



دوره های جامع

۹۷

آمادگی آزمون نظام مهندسی

- ✓ با حضور دکتر **حقگو** و مهندس **ضیغمی** و مهندس **میرزایی**
- ✓ امکان پرداخت اقساطی **شهریه** دوره
- ✓ استاد پروازی معماری : مهندس **بیات**

شروع دوره از مردادماه

مهندسی معماری

مهندسی عمران

(نظارت ، اجرا ، محاسبات)

رشت ، فلکه گاز ، پشت اداره برق ، کوچه برازنده

تلفن : ۰۱۳-۳۳۴۷۲۷۹۴

بسمه تعالی

گروه آموزشی جهش گیلان با ۹ سال سابقه با بیشترین آمار قبولی در سطح استان در زمینه دوره های آزمون پایه ۳ نظام مهندسی، آزمون دادگستری و قوه قضائیه و آزمون ارشد و دکتری، با هدف ارتقای سطح دانش علمی و اجرایی جامعه مهندسی فعالیت خود را آغاز نموده و با بکارگیری شیوه های نوین آموزشی گام موثری در جهت رشد و شکوفایی فنی و اجرایی مهندسين برداشته است.

مدرسین گروه آموزشی جهش در بخش عمران و معماری

ایمان ضیغمی (کارشناس ارشد سازه) مدرس موسسات گیلان-سمنان-شاهرود-بندرعباس-چالوس-کرمان-اهواز

مجتبی حقیگو (دانشجوی دکتری سازه) مدرس موسسات تهران-کرج-گیلان-بندرعباس-کرمان-اهواز-سمنان

صدیقه میرزایی (کارشناس ارشد سازه) مدرس موسسات تهران-گیلان-بندرعباس-اهواز-سمنان

مهندس مهدی بیات مدرس دروس معماری موسسات تهران-کرمان-اهواز-گیلان-همدان-بندرعباس

دوستانی که تمایل دارند از چارت های رایگان و جزوات و خدمات گروه آموزشی جهش استفاده نمایند به کانال تلگرام جهش در لینک زیر مراجعه نمایید.

https://telegram.me/joinchat/BpQAajuivt9MExkC7FD_aw

گروه آموزشی جهش

آمادگی پایه ۳ نظام مهندسی

عمران - برق - معماری

تلفن : ۰۱۳-۳۳۴۷۲۷۹۴

فعالیت های آموزشی جهش فقط در سطح استان گیلان محدود نمی شود. دوره های حضوری این گروه آموزشی همزمان در شهرهای تهران - کرج - کرمان - اهواز - بندرعباس - سمنان - شاهرود برگزار می شود.

