



بررسی مشابهت سوالات آزمون نظام مهندسی

محاسبات اردیبهشت ۱۴۰۲

با محصولات سری عمران



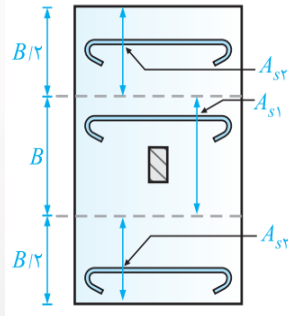


مبحث نهم بتن

بررسی مشابهت سوالات آزمون نظام مهندسی

۲۹- در یک شالوده سطحی منفرد به ابعاد $2B \times B \times h$ ، به لحاظ محاسباتی کل میلگردهای موردنیاز در جهت کوتاه برابر A_s به دست آمده است.

حداقل مقدار A_{s3} که باید به طور یکنواخت در عرض $\frac{B}{3}$ توزیع شود، مطابق کدام یک از گزینه‌های زیر است؟
فرض کنید آرماتورهای حداقل تأمین خواهد شد.



$$\frac{1}{4} A_s \quad (2)$$

$$\frac{1}{3} A_s \quad (1)$$

$$\frac{2}{3} A_s \quad (4)$$

$$\frac{1}{6} A_s \quad (3)$$



مشابهت با کلاس های ویدیویی صفر تا ۱۰۰ محاسبات

مبحث نهم بتن

DVD10

فصل ۱۴ - فونداسیون

بخش اول





مبحث نهم بتن

مشابهت با کلاس های ویدیویی صفر تا ۱۰۰ محاسبات

یک شالوده منفرد به شکل مستطیل با ابعاد 2×3 متر در پلان، بار ستونی به ابعاد مقطع 600×600 mm را در وسط خود به زمین منتقل می نماید. براساس محاسبات مقاومت خمشی، در امتداد عرضی 30 میلگرد به قطر هر 18 میلی متر لازم شده است. در نوار عرضی به عرض یک متر و طول دو متر که به صورت متقارن نسبت به محور ستون و در زیر ستون می باشد، چند میلگرد باید قرار گیرد؟

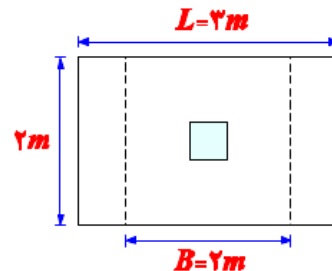
7 (4

8 (3

9 (2

12 (1

در این سؤال، میلگرد مورد نیاز در دو متر وسط از پی (یعنی به اندازه عرض پی) در زیر ستون با توجه به نکته^۸ فوق برابر است با:



$$A_{s1} = \gamma_s A_s = \frac{2}{\beta + 1} A_s = \frac{2}{\frac{L}{B} + 1} A_s = \frac{2}{\frac{3}{2} + 1} A_s = \frac{2}{2.5} A_s = 0.8 A_s$$

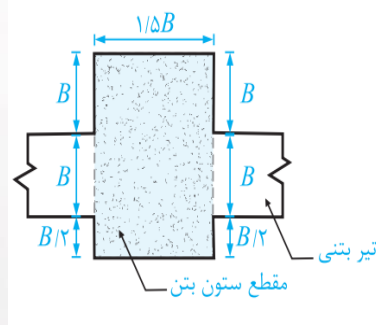
$$2m \text{ در عرض } \leftarrow 0.8 \times 30 = 24 \Phi 18$$

$$1m \text{ در عرض } \leftarrow 12 \Phi 18$$



مبحث نهم بتن

بررسی مشابهت سوالات آزمون نظام مهندسی



۳۰- در شکل مقابل، پلان اتصال یک تیر بتنی به یک ستون بتنی نشان داده شده است. حداکثر مقدار عرض

