

حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران اجرا - اردیبهشت ۱۴۰۲

سوال ۱۱ - دفترچه 215-A

۱۱- در خصوص اتصال دیوارهای بلوکی غیرپیوسته با سازه کدام یک از عبارات زیر صحیح نیست؟

- (۱) فاصله درز انقطاع دیوارهای داخلی تا ستون سازه 0.01 ارتفاع کف تا کف طبقه است.
- (۲) استفاده از وادار انتهایی در نزدیکی ستون تحت هیچ شرایط مجاز نیست.
- (۳) استفاده از وادارهای قائم در دیوارهای به طول بیش از 4 متر الزامی است.
- (۴) در اتصال تیرکها به ستون سازه باید قابلیت جابه جایی در راستای دیوار حفظ شود.

حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران اجرا - اردیبهشت ۱۴۰۲

سوال ۱۱ - دفترچه 215-A



۱۱- در خصوص اتصال دیوارهای بلوکی غیرپیوسته با سازه کدام یک از عبارات زیر صحیح نیست؟

- (۱) فاصله درز انقطاع دیوارهای داخلی تا ستون سازه ۰.۰۱ ارتفاع کف تا کف طبقه است.
- (۲) استفاده از وادار انتهایی در نزدیکی ستون تحت هیچ شرایط مجاز نیست.
- (۳) استفاده از وادارهای قائم در دیوارهای به طول بیش از ۴ متر الزامی است.
- (۴) در اتصال تیرکها به ستون سازه باید قابلیت جابه جایی در راستای دیوار حفظ شود.



اطلاعات پرسش و انتخاب مبحث مرتبط				
مبحث؟	پیوست ۶ استاندارد 2800	چون در صورت سوال، در مورد اجزای غیر سازه ای در زلزله ، صحبت شده است.		
فصل؟	1-6 اجزای غیر سازه ای معماری	چون در مورد جزئیات اتصال دیوارها ، صحبت کرده است. پس بخش 1-4-1-6 پیوست ششم استاندارد 2800		
صفحه و بند	گزینه 1 صفحه 3 و 4	گزینه 2 صفحه 3 و 4	گزینه 3 صفحه 3 و 4	گزینه 4 صفحه 3 و 4

پ ۱-۶-۱-۴-۲-طراحی دیوارها

دیوارها باید برای بارهای اینرسی ایجاد شده در آن ها، در جهت داخل صفحه و در جهت عمود بر صفحه طراحی شوند. در جهت داخل صفحه دیوار تحت تاثیر برش و خمشی و در جهت عمود بر صفحه تحت تاثیر بار محوری ناشی از وزن دیوار و برش و خمشی خارج از صفحه عمودی و افقی قرار می گیرد. روش طراحی این دیوارها در «راهنمای طراحی سازه‌ای و جزئیات اجرایی دیوارهای غیر سازه‌ای - ضابطه شماره ۸۱۹ مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی» ارائه شده است. شرایط مرزی تحت نیروهای عمود بر صفحه باید به صورت مفصلی در نظر گرفته شود.

تبصره ۱: دیوارهای خارجی که تمام ارتفاع طبقه را پوشش نمی دهند (دیوار کوتاه)، بخصوص در ساختمان های بتنی، همواره باید از قاب سازه‌ای جدا شوند. زیرا در غیر اینصورت می تواند باعث تشکیل "ستون کوتاه" در سازه شود.

پ ۱-۶-۱-۴-۳-عرض درز های انقطاع (فاصله جداسازی)

فاصله جداسازی دیوار از ستون ها به اندازه ۰/۰۱ ارتفاع کف تا کف طبقه و فاصله جداسازی از سقف برابر با بیشترین دو مقدار ۲۵ میلی متر و حداکثر خیز دراز مدت تیر می باشد.

پ ۱-۶-۱-۴-۴-دیوارهای پانلی

دیوارهای پانلی کارخانه‌ای که به صورت نوارهای قائم در طول دیوار نصب می شوند مجاز به استفاده در ساختمان ها به عنوان دیوار خارجی، می باشند. در این حالت دیوار به صورت یک دال یک طرفه عمل می کند. دیوار باید با استفاده از نبشی یا المان مشابه در جهت خارج از صفحه، در تراز سقف و کف مهار شود. در این حالت باید اتصال پانل دیوار در تراز سقف با نبشی به صورت کشویی بوده و دیوار اجازه جابجایی داخل صفحه را نداشته باشد. در این نوع دیوارها نیازی به اجرای وادار نمی باشد.