جهش

در یک نگاه



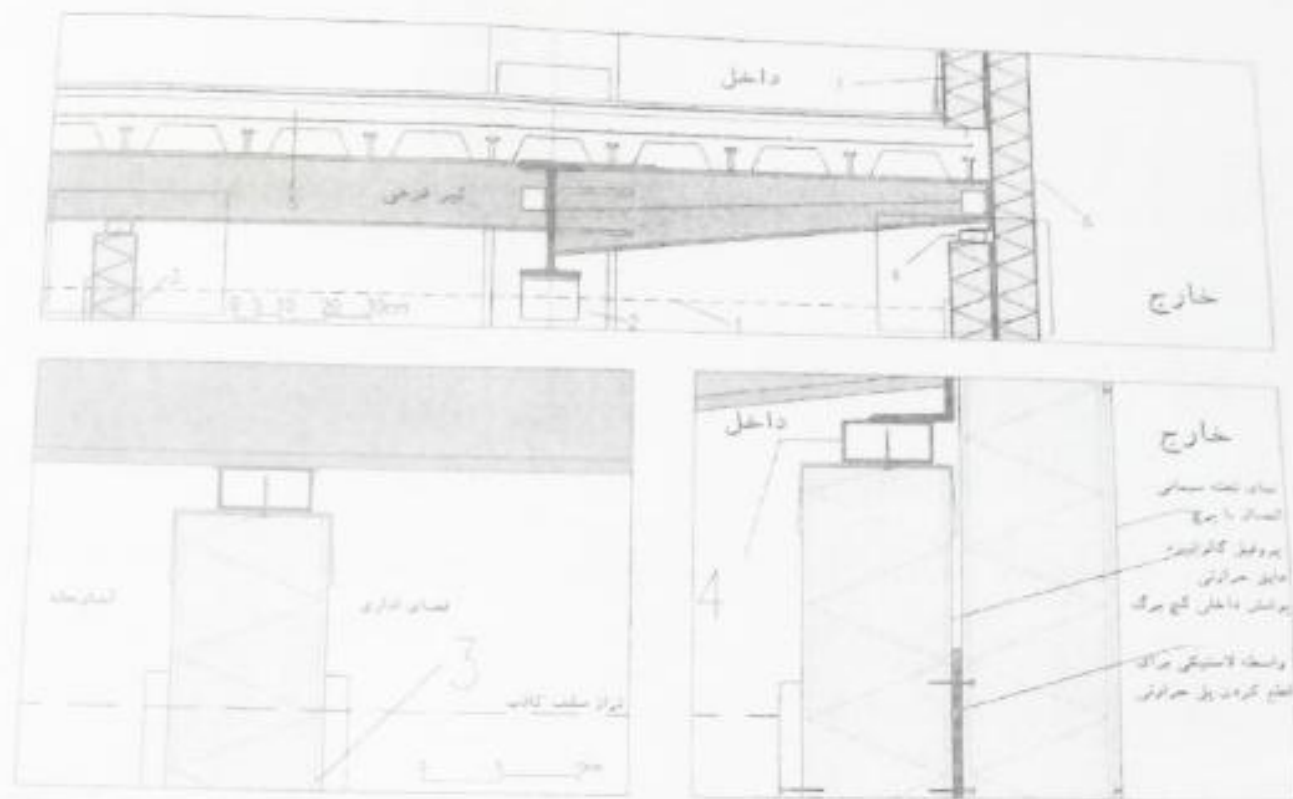
دوره آمادگی آزمون نظام مهندسی

در صورتی که تمایل دارید در استان خود دوره های ویژه آزمون پایه ۳ نظام مهندسی عمران (نظارت - اجرا - محاسبات) با اساتید گروه آموزشی جهش داشته باشید با شماره تلفن

013-33472794 تماس حاصل فرمائید.

با آرزوی موفقیت روز افزون برای جامعه مهندسی کشور

شکل الف



۱- در تصویر الف مربوط به اجرای ساختمان با اسکلت فلزی و قاب خمشی و سقف مختلط کدام یک از گزینه های زیر صحیح نیست؟

- (۱) اتصال تیر طره به تیر اصلی
- (۲) اتصال تیر فرعی سقف مختلط به تیر اصلی
- (۳) عایق حرارتی خارجی از پلی استایرن متبسط شده در لبه ی سقف با وزن مخصوص بزرگتر یا مساوی 25 kg/m^3 (جزئیات ۶)
- (۴) هر سه گزینه صحیح می باشد.

پاسخ: گزینه ۴

مهندس مهدی بیات به همراه گروه آموزشی جهش

برای وارد شدن به کانال تلگرام جهش روی لینک زیر کلیک کنید

https://telegram.me/joinchat/BpQAajuivt9MExkC7FD_aw

۲- در تصویر الف مربوط به اجرای ساختمان با اسکلت فلزی قاب خمشی و سقف مختلط کدام یک از گزینه های زیر صحیح نیست؟

- (۱) اتصال قوطی به ناودانی سراسری در انتهای طره با جوش و اتصال ناودانی گالوانیزه به قوطی با پیچ (جزئیات ۴)
- (۲) تراز قرارگیری سقف کاذب که با خط چین مشخص شده است. (جزئیات ۱)
- (۳) اتصال تیر اصلی به ستون (جزئیات ۲)
- (۴) جزئیات انتهای تیر طره



پاسخ: گزینه ۲، تراز قرار گیری سقف کاذب بهتر است پایین تر از نبشی اتصال باشد البته تصویر گویا نبوده، لذا ممکن است اشکالات دیگری هم به تصویر وارد باشد.



۳- در تصویر الف مربوط به اجرای ساختمان با اسکلت فلزی قاب خمشی و سقف مختلط کدامیک از گزینه های زیر صحیح است؟

- (۱) اتصال پروفیل ناودانی گالوانیزه افقی به کف با پیچ، پوشش گچ بری و قرنیز چوبی (جزئیات ۷)
- (۲) جزئیات دیوار جداکننده سبک داخلی (جزئیات ۳)
- (۳) جزئیات سقف مختلط (جزئیات ۵)
- (۴) هر سه گزینه صحیح است.