مؤثر ناحیه اتصال مطابق کدام یک از گزینه‌های زیر است؟

(۲) $1/5 B$

(۱) B

(۴) $2 B$

(۳) $2/5 B$



مشابهت با کلاس های ویدیویی صفر تا ۱۰۰ محاسبات

مبحث نهم بتن

DVD 7

فصل ۷ - طراحی اتصالات

بخش اول



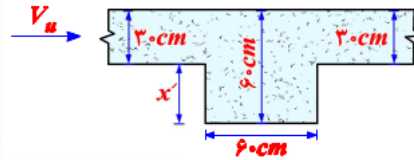


مبحث نهم بتن

مشابهت با کلاس های ویدیویی صفر تا ۱۰۰ محاسبات

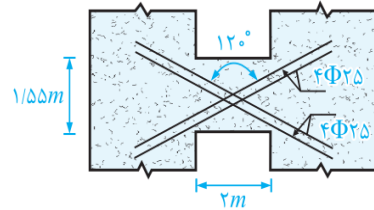
$$b_e = \min\{(b + h) \text{ و } (b + 2x) \text{ و } (b + 2x')\}$$

مثال عددی: در اتصال تیر به ستون شکل زیر، مقدار A_s را به دست آورید.





۳۳- در تیر همبند نشان داده شده که با دو گروه میلگرد متقاطع و متقارن نسبت به مرکز تیر و محصور شده با آرماتورهای عرضی کافی، تقویت شده است، عرض تیر 350 mm ، $f_c' = 25\text{ Mpa}$ و $f_y = 400\text{ Mpa}$ است. مقاومت برشی طراحی (ϕV_n) این تیر به کدام یک از گزینه‌های زیر نزدیک تر است؟ هر گروه میلگرد قطری از ۴ میلگرد تشکیل شده که در دو لایه قرار دارند.



(۱) 785 kN

(۲) 590 kN

(۳) 665 kN

(۴) 760 kN



مشابهت با کلاس های ویدیویی صفر تا ۱۰۰ محاسبات

مبحث نهم بتن

DVD 8

فصل ۸ - طراحی دیوار های بتنی

بخش سوم

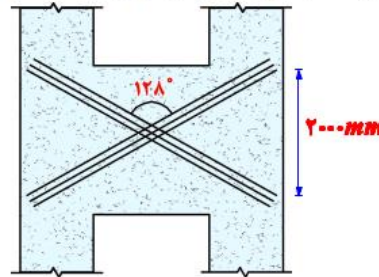




مبحث نهم بتن

مشابهت با کلاس های ویدیویی صفر تا ۱۰۰ محاسبات

تحلیل سازه بتنی با شکل پذیری زیاد نشان می دهد که نیروی برش نهایی در مقطع تیر همبند در دیوار همبسته نشان داده شده در شکل $V_u = 1650 kN$ است. چنانچه رده بتن $C 30$ ، رده میلگرد $S 400$ و عرض تیر همبند $400 mm$ فرض شود، حداقل سطح مقطع آرماتور قطری مورد نیاز در هر شاخه ضربدری به کدام یک از گزینه های زیر نزدیک تر خواهد بود؟



(1) $65/20 \times 10^2 mm^2$

(2) $55/40 \times 10^2 mm^2$

(3) $30/180 \times 10^2 mm^2$

(4) $43/75 \times 10^2 mm^2$

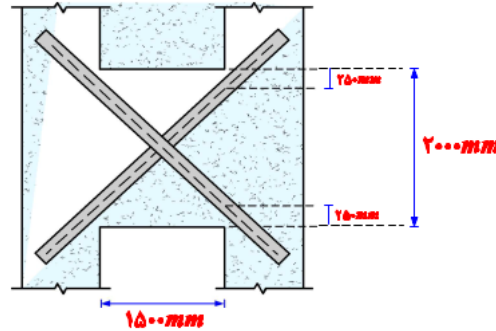




مبحث نهم بتن

مشابهت با کلاس های ویدیویی صفر تا ۱۰۰ محاسبات

تحلیل سازه نشان می دهد که لنگر خمشی نهایی (M_{II}) در دو انتهای تیر همبند نشان داده شده در شکل برابر $700 kN.m$ است. حداقل مساحت مقطع میلگردهای قطری مورد نیاز (در هر قطر) به کدامیک از گزینه های زیر نزدیک تر است؟ (سازه با شکل پذیری زیاد فرض شده و رده بتن $C 25$ ، نوع میلگرد $S 400$ ، و عرض تیر همبند 250 میلی متر است. اثر بارهای ثقلی در تحلیل بسیار ناچیز فرض شود.)