در صورتی که ارتفاع دیوار به اندازه‌ای باشد که پانل، قابلیت تحمل بار خمشی وارد بر آن را نداشته باشد، باید از تیرک در تراز میانی و وادار انتهایی استفاده نمود. تیرک مورد استفاده به وادار متصل می شود و باید از اتصال آن به ستون ها پرهیز شود. دیوارهای پانلی ای مجاز به استفاده در صنعت ساختمان هستند که دارای گواهی نامه فنی از مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی باشند. استفاده از دیوارهای خارجی پانلی در بیمارستان ها موکدا توصیه می شود.

پ ۱-۶-۱-۴-۵-دیوارهای بلوکی

در دیوارهای بلوکی، دیوار مشابه با یک پوسته و دال دو طرفه طراحی می شود. در این حالت جداسازی در جهت داخل صفحه و مهار در جهت خارج از صفحه می تواند توسط نبشی های فولادی و یا پست های T شکل متصل به

با توجه به قسمت های مشخص شده،

در پیوست 6 استاندارد 2800، ویرایش چهارم، صفحه 4، در خصوص اتصال دیوارهای بلوکی غیر پیوسته با سازه، فاصله درز انقطاع دیوارهای داخلی تا ستون سازه، 0.01 ارتفاع کف تا کف طبقه است.

گزینه 2 منطقی است .

۱۱- در خصوص اتصال دیوارهای بلوکی غیر پیوسته با سازه کدام یک از عبارات زیر صحیح نیست؟

- (۱) فاصله درز انقطاع دیوارهای داخلی تا ستون سازه 0.01 ارتفاع کف تا کف طبقه است.
- (۲) استفاده از وادار انتهایی در نزدیکی ستون تحت هیچ شرایط مجاز نیست.
- (۳) استفاده از وادارهای قائم در دیوارهای به طول بیش از 4 متر الزامی است.
- (۴) در اتصال تیرک ها به ستون سازه باید قابلیت جابه جایی در راستای دیوار حفظ شود.

با توجه به قسمت های مشخص شده،

در پیوست 6 استاندارد 2800، ویرایش چهارم، صفحه 4، در خصوص اتصال دیوارهای بلوکی غیر پیوسته با سازه، در دیوارهای با ارتفاع کمتر از 3.5 متر، لزومی به اجرای وادار انتهایی در نزدیکی ستون نمی باشد.

گزینه 2 منطقی است .

دال سازه‌ای در تراز سقف و نبشی یا بست‌های T شکل متصل به ستون‌ها در دو انتهای (طرفین) دیوار و وادارهای میانی انجام گردد. نبشی‌های فولادی می‌توانند منقطع یا پیوسته باشند که باید برای نیروی خارج از صفحه طراحی شوند. در این دیوارها باید از المان مسلح کننده میلگرد بستر مورب یا نردبانی برای دیوارهای دارای ملات ماسه سیمان و از بست‌های فولادی منقطع یا پیوسته برای دیوارهای دارای ملات بستر نازک و یا محصولات جدید مانند توارهای مش الیاف، جهت یکپارچه سازی و حفظ پیوستگی دیوار استفاده نمود. در دیوارهای با ارتفاع کمتر از ۳.۵ متر لزومی به اجرای وادار انتهایی در نزدیکی ستون نمی‌باشد.

پ۶-۱-۴-۲- دیوارهای داخلی (تیغه‌ها)

خرابی تیغه‌ها در زلزله یکی از عوامل اصلی آسیب‌رسان بوده است. به علاوه در حالتی که از تیغه‌ها به عنوان مهار جانبی برای لوله‌کشی، اتاقک‌های الکتریکی، قفسه‌ها یا دیگر اعضای غیرسازه‌ای استفاده می‌شود، خرابی تیغه‌ها ممکن است باعث آسیب رساندن به این تاسیسات شود. تیغه‌های داخلی باید مانند دیوارهای خارجی از سقف و ستون‌ها جداسازی شوند.