پاسخ: گزینه ۴، البته تصویر گویا نیست ولی با توجه به اطلاعات تصویر تمام گزینه ها صحیح می باشند

مهندس مهدی بیات به همراه گروه آموزشی جهش

برای وارد شدن به کانال تلگرام جهش روی لینک زیر کلیک کنید

https://telegram.me/joinchat/BpQAajuivt9MExkC7FD_aw

۴- چنانچه یکی از اعضای دفاتر مهندسی که به صورت گروهی نقشه‌ای را برای اجرا تهیه کرده‌اند ولی در قبال آن حق الزحمه‌ای دریافت نکرده است از امضای نقشه‌ها استنکاف نماید به کدام یک از مجازات محکوم خواهد شد؟

(۱) به علت عدم دریافت حق الزحمه مجازاتی نخواهد داشت.

(۲) درجه دو تا درجه چهار

(۳) درجه سه تا درجه پنج

(۴) درجه یک تا درجه دو

گزینه 4 صحیح است

تصویب نامه هیئت وزیران مورخ 96/2/5 شماره 52660/ت/160277 - صفحه 11 بند 13

۵- کدام یک از مجازات‌های زیر برای یکی از اعضای سازمان نظام مهندسی ساختمان که به علت درج و انتشار مطالبی مغایر با اصول اخلاقی و شئون حرفه‌ای در شبکه‌های اجتماعی محکوم شناخته شده است صحیح می‌باشد؟

(۱) درجه سه تا درجه پنج

(۲) درجه دو تا درجه پنج

(۳) درجه دو تا درجه چهار

(۴) درجه یک تا درجه چهار

گزینه 2 صحیح است

تصویب نامه هیئت وزیران مورخ 96/2/5 شماره 52660/ت/160277 - صفحه 10 بند 2

مهندس مهدی بیات به همراه گروه آموزشی جهش

برای وارد شدن به کانال تلگرام جهش روی لینک زیر کلیک کنید

https://telegram.me/joinchat/BpQAajuivt9MExkC7FD_aw

۶- کدام گزینه در مورد مالیات درآمدهای حقوق مربوط به مسکن واگذاری در محل کارگاه و خانه های ارزان قیمت سازمانی در خارج از محل کارگاه برای استفاده کارگران صحیح است؟

(۱) از پرداخت مالیات معاف هستند.

(۲) مسکن واگذاری در محل کارگاه از پرداخت مالیات معاف و خانه های ارزان قیمت خارج از محل کارگاه مشمول مالیات هستند.

(۳) مسکن واگذاری در محل کارگاه مشمول مالیات و خانه های ارزان قیمت خارج از محل کارگاه از پرداخت مالیات معاف است.

(۴) هر دو مورد مشمول پرداخت مالیات است.

پاسخ: گزینه 4، بر اساس ماده 53 قانون مالیاتهای مستقیم موارد فوق معاف از مالیات نمی باشند موارد استثناء شامل املاکی که مجانا در اختیار موجر باشد و یا املاکی که محل سکونت پدر و مادر باشد از پرداخت مالیات معاف می باشد. همچنین بر اساس ماده 10 آیین نامه اجرایی ماده 149 قانون کار (احداث خانه های سازمانی) کلیه همبالیگه کارفرمایان در اجرای این آیین نامه در جهت ساخت واحد مسکونی کارگران هزینه می نمایند حسب مورد مشمول بند "ب" ماده (138) قانون مالیاتهای مستقیم خواهد بود.

