

سوالات دارای اشکال در آزمون عمران نظارت اسفند 1402 دفترچه A

سوال شماره 21 عمران نظارت دفترچه A: مطابق حل زیر گزینه صحیح 2 می باشد که در کلید سوالات 3 درج شده

۲۱- در یک ساختمان با مصالح بنایی محصورشده با کلاف و با دیوارهای به ارتفاع مؤثر 3.1 متر،

کدامیک از دیوارها در گزینه‌های زیر را می‌توان به‌عنوان دیوار نسبی در نظر گرفت؟

۱) دیوار به طول 2 متر بالای درب (نعل درگاه) و ضخامت 200 میلی‌متر

۲) دیوار به طول 1.2 متر و ضخامت 250 میلی‌متر

۳) دیوار به طول 1.50 متر و ضخامت 200 میلی‌متر

۴) دیوار کنار بازشو به طول 900 میلی‌متر و ضخامت 350 میلی‌متر

گزینه ۲ مبحث ۸ - صفحه ۱۱۲

گزینه ۱: مطابق مورد 6 بند 8-5-3-2 دیوار سازه ای

محسوب نمیشود

گزینه 2: این دیوار هم دیوار سازه ای محسوب میشود و

هم شرایط دیوار نسبی را دارد

$$\frac{H}{t} = \frac{3.1}{0.25} = 12.4 < 15 \rightarrow \text{دیوار سازه ای است}$$

$$\frac{L}{H} = \frac{1.2}{3.1} = 0.38 > \frac{1}{3} \rightarrow \text{دیوار نسبی است}$$

گزینه 3: پیش نیاز بررسی دیوار نسبی این است که

دیوار سازه ای باشد که با تحقیق مورد 5 بند 8-5-5-

3-1 در تعریف دیوار سازه ای داریم

$$\frac{H}{t} = \frac{3.1}{0.2} = 15.5 > 15 \rightarrow \text{گزینه 4: دیوار سازه ای نیست}$$

بنابراین دیوار سازه ای محسوب نشده و نمیتوان آن را

دیوار نسبی در نظر گرفت

گزینه 4: طول دیوار کمتر از 1 متر است پس با استناد به

مورد 6 بند 8-5-3-2 دیوار نسبی محسوب نمیشود

۱-۳-۵-۵-۸ دیوار سازه‌ای

۱- دیوار سازه‌ای به دیواری اطلاق می‌شود که بار ثقلی و (یا) بار جانبی (مانند زلزله) را حمل کند.

۲- دیوار سازه‌ای می‌تواند با واحدهای مصالح بنایی آجر، سنگ و یا بلوک سیمانی اجرا شود.

چنانچه از بلوک سیمانی حفره‌دار برای ساخت دیوار استفاده شود، لازم است که حفره‌های

واحد مصالح بنایی در حین اجرا با بتن و یا ملات فشرده کاملاً پر شود.

۳- حداکثر طول مجاز دیوار محصور بین دو کلاف قائم ۵ متر می‌باشد.

۴- ارتفاع دیوارهای سازه‌ای باید با مفاد بند ۸-۴-۵-۲ تطبیق نماید.

۵- حداکثر نسبت ارتفاع به ضخامت دیوار سازه‌ای ۱۵ می‌باشد. همچنین، عرض (ضخامت) دیوار

سازه‌ای در طبقات نباید از ۲۰۰ میلی‌متر و در زیر زمین از ۳۲۰ میلی‌متر کمتر باشد.

۶- دیوارهای سازه‌ای طبقات باید در امتداد قائم پیوسته بوده و تا روی پی ادامه داشته باشند.

۷- دیوارهای سازه‌ای باید به‌طور یکپارچه در دو امتداد عمود بر هم توزیع شوند.

$$\frac{h}{t} \leq 15$$

۲-۳-۵-۵-۸ دیوار نسبی

دیوار نسبی، به نسبت سطح مقطع دیوارهای سازه‌ای برشی یک طبقه در هر امتداد، که در برابر بار ناشی

از زلزله در آن امتداد مقاومت می‌کنند، به کل مساحت طبقه اطلاق می‌شود. موارد زیر در محاسبه

دیوار نسبی به حساب نمی‌آیند.

۱- دیوارهای غیرسازه‌ای (جداگر)

۲- دیوارهایی که ضخامت آنها از ۲۰۰ میلی‌متر کمتر باشد.

۳- دیوارهایی که طول آنها از یک‌سوم ارتفاع آنها کمتر باشد.

۴- دیوارهایی که طول آنها از ۱/۱۰ متر کمتر باشد.

۵- ستون‌ها و جرزهای کنار و بین بازشوها که نسبت طول به ارتفاع مؤثر آنها از یک‌سوم کمتر

باشد.

۶- بخش‌هایی از دیوار که در بالا و پایین بازشوها قرار دارند.

۷- دیوارهایی که پس از اجرای سقف ساخته شده و به‌نحو مناسب به سقف وصل نگردیده باشند.