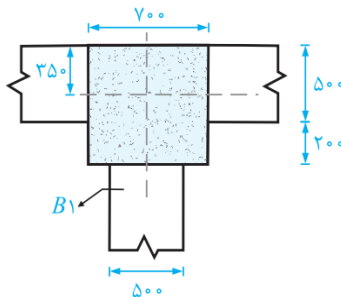
(1) آرماتور قطری نیاز ندارد.

(2) $1500 mm^2$

(3) $2000 mm^2$

(4) $2500 mm^2$

۳۴- در شکل زیر پلان ناحیه اتصال سه تیر به یک ستون پیوسته در یک سازه بتنی درجاریز نشان داده شده است. اگر این سازه از نوع قاب با شکل پذیری زیاد باشد، مقاومت اسمی برشی اتصال تیر به ستون، در امتداد تیر B_1 ، $1/0.5$ برابر مقدار مقاومت برشی اسمی لازم است. اگر این سازه از نوع قاب با شکل پذیری متوسط باشد، با یکسان فرض کردن تمام جزئیات اجرایی، مقاومت اسمی موردنظر چند برابر مقدار مقاومت برشی اسمی لازم خواهد بود؟ نزدیک ترین گزینه به پاسخ را انتخاب نمایید. عمق تیرها 500 mm است و فرض می شود جزئیات اجرایی برای هر دو نوع قاب قابل قبول است. برای سهولت، در هر دو حالت از وجود برش در ستون، خارج از ناحیه اتصال، صرف نظر می شود. در شکل ابعاد به میلی متر است.



۱/۱۵ (۲)

۱/۲۵ (۱)

۱/۱۰ (۴)

۱/۲۰ (۳)



مشابهت با کلاس های ویدیویی صفر تا ۱۰۰ محاسبات

مبحث نهم بتن

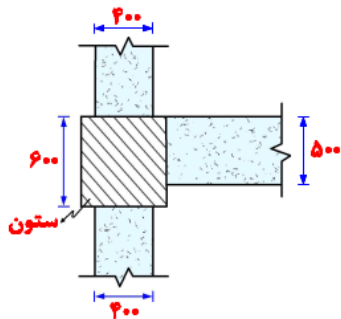
DVD 7

فصل ۷ - طراحی اتصالات

بخش اول



نیروی برشی مقاوم اسمی اتصال شکل مقابل در امتداد محور طولی تیر به عرض 500 میلی متر (V_n) به کدام یک از مقادیر زیر نزدیک تر است؟ ارتفاع تیرها برابر 500 میلی متر و ابعاد مقطع ستون برابر 600x600 میلی متر می باشد. فرض نمایید اتصال مذکور مربوط به یک قاب خمشی ویژه بوده و در آن کلیه الزامات آرماتورگذاری رعایت شده است. ستون مورد نظر در محل اتصال پیوسته در نظر گرفته می شود. (بتن از رده C 25 می باشد.)



۲۵۵۰ kN (1)

۱۰۵۰ kN (2)

۱۵۰۰ kN (3)

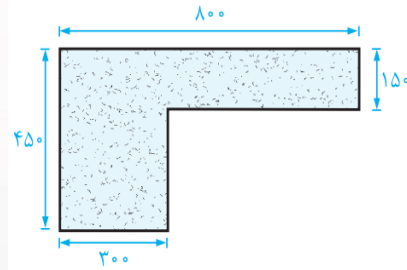
۱۸۰۰ kN (4)





مبحث نهم بتن

بررسی مشابهت سوالات آزمون نظام مهندسی



۳۸- مقطع تیر بتنی پیوسته با دال شکل مقابل تحت اثر لنگر پیچشی قرار دارد. در صورتی که نیروی محوری به مقطع وارد نشود، حداکثر لنگر پیچشی وارده به این مقطع (T_{II}) که بتوان از اثرات پیچش صرف نظر نمود، به کدام یک از موارد زیر نزدیک تر است؟ بتن معمولی و از رده C ۲۵ است. ابعاد روی شکل به میلی متر هستند.