صفحه 111 چاپ 19 کتاب قانون بیمه مالیات، انتشارات نوآور

آزمون ورود به حرفه مهندسان - اردیبهشت 97
214E
۷- براساس شرایط عمومی پیمان، آخرین صورت وضعیت موقت چگونه و حداکثر تا چه زمانی تنظیم می شود؟
(۱) با در نظر گرفتن مصالح پای کار و حداکثر تا سه ماه پس از تحویل موقت
(۲) بدون منظور داشتن مصالح پای کار و حداکثر تا یک ماه پس از تحویل موقت
(۳) با در نظر گرفتن مصالح پای کار و در زمان تحویل موقت
(۴) با در نظر گرفتن کلیه مطالبات و امکانات موجود و حداکثر تا تحویل قطعی

پاسخ: گزینه 2 بر اساس صفحه 327 کتاب شرح و درس معماری

مهندس مهدی بیات به همراه گروه آموزشی جهش

برای وارد شدن به کانال تلگرام جهش روی لینک زیر کلیک کنید

https://telegram.me/joinchat/BpQAajuivt9MExkC7FD_aw

۸- در یکی از کارگاه های ساختمانی، کارفرمای مربوطه برخلاف مفاد ماده ۱۴۸ قانون کار از بیمه کارگران خودداری نموده است، در این صورت علاوه بر تادیه کلیه حقوق متعلق به کارگر به کدام یک از جرایم نقدی محکوم خواهد شد و رسیدگی به جرایم مذکور در صلاحیت کدام دادگاه است؟

- ✓ (۱) تا سه برابر حداقل دستمزد- دادگاه حقوقی
(۲) دو تا پنج برابر حق بیمه مربوطه- دادگاه حقوقی
(۳) دو تا پنج برابر حق بیمه مربوطه- دادگاه کیفری
(۴) دو تا ده برابر حق بیمه مربوطه- دادگاه کیفری

پاسخ: گزینه ۴، بر اساس ماده ۱۸۳ قانون کار در صورت خودداری کارفرما از بیمه نمودن کارگران ۲ تا ۱۰ برابر حق بیمه جریمه خواهند شد. صفحه ۸۷ چاپ ۱۹ کتاب قانون کار انتشارات نوآور

۹- کدام گزینه در مورد نحوه تشکیل و اداره مجمع عمومی نظام مهندسی استان صحیح است؟
✓ (۱) طبق شیوه نامه ای خواهد بود که به پیشنهاد شورای مرکزی توسط وزارت راه و شهرسازی تصویب و تائید می شود.
✓ (۲) طبق شیوه نامه ای خواهد بود که به پیشنهاد شورای مرکزی توسط هیئت عمومی تصویب و توسط وزیر راه و شهرسازی تائید می شود.
(۳) طبق شیوه نامه ای خواهد بود که به پیشنهاد سازمان استان توسط مجمع عمومی تصویب و توسط وزیر راه و شهرسازی تائید می شود.
(۴) طبق شیوه نامه ای خواهد بود که به پیشنهاد هیات مدیره استان به تصویب وزارت راه و شهرسازی می رسد.

گزینه ۲ صحیح است

تصویب نامه هیئت وزیران مورخ ۹۶/۲/۵ شماره ۱۶۰۲۷۷/ت۵۲۶۶۰- صفحه ۳ ماده ۵ تبصره ۳

مهندس مهدی بیات به همراه گروه آموزشی جهش

برای وارد شدن به کانال تلگرام جهش روی لینک زیر کلیک کنید

https://telegram.me/joinchat/BpQAajuivt9MExkC7FD_aw

۱۰- زمان واخشی بهینه در سالن انتظار هتل‌ها چند ثانیه و حداقل درجه تراکسیل مدای هوابرد مجاز برای جداکننده‌های بین اتاق مهمان و سالن انتظار چند دسی‌بل است؟

(۱) ۱.۲ ثانیه - ۵۰ دسی‌بل

(۲) ۰.۸ ثانیه - ۵۰ دسی‌بل

(۳) ۱.۲ ثانیه - ۵۵ دسی‌بل

(۴) ۱ ثانیه - ۵۵ دسی‌بل

پاسخ: گزینه ۴ بر اساس صفحه ۲۶ و ۲۷ مبحث ۱۸

جدول ۱۸-۲-۳: زمان واخشی بهینه در فضاهای داخلی هتل‌ها^۱

نوع فضا	زمان واخشی بهینه بر حسب ثانیه
اتاق مهمان	۰.۸
سالن انتظار (لابی)	۱.۰
راهروها	۱.۲

دیوار جداکننده بین اتاق مهمان و سایر فضاها ^۱	ساده	۵۵
---	------	----

۱ از قبیل سالن انتظار (لابی)، رستوران، آشپزخانه، دفاتر اداری و ..