فواصل جداسازی دیوارها از قاب باید توسط مواد تراکم‌پذیر مناسب از قبیل پشم سنگ ضد رطوبت پر شود. مانند دیوارهای خارجی در دیوارهای داخلی نیز توصیه می‌شود برای جلوگیری از ترک خوردگی در نازک کاری از یک لایه شبکه الیاف یا رابیتس بر روی مواد تراکم پذیر استفاده شود. در بیمارستان‌ها برای جلوگیری از ایجاد ترک خوردگی در نازک کاری، در گوشه‌های دیوار در هنگام زلزله لازم است از اتصالات کشویی سرتاسری در کناره‌ها و تراز سقف استفاده شود. در سایر ساختمان‌هایی با اهمیت بسیار زیاد استفاده از این ضابطه توصیه می‌شود.

تبصره ۱: در صورتی که از تیغه به عنوان مهار جانبی دیگر اعضای غیرسازه‌ای استفاده شود، تیغه و مهارهای لازم باید برای بار وارده کنترل شوند.

تبصره ۲: تیغه‌هایی که تمام ارتفاع طبقه را پوشش نمی‌دهند (دیوار کوتاه) مانند دیوارهای خارجی بخصوص در ساختمان‌های بتنی همواره باید از قاب سازه‌ای جدا شوند.

پ۶-۱-۴-۱-۲- فاصله جداسازی

فاصله جداسازی دیوارهای داخلی از ستون‌ها به اندازه ۰.۱۰ ارتفاع کف تا کف طبقه و فاصله جداسازی از سقف برابر با بیشترین دو مقدار ۲۵ میلی‌متر و حداکثر خیز دراز مدت تیر می‌باشد.

پ۶-۱-۴-۲- تیغه پانلی

در تیغه‌های پانلی قائم، دیوار به صورت یک دال یک طرفه طراحی می‌شود و دیوار باید با استفاده از قطعات نبشی یا قطعه اتصال مشابه در جهت خارج از صفحه در تراز سقف و کف مهار شود. در این حالت باید اتصال پانل دیوار در

۱۱- در خصوص اتصال دیوارهای بلوکی غیرپیوسته با سازه کدام یک از عبارات زیر صحیح نیست؟

- (۱) فاصله درز انقطاع دیوارهای داخلی تا ستون سازه 0.01 ارتفاع کف تا کف طبقه است.
- (۲) استفاده از وادار انتهایی در نزدیکی ستون تحت هیچ شرایط مجاز نیست.
- (۳) استفاده از وادارهای قائم در دیوارهای به طول بیش از 4 متر الزامی است.
- (۴) در اتصال تیرک‌ها به ستون سازه باید قابلیت جابه‌جایی در راستای دیوار حفظ شود.

با توجه به قسمت های مشخص شده،

در پیوست 6 استاندارد 2800، ویرایش چهارم، صفحه 4، در خصوص اتصال دیوارهای بلوکی غیر پیوسته با سازه، در دیوارهای با ارتفاع کمتر از 3.5 متر، لزومی به اجرای وادار انتهایی در نزدیکی ستون نمی باشد.

گزینه 3 منطقی است .

۱۱- در خصوص اتصال دیوارهای بلوکی غیرپیوسته با سازه کدامیک از عبارات زیر صحیح نیست؟

- (۱) فاصله درز انقطاع دیوارهای داخلی تا ستون سازه 0.01 ارتفاع کف تا کف طبقه است.
- (۲) استفاده از وادار انتهایی در نزدیکی ستون تحت هیچ شرایط مجاز نیست.
- (۳) استفاده از وادارهای قائم در دیوارهای به طول بیش از 4 متر الزامی است.
- (۴) در اتصال تیرکها به ستون سازه باید قابلیت جابه جایی در راستای دیوار حفظ شود.

دال سازه‌ای در تراز سقف و نبشی یا بست‌های T شکل متصل به ستون‌ها در دو انتهای (طرفین) دیوار و وادارهای میانی انجام گردد. نبشی‌های فولادی می‌توانند منقطع یا پیوسته باشند که باید برای نیروی خارج از صفحه طراحی شوند. در این دیوارها باید از المان مسلح کننده میلگرد بستر مورب یا نردبانی برای دیوارهای دارای ملات ماسه سیمان و از بست‌های فولادی منقطع یا پیوسته برای دیوارهای دارای ملات بستر نازک و یا محصولات جدید مانند توارهای مش الیاف، جهت یکپارچه سازی و حفظ پیوستگی دیوار استفاده نمود. در دیوارهای با ارتفاع کمتر از ۳.۵ متر لزومی به اجرای وادار انتهایی در نزدیکی ستون نمی‌باشد.