(۱) ۸۱۰ kN.m

(۲) ۶۱۴۰ kN.m

(۳) ۳۱۸ kN.m

(۴) ۴۱۸۰ kN.m



مشابهت با کلاس های ویدیویی صفر تا ۱۰۰ محاسبات

مبحث نهم بتن

DVD 4

فصل ۴ - پیشش

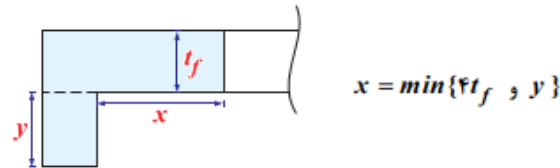
بخش اول



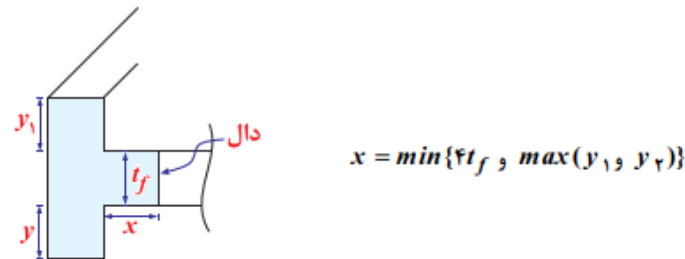
۴-۵-۲-۱۱-۹ در طراحی پیچشی مقاطع درجا که دال کف، بال تیر را تشکیل می‌دهد، عرضی از دال که به طور مؤثر به عنوان بال تیر عمل می‌کند و در محاسبه A_{cp} ، A_g و p_{cp} به کار می‌رود، براساس موارد (الف) و (ب) اختیار می‌شود: (الف) عرض بیرون زده از دال نسبت به بر جان که به طور مؤثر به عنوان بال تیر عمل می‌کند، به اندازه کوچک‌ترین دو مقدار چهار برابر ضخامت بال و ارتفاع بیرون زدهٔ جان از پایین یا بالای بال (هر کدام که بزرگ‌تر است)، در نظر گرفته شود.

تفسیر کاربردی ✓

● حالت (۱):



● حالت (۲):



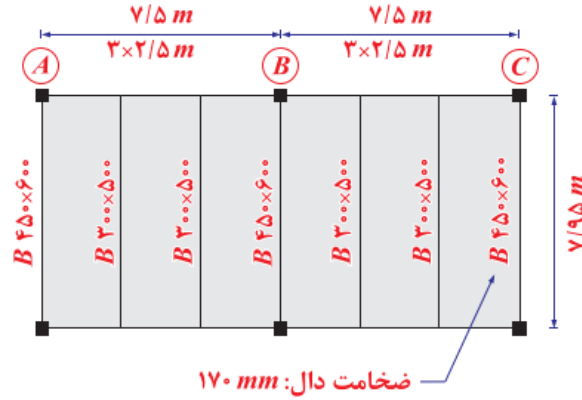
(ب) اگر مقادیر $\frac{A_g^2}{p_{cp}}$ برای مقاطع توپر و $\frac{A_g^2}{p_{cp}}$ برای مقاطع توخالی در یک تیر بال‌دار کمتر از مقدار محاسبه شده برای همان تیر بدون بال باشند، از عرض بیرون زده از دال که به طور مؤثر به عنوان بال تیر عمل می‌کند، صرف‌نظر می‌شود.



مبحث نهم بتن

مشابهت با کلاس های ویدیویی صفر تا ۱۰۰ محاسبات

در شکل مقابل لنگر پیچشی ترک خوردگی با احتساب عرض مؤثر برای تیر واقع در محور A چند کیلونیوتن متر است؟ (بتن ۲۰ C) (تمام ستون ها ۴۵۰×۴۵۰ میلی متر است).





مبحث نهم بتن

بررسی مشابهت سوالات آزمون نظام مهندسی

۳۹- مقاومت خمشی اسمی یک دال یک طرفه بتنی با ضخامت ۳۰۰ میلی‌متر و با حداقل آرماتور خمشی در وجه کششی، به کدام یک از مقادیر زیر نزدیک‌تر است؟ بتن از نوع C ۲۵، آرماتور S ۴۰۰ و عمق مؤثر ۲۵۰ میلی‌متر فرض شود. از اثر آرماتور فشاری صرف‌نظر شود.