همچنین بر اساس صفحه ۳۵۳ و ۳۵۶ ویرایش سوم کتاب شرح و درس معماری انتشارات نوآور

مهندس مهدی بیات به همراه گروه آموزشی جهش

برای وارد شدن به کانال تلگرام جهش روی لینک زیر کلیک کنید

https://telegram.me/joinchat/BpQAajuivt9MExkC7FD_aw

جدول ۷-۱۳- حداکثر تراز نوفه زمینه و حداکثر زمان واخنش برای فضاهای مختلف

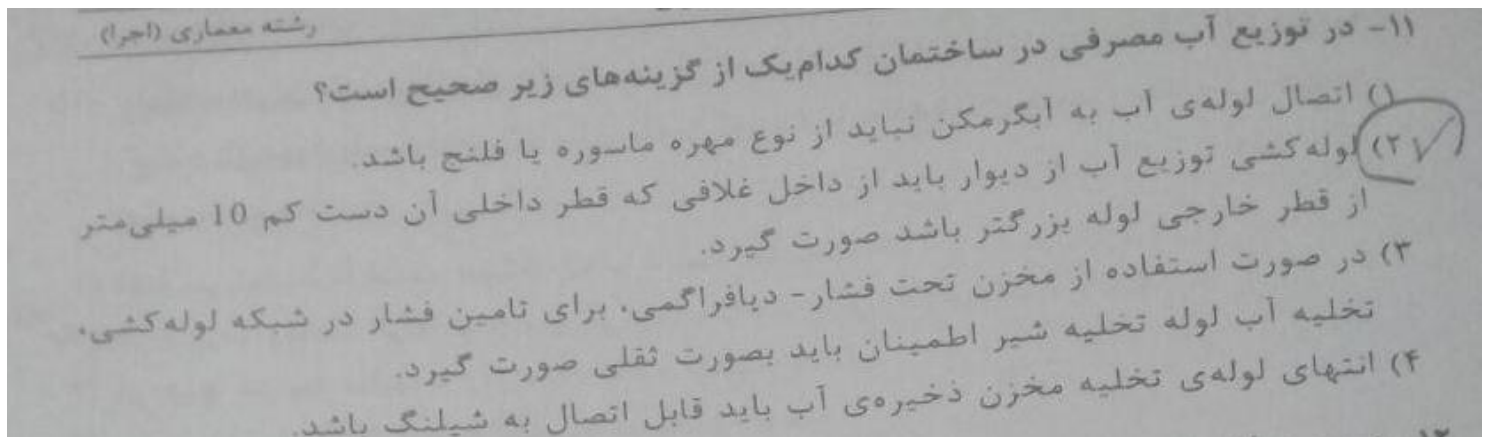
ساختمان	نوع فضا	حداکثر تراز نوفه زمینه معادل بر حسب دسی بل $L_{Aeq} (30)$	حداکثر پرسنج نوفه ترجیحی، PNC ، بر حسب دسی بل	حداکثر زمان واخنش به ثانیه در بسامدهای ۵۰۰ و ۱۰۰۰ هرتز
مسکونی	اتاق خواب و مطالعه	۳۵	۳۰	-
	اتاق نشیمن و کار، سالن اجتماعات	۴۰	۳۵	-
	آشپزخانه	۴۵	۴۰	-
	فضاهای بسته عمومی (راهرو، راه پله و ...)	۵۰	۴۵	۱/۵
	اتاق مهمان	۳۵	۳۰	۰/۸
هتل	سالن انتظار (لابی)	۴۰	۳۵	۱

ساختمان	موقعیت جدا کننده	نوع جدا کننده	حداقل کاهش صدای وزن یافته R_w درجه تراکسیل صدا $d_B (STC)$
هتل ها	پوسته خارجی اتاق مهمان	ساده	۴۵
		مرکب	۴۰
	دیوار جداکننده بین اتاق های مهمان	ساده / مرکب	۵۰
	جداکننده بین اتاق مهمان و راهرو	ساده / مرکب	۴۵ / ۴۰
	دیوار جدا کننده بین اتاق مهمان و سایر فضاها (لابی، رستوران، آشپزخانه و ...)	ساده	۵۵
	جداکننده بین سالن انتظار (لابی) و سالن اجتماعات	ساده / مرکب	۵۰

مهندس مهدی بیات به همراه گروه آموزشی جهش

برای وارد شدن به کانال تلگرام جهش روی لینک زیر کلیک کنید

https://telegram.me/joinchat/BpQAajuivt9MExkC7FD_aw



پاسخ: گزینه 3 بر اساس صفحه 65 مبحث 16

ت) پمپ و مخزن تحت فشار - دیافراگمی

(۱) روی کلکتور آب باید شیر اطمینان مورد تأیید نصب شود.