پ۱-۴-۱-۲- دیوارهای داخلی (تیغه‌ها)

خرابی تیغه‌ها در زلزله یکی از عوامل اصلی آسیب‌رسان بوده است. به علاوه در حالتی که از تیغه‌ها به عنوان مهار جانبی برای لوله‌کشی، اتاقک‌های الکتریکی، قفسه‌ها یا دیگر اعضای غیرسازه‌ای استفاده می‌شود، خرابی تیغه‌ها ممکن است باعث آسیب رساندن به این تاسیسات شود. تیغه‌های داخلی باید مانند دیوارهای خارجی از سقف و ستون‌ها جداسازی شوند.

فواصل جداسازی دیوارها از قاب باید توسط مواد تراکم‌پذیر مناسب از قبیل پشم سنگ ضد رطوبت پر شود. مانند دیوارهای خارجی در دیوارهای داخلی نیز توصیه می‌شود برای جلوگیری از ترک خوردگی در نازک کاری از یک لایه شبکه الیاف یا رابیتس بر روی مواد تراکم پذیر استفاده شود. در بیمارستان‌ها برای جلوگیری از ایجاد ترک خوردگی در نازک کاری، در گوشه‌های دیوار در هنگام زلزله لازم است از اتصالات کشویی سرتاسری در کناره‌ها و تراز سقف استفاده شود. در سایر ساختمان‌هایی با اهمیت بسیار زیاد استفاده از این ضابطه توصیه می‌شود.

تبصره ۱: در صورتی که از تیغه به عنوان مهار جانبی دیگر اعضای غیرسازه‌ای استفاده شود، تیغه و مهارهای لازم باید برای بار وارده کنترل شوند.

تبصره ۲: تیغه‌هایی که تمام ارتفاع طبقه را پوشش نمی‌دهند (دیوار کوتاه) مانند دیوارهای خارجی بخصوص در ساختمان‌های بتنی همواره باید از قاب سازه‌ای جدا شوند.

پ۱-۴-۱-۳-۱- فاصله جداسازی

فاصله جداسازی دیوارهای داخلی از ستون‌ها به اندازه ۰.۰۱ ارتفاع کف تا کف طبقه و فاصله جداسازی از سقف برابر با بیشترین دو مقدار ۲۵ میلی‌متر و حداکثر خیز دراز مدت تیر می‌باشد.

پ۱-۴-۱-۲- تیغه پانلی

در تیغه‌های پانلی قائم، دیوار به صورت یک دال یک طرفه طراحی می‌شود و دیوار باید با استفاده از قطعات نبشی یا قطعه اتصال مشابه در جهت خارج از صفحه در تراز سقف و کف مهار شود. در این حالت باید اتصال پانل دیوار در

حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران اجرا - اردیبهشت ۱۴۰۲

سوال ۱۱ - دفترچه 215-A

۱۱- در خصوص اتصال دیوارهای بلوکی غیرپیوسته با سازه کدام یک از عبارات زیر صحیح نیست؟

- (۱) فاصله درز انقطاع دیوارهای داخلی تا ستون سازه 0.01 ارتفاع کف تا کف طبقه است.
- (۲) استفاده از وادار انتهایی در نزدیکی ستون تحت هیچ شرایط مجاز نیست.
- (۳) استفاده از وادارهای قائم در دیوارهای به طول بیش از 4 متر الزامی است.
- (۴) در اتصال تیرکها به ستون سازه باید قابلیت جابه جایی در راستای دیوار حفظ شود.

در خصوص اتصال دیوارهای بلوکی
غیر پیوسته با سازه، فاصله درز انقطاع
دیوارهای داخلی تا ستون سازه، 0.01
ارتفاع کف تا کف طبقه است.

در خصوص اتصال دیوارهای بلوکی
غیر پیوسته با سازه، در دیوارهای با
ارتفاع کمتر از 3.5 متر، لزومی به
اجرای وادار انتهایی در نزدیکی ستون
نمی باشد.

موضوع: نظام مهندسی معماری و عمران

دوره آزمون: اردیبهشت 1402

مدرس: مهندس جالو

منبع: سافت سیویل

انتشار: بهار 1403

به سافت سیویل خوش آمدید...



اتفاقی نو در آموزش مهندسی عمران و معماری