$$M_n = 44.12 \text{ kN.m/m} \quad (2)$$

$$M_n = 68.12 \text{ kN.m/m} \quad (4)$$

$$M_n = 84.16 \text{ kN.m/m} \quad (1)$$

$$M_n = 52.19 \text{ kN.m/m} \quad (3)$$



مشابهت با کلاس های ویدیویی صفر تا ۱۰۰ محاسبات

مبحث نهم بتن

DVD 9

فصل ۱۱ - دال های یکطرفه

بخش اول

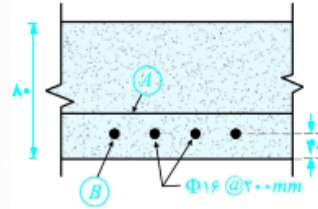




مبحث نهم بتن

مشابهت با کلاس های ویدیویی صفر تا ۱۰۰ محاسبات

مقاومت خمشی طراحی (ϕM_n) مقطع دال با مشخصات شکل زیر برای عرض واحد مربوط به میلگردهای لایه B



به کدام یک از مقادیر زیر نزدیک تر است؟ فرض کنید مقدار نیروی محوری برابر صفر، بتن از نوع $C20$ ، میلگرد از نوع $S340$ و ابعاد در شکل بر حسب میلی متر است.

۱) 3 kN.m

۲) 4 kN.m

۳) 5 kN.m

۴) 6 kN.m

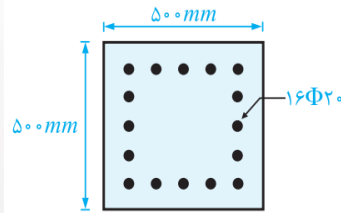


مبحث نهم بتن

بررسی مشابهت سوالات آزمون نظام مهندسی

۴۰- یک ستون بتنی از قاب خمشی با شکل پذیری زیاد مطابق شکل زیر مفروض است. در صورتی که نیروی محوری فشاری ضریبدار حداکثر ستون $P_u = 3500 \text{ kN}$ باشد، مقدار آرماتور عرضی ویژه لازم $(\frac{A_{sh}}{Sb_c})$ در ناحیه بحرانی به کدام یک از مقادیر زیر نزدیک تر است؟ بتن از رده C ۲۵.

آرماتور طولی و عرضی از نوع S ۴۰۰ و پوشش بتن روی خاموت ۵۰ میلی متر است. در شکل آرماتورهای عرضی نشان داده نشده است.



$$\frac{A_{sh}}{Sb_c} = 0.105 \quad (2)$$

$$\frac{A_{sh}}{Sb_c} = 0.056 \quad (1)$$

$$\frac{A_{sh}}{Sb_c} = 0.125 \quad (4)$$

$$\frac{A_{sh}}{Sb_c} = 0.14 \quad (3)$$



مشابهت با کلاس های ویدیویی صفر تا ۱۰۰ محاسبات

مبحث نهم بتن

DVD 6

فصل ۴- ضوابط شکل پذیری

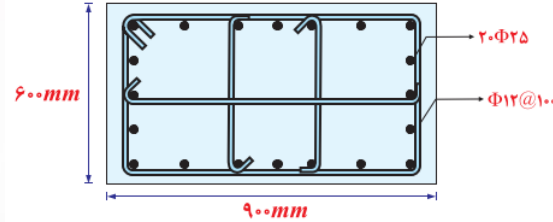
بخش سوم





مبحث نهم بتن

مشابهت با کلاس های ویدیویی صفر تا ۱۰۰ محاسبات



ستونی با مقطع زیر، برای شکل پذیری زیاد طراحی شده است.

حداقل سطح مقطع لازم تنگ‌های ویژه A_{sh} برحسب mm^2 کدام است؟ (فاصله لبه خارجی ستون تا پشت تنگ‌ها $45 mm$ ،

$$(P_u = 0.2 f'_c A_g \text{ و } f'_c = 20 MPa, f_y = 400 MPa$$

$$247 \quad (2) \qquad 342 \quad (1)$$

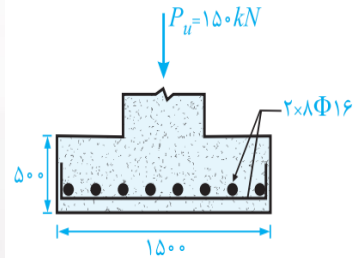
$$380 \quad (4) \qquad 350 \quad (3)$$



مبحث نهم بتن

بررسی مشابهت سوالات آزمون نظام مهندسی

۴۲- مقطع یک پی منفرد مربعی مطابق شکل مقابل است. با توجه به آرماتورگذاری ارائه شده، حداکثر مقاومت برشی یک طرفه اسمی بتن پی، به کدام یک از مقادیر زیر نزدیک تر است؟ بتن معمولی C ۲۵ و آرماتورها S ۳۴۰ بوده و عمق مؤثر ۴۰۰ میلی متر فرض شود. ابعاد روی شکل به میلی متر است.