(۲) شیر اطمینان باید در فشاری برابر حداکثر فشار کار مجاز مخزن، باز شود و آب را تخلیه کند.

(۳) لوله تخلیه شیر اطمینان نباید از جنس قابل انعطاف باشد. تخلیه آب از این لوله باید به طور

ثقلی صورت گیرد.

(۴) انتهای لوله تخلیه آب شیر اطمینان باید تا نزدیک نقطه تخلیه مناسبی (کفشوی یا یکی از لوازم بهداشتی) ادامه یابد. لوله تخلیه نباید مستقیماً به لوله فاضلاب متصل شود.

مهندس مهدی بیات به همراه گروه آموزشی جهش

برای وارد شدن به کانال تلگرام جهش روی لینک زیر کلیک کنید

https://telegram.me/joinchat/BpQAajuivt9MExkC7FD_aw

۱۲- در مورد فاضلاب خروجی لوازم بهداشتی ساختمان ها کدام گزینه صحیح است؟
 (۱) چنانچه فاضلاب خروجی لوازم بهداشتی ساختمان به طور غیرمستقیم به لوله کشی فاضلاب هدایت شود باید به صورت جداگانه و با واسطه سیفون به شاخه افقی یا لوله قائم فاضلاب متصل شود.
 (۲) نباید از سیفون های S شکل استفاده شود که زاویه خروج فاضلاب از آن ها با ورود آن 180 درجه باشد.
 (۳) در صورت استفاده از سیفون بطری شکل، سیفون نباید قابل بازکردن باشد.
 (۴) باید دارای لوله هواکش قبل از رسیدن فاضلاب به سیفون باشد.

پاسخ: گزینه 2، بر اساس صفحه 84 مبحث 16

(ب) استفاده از سیفون های زیر مجاز نیست:

(۱) سیفون هایی که روی تاج خود اتصال هواکش دارد؛

(۲) سیفون های S شکل که خروج فاضلاب از آن ها 180 درجه با ورود آن زاویه داشته باشد؛

(۳) سیفون های کاسه ای

۱۳- حالت دو دست که در حوالی سینه چفت شوند و حالت بازوی دست راست به طرف پائین با کف دست رو به داخل و دارای حرکت دایره ای آهسته، به ترتیب نشانگر چه علایمی هستند؟
 (۱) نشان دادن فاصله ی تقریبی - شروع حرکت دورانی
 (۲) پایان حرکت - شروع مجدد فرمان
 (۳) پایان کل عملیات - علامت پائین آوردن
 (۴) توقف اضطراری - جابجایی افقی

پاسخ: گزینه 3 بر اساس صفحه 15 و 16 مبحث 20 همچنین صفحه 314 ویرایش سوم کتاب شرح و درس انتشارات نوآور



مهندس مهدی بیات به همراه گروه آموزشی جهش

برای وارد شدن به کانال تلگرام جهش روی لینک زیر کلیک کنید

https://telegram.me/joinchat/BpQAajuvit9MExkC7FD_aw

۱۴- کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟
 (۱) در ساختمان های بلند استفاده از پاسیو داخلی برای نورگیری و تهویه فضاهای اقامتی در ۴ طبقه آخر مجاز است.
 (۲) قرارگیری فضای موتورخانه در ساختمان های گروه های ۷ و ۸ در زیرزمین فضاهای باز مجاز نیست.
 (۳) استفاده از پاسیو برای نورگیری و تهویه فضاهای اقامتی در ساختمان های بلند مجاز نیست.
 (۴) در دیوارهای بلوک سفالی خارجی و مشترک باید ضخامت حداقل ۳۰ سانتی متر رعایت شود.

