی)	۱۷۵۰
آجرکاری با آجر سفال و ملات ماسه سیمان (سوراخ‌ها با ملات پر شود)	۲۱۰۰
آجرکاری با آجر سفال و ملات ماسه آهک (سوراخ‌ها با ملات پر شود)	۲۰۰۰
آجرکاری با آجر مجوف و ملات ماسه سیمان	۸۵۰
آجرکاری با آجر نسوز و ملات نسوز	۲۰۰۰
آجرکاری با آجر ضد اسید و ملات قیری	۱۹۰۰

نکته حل: با توجه به بند فوق و محاسبات زیر،

یک دیوار بنایی با طول 1 متر در ارتفاع 1/5 متر و ضخامت 0/4 متر داریم که حجم ا» برابر است با:

$$1 * 1.5 * 0.4 = 0.6 \text{ m}^3$$

$$0.6 * 2600 = 1560 \text{ kg}$$

گزینه 4، منطقی است.

۵۸- هر متر طول دیوار بنایی با سنگ لاشه آذرین و ملات ماسه سیمان به ارتفاع 1.5 متر و ضخامت

400 میلی‌متر حدوداً چند کیلوگرم می‌باشد؟

- 1) 1260 2) 1440 3) 1680 4) 1560

* در محاسبه وزن دیوار با مصالح بنایی می‌توان ۷۰ درصد وزن هر متر مکعب دیوار را مصالح آجری یا بلوکی و ۳۰ درصد بقیه را ملات به حساب آورد.

حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران - نظارت - مهر 96
سوال 58 - دفترچه A-204

58- هر متر طول دیوار بنایی با سنگ لاشه آذرین و ملات ماسه سیمان به ارتفاع 1.5 متر و ضخامت 400 میلی متر حدوداً چند کیلوگرم می باشد؟

1560 (۴)

1680 (۳)

1440 (۲)

1260 (۱)

موضوع: نظام مهندسی معماری و
عمران

دوره آزمون: مهر 1396

مدرس: مهندس جالو

منبع: سافت سیویل

انتشار: بهار 1397

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

حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران - نظارت - مهر 96

سوال 60 - دفترچه A-204

۶۰- سطح بارگیری تیری در کف یک انبار 40 مترمربع می باشد. چنانچه شدت بار مرده و زنده به ترتیب 7 و 6 کیلونیوتن بر مترمربع باشد، شدت بار زنده تیر موردنظر در محاسبات سازه حداقل چند کیلونیوتن بر مترمربع باید در نظر گرفته شود؟

6 (۴)

5 (۳)

4.8 (۲)

4.2 (۱)

حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران - نظارت - مهر 96

سوال 60 - دفترچه A-204



حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران - نظارت - مهر 96

سوال 60 - دفترچه A-204

۳-۷-۵-۶ بارهای زنده سنگین

بارهای زنده بیش از ۵ کیلونیوتن بر متر مربع کاهش نمی‌یابند.

استثنا: بارهای زنده برای اعضای که بار دو طبقه و یا بیشتر را تحمل می‌کنند را می‌توان به میزان ۲۰٪ کاهش داد.

نکته حل: با توجه به بند شرایط این مسئله، جزء شرایط بار زنده سنگین است و بار زنده 6 کیلونیوتن بر متر مربع بیشتر از 5 کیلونیوتن بر متر مربع است و در نتیجه نمی‌توان این بار را کاهش داد.

پس، گزینه 4، منطقی است.

۶۰- سطح بارگیری تیری در کف یک انبار 40 مترمربع می‌باشد، چنانچه شدت بار مرده و زنده به

ترتیب 7 و 6 کیلونیوتن بر مترمربع باشد، شدت بار زنده تیر موردنظر در محاسبات سازه حداقل

چند کیلونیوتن بر مترمربع باید در نظر گرفته شود؟

6 (۴)

5 (۳)

4.8 (۲)

4.2 (۱)

۵-۶ بار زنده

۲-۷-۵-۶ کاهش در بارهای زنده یکنواخت

با در نظر گرفتن محدودیت‌های ارائه شده در بندهای ۳-۷-۵-۶ الی ۶-۷-۵-۶، اعضای که برای آن‌ها مقدار $K_{LL}A_T$ برابر با ۳۷ مترمربع یا بیشتر باشد، را می‌توان با استفاده از بارهای زنده کاهش یافته بر طبق رابطه (۱-۵-۶) کاهش داد:

$$L = L_0 \left[0.75 + \frac{4.57}{\sqrt{K_{LL}A_T}} \right] \quad (1-5-6)$$

که در آن:

L : بار زنده طراحی کاهش یافته در هر مترمربع، تحمل شده توسط عضو

L_0 : بار زنده طراحی کاهش نیافته در هر مترمربع، تحمل شده توسط عضو (از جدول ۱-۵-۶)

K_{LL} : ضریب عضو برای بار زنده (از جدول ۲-۵-۶)

A_T : سطح بارگیر (مترمربع)

L برای اعضای که بار یک طبقه را تحمل می‌کنند نباید از $0.5L_0$ ، برای اعضای که بار دو طبقه و یا بیشتر را تحمل می‌کنند، نباید از $0.4L_0$ کمتر باشد.

۳-۷-۵-۶ بارهای زنده سنگین

بارهای زنده بیش از ۵ کیلونیوتن بر متر مربع کاهش نمی‌یابند.

استثنا: بارهای زنده برای اعضای که بار دو طبقه و یا بیشتر را تحمل می‌کنند را می‌توان به میزان ۲۰٪ کاهش داد.

۴-۷-۵-۶ محل عبور و یا پارک خودروهای سواری

بارهای زنده محل عبور و یا پارک خودروهای سواری کاهش داده نمی‌شود.

استثنا: کاهش بارهای زنده اعضای که بار ۲ طبقه یا بیشتر را تحمل می‌کنند، به میزان ۲۰٪ مجاز می‌باشد.

حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران - نظارت - مهر 96

سوال 60 - دفترچه A-204

۶۰- سطح بارگیری تیری در کف یک انبار 40 مترمربع می باشد. چنانچه شدت بار مرده و زنده به ترتیب 7 و 6 کیلونیوتن بر مترمربع باشد، شدت بار زنده تیر موردنظر در محاسبات سازه حداقل چند کیلونیوتن بر مترمربع باید در نظر گرفته شود؟

6 (۴)

5 (۳)

4.8 (۲)

4.2 (۱)

موضوع: نظام مهندسی معماری و
عمران

دوره آزمون: مهر 1396

مدرس: مهندس جالو

منبع: سافت سیویل

انتشار: بهار 1397

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