$$\begin{aligned} V_n &= 274 \text{ kN} \quad (1) \\ V_n &= 240 \text{ kN} \quad (2) \\ V_n &= 510 \text{ kN} \quad (3) \\ V_n &= 382 \text{ kN} \quad (4) \end{aligned}$$



مشابهت با کلاس های ویدیویی صفر تا ۱۰۰ محاسبات

مبحث نهم بتن

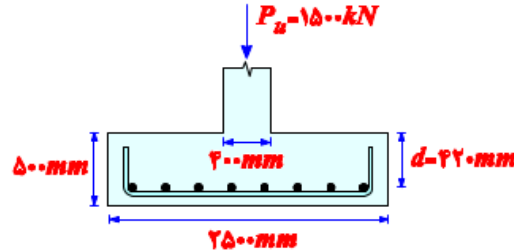
DVD 10

فصل ۱۴ - طراحی فونداسیون

بخش اول



مقدار آرماتور خمشی لازم در هر راستا برای پی منفرد مربعی شکل مقابل تحت بار طراحی ستون بتنی برابر $P_u = 1500 \text{ kN}$ به کدام یک از مقادیر زیر نزدیک تر است؟ (از وزن پی و بار روی آن صرف نظر شود. همچنین بتن از رده C ۲۵ و میلگرد از نوع S ۴۰۰ فرض شود.)



$$A_s = 2250 \text{ mm}^2 \quad (1)$$

$$A_s = 1950 \text{ mm}^2 \quad (2)$$

$$A_s = 2205 \text{ mm}^2 \quad (3)$$

$$A_s = 2475 \text{ mm}^2 \quad (4)$$

مقاومت برشی یک طرفه تأمین شده توسط بتن در مقطع بحرانی برای عرض یک متر از فونداسیون چقدر است؟ (از آرماتور برشی در فونداسیون استفاده نمی‌گردد.)





مبحث ششم بارگذاری

بررسی مشابهت سوالات آزمون نظام مهندسی

۱۵- مقدار دقیق ضریب اثر تندباد برای محاسبه فشار یا مکش داخلی یک انبار با بام تخت به ابعاد پلان 50×50 متر و ارتفاع ۲۱ متر، به کدام یک از مقادیر زیر نزدیک تر است؟ مساحت کل منافذ و بازشوهای بدنه خارجی ساختمان برابر ۳ درصد سطح جانبی دیوارهای ساختمان است.

۱/۸۶ (۴)

۰/۸۰ (۳)

۱/۹۷ (۲)

۲/۵ (۱)





بررسی یک نکته مهم

برای محاسبه فشار و یا مکش داخلی طبق توضیحات ابتدای فصل، ضریب C_{gi} را می‌توان به صورت محافظه کارانه برابر ۲ در نظر گرفت. در مبحث ششم مقررات ملی ساختمان ویرایش ۱۳۹۸، رابطه زیر برای محاسبه دقیق این پارامتر ارائه شده است:

$$C_{gi} = 1 + \frac{1}{\sqrt{1 + \frac{V_o}{6950A}}} \quad (19-3)$$

در رابطه فوق، V_o حجم داخلی ساختمان برحسب مترمکعب بوده و A مساحت کل منافذ و بازشوهای بدنه خارجی ساختمان برحسب مترمربع است.





مبحث ششم بارگذاری

مشابهت با کتاب بارگذاری سری عمران

تمرین ۱۲: ضریب اثر تندباد (C_{gi}) برای محاسبه فشار داخلی برای یک انبار کالا با ابعاد پلان $40 \times 90m$ و ارتفاع ۵ متر به صورت دقیق چقدر است؟ (در ۵ درصد از مساحت جانبی دیوارهای خارجی این انبار، بازشو وجود دارد.)