سوالات دارای اشکال در آزمون عمران نظارت اسفند 1402 دفترچه A

سوال شماره 27 عمران نظارت دفترچه A: مطابق حل زیر گزینه صحیح 4 می باشد که در کلید سوالات 2 درج شده

۲۷- در مواردی که حجم هر پیمانۀ اختلاط بتن در پای کار یک مترمکعب باشد. حداقل تواتر نمونه برداری برای بتنی به حجم 60 مترمکعب جهت بتن ریزی دال به ضخامت 200 میلی متر که به همراه تیرهایی به طول 100 متر، عرض 350 میلی متر و ارتفاع کل 500 میلی متر بتن ریزی می شود، به کدام یک از مقادیر زیر نزدیک تر است؟ بتن ریزی در چهار نوبت کاری انجام خواهد گرفت.

(۲) شش نمونه

(۱) پنج نمونه

(۴) چهار نمونه

(۳) هفت نمونه

گزینه ۴ مبحث ۹ - صفحه ۴۷۹

۹-۲۲-۱۱-۲-۲ در مواردی که حجم هر پیمانۀ اختلاط بتن در پای کار یک متر مکعب باشد، تواتر نمونه برداری باید حداقل برابر با بیشترین مقادیر (الف) تا (ث) زیر باشد:

الف- یک نمونه در هر نوبت کاری روزانه،

ب- یک نمونه برای هر ۳۰ متر مکعب بتن،

پ- یک نمونه برای هر ۵۰ متر مربع سطح دال و دیوار،

$$\text{نوبت کاری } n = 4 \rightarrow \textcircled{1}$$
$$\textcircled{2} \quad \frac{V}{30} = \frac{60 \text{ m}^3}{30} = 2 \Rightarrow n = \max\{\textcircled{1}, \textcircled{2}\} = 4$$

توضیح اینکه طبق بند 9-22-11-2-2 تواتر نمونه برداری باید حداقل برابر بیشترین (و نه مجموع) مقدار (الف) تا (ث) باشد.

سوالات دارای اشکال در آزمون عمران نظارت اسفند 1402 دفترچه A

سوال شماره 57 عمران نظارت دفترچه A: مطابق حل زیر گزینه صحیح گزینه های 1 و 4 می باشد و سوال باید حذف شود

۵۷- کدام گزینه درخصوص یک ساختمان بسیار کم انرژی صحیح نیست؟

- ۱) حداقل مقاومت حرارتی لازم برای بام برای $0.70 \text{ m}^2 \cdot \text{k/W}$ است.
- ۲) حداکثر مقدار نرخ تعویض هوای سطحی در نشت هوا تحت اختلاف فشار 50 پاسکال برابر 2.25 m/h است.
- ۳) حداقل بازدهی برای چیلر جذبی طبق شاخص COP برابر 1.7 است.
- ۴) حداکثر رده برچسب انرژی برای آب گرمکن گازسوز مخزن دار، D است.

مبحث ۱۹ - صفحه ۸۴ و ۵۶

گزینه ۱ و ۴

کلید سوالات گزینه ۴ است. ولی گزینه ۱ هم صحیح نیست. مطابق مبحث ۱۹؛ حداقل مقاومت حرارتی لازم برای بام ساختمان بسیار کم انرژی E++ مربوط به ساختمان گروه ۳ صفحه ۸۴ جدول ۱۳-۵-۱۹-۱۹ ردیف آخر به مقدار ۱/۴ است.

جدول ۱۳-۵-۱۹-۱۹ حداقل مقاومت حرارتی بام یا سقف ساختمان گروه ۳ $[\text{m}^2 \cdot \text{K/W}]$ بر حسب رده انرژی ساختمان

رده انرژی	بام یا سقف مجاور فضای خارج با عایق حرارتی از خارج		بام یا سقف مجاور فضای خارج با عایق حرارتی از داخل		بام یا سقف مجاور فضای کنترل نشده
	دیوار با عایق داخلی یا همگن یا میانی		دیوار با عایق خارجی یا میانی		
	دیوار با عایق خارجی	دیوار با عایق داخلی یا همگن یا میانی	دیوار با عایق داخلی یا همگن یا میانی	دیوار با عایق خارجی	
EC	۱,۶	۱,۹	۱,۶	۲,۰	۰,۷
EC+	۲,۳	۲,۷	۲,۳	۲,۹	۱,۰
EC++	۳,۲	۳,۸	۳,۲	۴,۰	۱,۴

جدول ۱۹-۴-۵ حداقل رده برچسب انرژی یا راندمان برای تجهیزات گازسوز *

محصول	شماره استاندارد ملی	ساختمان منطبق با مبحث ۱۹ (EC)	ساختمان کم انرژی (EC+)	ساختمان بسیار کم انرژی (EC++)
آب گرم کن گازسوز مخزن دار	۱۲۱۹-۲	E	D	D