۱/۹۴ (۴)

۱/۹۴ (۳)

۱/۹۶ (۲)

۱/۹۸ (۱)

● **هله:** با توجه به اینکه روش دقیق مدنظر است، ضریب اثر تندباد برای محاسبه فشار داخلی با استفاده از رابطه زیر به دست می آید:

$$C_{gi} = 1 + \frac{1}{\sqrt{1 + \frac{V_o}{6950A}}}$$

در ادامه با محاسبه حجم فضا و مساحت بازشوها، ضریب C_{gi} را تعیین می کنیم:

$$V_o = 40 \times 90 \times 5 = 18000 m^3$$

$$\text{مساحت جانبی دیوارها} = 2 \times (40 \times 5) + 2 \times (90 \times 5) = 1300 m^2 \text{ (سازه ۴ دیوار بزرگ دارد)}$$

$$\text{مساحت بازشوها} : A = 0.05 \times 1300 = 65 m^2$$

← ۵ درصد

→ مساحت جانبی دیوارهای خارجی

$$\frac{18000}{6950 \times 65} = 0.04 \Rightarrow C_{gi} = 1 + \frac{1}{\sqrt{1 + 0.04}} = 1.98$$

(گزینه ۱)

نتیجه: در ساختمان‌های معمولی با ابعاد و درصد بازشوی متعارف، فرض $C_{gi} = 2$ ، فرض معقولی است.

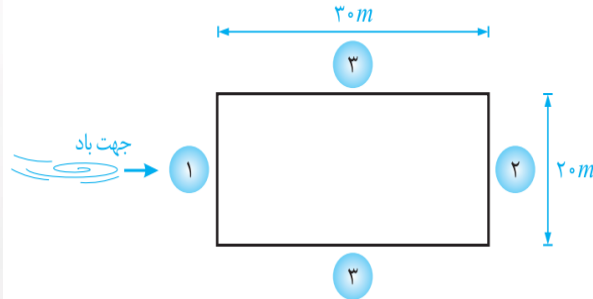




مبحث ششم بارگذاری

بررسی مشابهت سوالات آزمون نظام مهندسی

۱۶- یک ساختمان مسکونی به ارتفاع ۵۶ متر از روی سطح زمین با پلان شکل زیر و بام تخت، در ناحیه پُرتراکم شهر تهران واقع شده است. مقدار فشار یا مکش خارجی باد برای طراحی سازه در تراز بام در کلیه وجوه ساختمان (P_1, P_2, P_3) به کدام یک از مقادیر زیر نزدیک‌تر است؟ ($C_f = 1$) فرض شود.



$$P_1 = 0.190 \text{ kN/m}^2, P_2 = -0.146 \text{ kN/m}^2, P_3 = -0.166 \text{ kN/m}^2 \quad (1)$$

$$P_1 = 0.171 \text{ kN/m}^2, P_2 = -0.144 \text{ kN/m}^2, P_3 = -0.162 \text{ kN/m}^2 \quad (2)$$

$$P_1 = 0.190 \text{ kN/m}^2, P_2 = -0.146 \text{ kN/m}^2, P_3 = -0.179 \text{ kN/m}^2 \quad (3)$$

$$P_1 = 0.171 \text{ kN/m}^2, P_2 = -0.136 \text{ kN/m}^2, P_3 = -0.162 \text{ kN/m}^2 \quad (4)$$



مبحث ششم بارگذاری

مشابهت با کتاب بارگذاری سری عمران

کتاب مبحث ششم بارگذاری

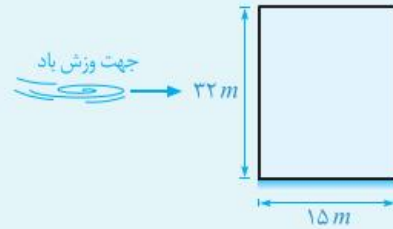
صفحه ۲۲۷ تا ۲۲۹

تمرین آموزشی



تمرین آموزشی

ساختمان بلندمرتبه نشان داده شده در شکل زیر با ابعاد پلان 15×20 متر، بوده و در داخل شهر کرمان ساخته شده است. توزیع فشار و مکش ناشی از باد که بر سازهٔ برابر این ساختمان در جهت نشان داده شده وارد می‌شود را حساب کنید. (فرض کنید $I_w = 1$, $C_g = 2$, $C_t = 1$, $q = 0.18 \text{ kN/m}^2$, $C_d = 0.85$ است)



کنید. (فرض کنید $I_w = 1$, $C_g = 2$, $q = 0.18 \text{ kN/m}^2$, $C_t = 1$, $C_d = 0.85$ است)

● **حل:** فشار و مکش ناشی از باد در این ساختمان بلندمرتبه، با استفاده از رابطهٔ زیر به دست می‌آید:

$$P = I_w q C_e C_t C_g C_p C_d$$

$$\text{بام: } C_e = \max \left\{ 0.17, 0.17 \left(\frac{Z}{17} \right)^{0.13} \right\} = \max \left\{ 0.17, 0.17 \left(\frac{22}{17} \right)^{0.13} \right\} = 0.194$$

$$\text{وجه پشت به باد: } C_e = \max \left\{ 0.17, 0.17 \left(\frac{Z}{17} \right)^{0.13} \right\} = \max \left\{ 0.17, 0.17 \left(\frac{22}{17} \right)^{0.13} \right\} = 0.176$$

ضریب C_e برای وجه رو به باد تا ارتفاعی که مقدار $0.17 \left(\frac{Z}{17} \right)^{0.13}$ برابر 0.17 گردد، ثابت و برابر 0.17 خواهد بود.

$$0.17 \left(\frac{Z}{17} \right)^{0.13} = 0.17 \Rightarrow \left(\frac{Z}{17} \right)^{0.13} = 1 \Rightarrow Z = 17 \text{ m}$$



مبحث ششم بارگذاری

مشابهت با کتاب بارگذاری سری عمران

در ادامه توزیع فشار و مکش وارد بر این ساختمان برابر است با:

$$P = I_w q C_e C_t C_g C_p C_d$$

• وجه رو به باد:

$$\frac{H}{D} = \frac{32}{15} = 2.13 > 1 \Rightarrow C_p = 0.18 \xrightarrow{z=32m} P = 1 \times 0.18 \times 0.94 \times 1 \times 2 \times 0.18 \times 0.185 = 1.02 \text{ kN/m}^2$$

$$z = 12 \text{ m} \Rightarrow C_e = 0.17 \Rightarrow P = 1 \times 0.18 \times 0.17 \times 1 \times 2 \times 0.18 \times 0.185 = 0.176 \text{ kN/m}^2$$

• بام:

$$\frac{H}{D} = 2.13 > 1 \Rightarrow C_p = -1.0 \Rightarrow P = 1 \times 0.18 \times 0.94 \times 1 \times 2 \times (-1) \times 0.185 = -1.28 \text{ kN/m}^2$$

$$z = \frac{H}{2} \Rightarrow C_e = 0.176$$

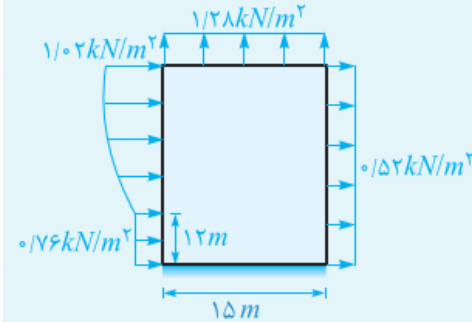
• وجه پشت به باد:





مبحث ششم بارگذاری

مشابهت با کتاب بارگذاری سری عمران

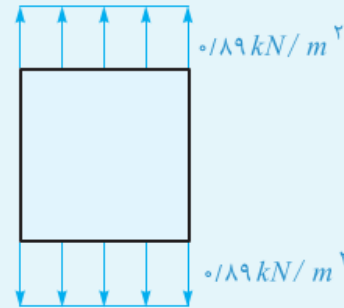


$$\frac{H}{D} = 2.13 > 1 \Rightarrow C_p = -0.15$$

$$P = 1 \times 0.18 \times 0.76 \times 1 \times 2 \times (-0.15) \times 0.185 = -0.152 \text{ kN/m}^2$$

بنابراین نحوه توزیع فشار بر وجه‌های رو به باد، پشت به باد و بام این سازه به صورت شکل مقابل است:

دقت شود که در دیوارهای پیرامونی فشار وارد بر سازه برابر است با:



$$C_p = -0.17, C_e = 0.94 \text{ (مشابه بام)}$$

$$P = 1 \times 0.18 \times 0.94 \times 1 \times 2 \times (-0.17) \times 0.185 = -0.189 \text{ kN/m}^2$$