پاسخ: گزینه ۱، بر اساس صفحه ۹۷ مبحث ۴، همچنین بر اساس صفحه ۳۳ ویرایش سوم کتاب شرح و درس معماری، انتشارات نوآور

۱-۵-۱۷- مقررات خاص ساختمان های بلند (گروه ۸): در ساختمان های بلند (گروه ۸)، محفظه پلهای که در راه خروج واقع شود، باید بطور مکانیکی تهویه و فشار مثبت داشته باشد.

نکته

حداکثر برای شش طبقه آخر می توان از پاسیوهای داخلی برای نورگیری و تهویه فضاهای اقامت، اشتغال و آشپزخانه ها استفاده کرد. در صورت استفاده از حیاط خلوت که یک ضلع آن به فضای آزاد باز است، محدودیتی برای نورگیری همه طبقات وجود ندارد. اگر حیاط خلوت رو به معابر یا فضاهای عمومی شهری باز باشد، رعایت مقررات مربوط به نما و حجم ساختمان، الزامیست.

۱۵- طبقات زیرین یک ساختمان (همکف و زیرزمین) به توقفگاه اختصاص داده شده است، کدام گزینه در مورد پاسیوهای که برای تامین نور و تهویه فضاهای اقامتی پیش بینی شده اند صحیح است؟
 (۱) فقط می توانند تا طبقه همکف ادامه داشته باشند.
 (۲) در صورت رعایت الزامات خاص می توانند تا زیرزمین ادامه داشته باشند.
 (۳) در هیچ شرایطی نباید تا زیرزمین ادامه داشته باشند.
 (۴) در هیچ شرایطی نباید تا همکف ادامه داشته باشند.

پاسخ: گزینه ۲، بر اساس صفحه ۶۹ مبحث ۴ همچنین بر اساس صفحه ۲۷ کتاب شرح و درس معماری انتشارات نوآور

نکته

۱: در صورت مسقف شدن پاسیو با مصالح شفاف، در نظر گرفتن بازشوهای مناسب جهت تهویه طبیعی آن الزامی است.
 ۲: حیاطهای خلوت یا پاسیوهای که برای تامین نور و تهویه اتاقها و فضاهای قابل سکونت و اشتغال پیش بینی شده اند، نباید تا فضای پارکینگ ادامه یابند، مگر آن که امکان انتقال دود یا صدای توقفگاه به آن فضاها وجود نداشته باشد. قرارگیری نورگیر سقفی فاقد بازشو بین توقفگاه و این حیاطها، به شرط استفاده از مصالح غیرریزنده مقاوم در برابر ضربه و حرارت و آتش، بلامانع است.

مهندس مهدی بیات به همراه گروه آموزشی جهش

برای وارد شدن به کانال تلگرام جهش روی لینک زیر کلیک کنید

https://telegram.me/joinchat/BpQAajuivt9MExkC7FD_aw

۱۶- کدام یک از مشخصات زیر مربوط به یک فضای جمعی دارای جدار نورگذر است؟
 (۱) فضایی برای استفاده غیر همزمان 21 نفر و سطحی با ضریب انتقال نوری 23 درصد
 (۲) فضایی برای استفاده همزمان 21 نفر و سطحی با ضریب انتقال نوری 22 درصد
 (۳) فضایی برای استفاده همزمان 20 نفر و سطحی با ضریب انتقال نوری 19 درصد
 (۴) فضایی برای استفاده همزمان 19 نفر و سطحی با ضریب انتقال نوری 19 درصد

پاسخ: گزینه 2، بر اساس صفحه 8 و 14 مبحث 4 همچنین بر اساس صفحه 398 و 32 ویرایش سوم کتاب شرح و درس معماری انتشارات نو آور

۱-۵-۱۴- تصرف های آموزشی / فرهنگی: در فضاهای آموزشی، ارتفاع فضا بر حسب شرایط اقلیمی و تعداد افراد استفاده کننده تعیین می شود در هر صورت در فضاهایی که برای تعداد بیش از ۲۰ نفر پیش بینی می شود، ارتفاع فضا نباید از ۳ متر کمتر باشد.
 سرانه مساحت فضاهای آموزشی حداقل ۳/۶ مترمکعب برای هر نفر لازم می باشد.
 « سطح یا جدار نورگذر: بر اساس مقررات ملی به سطح یا جداری اطلاق می شود که ضریب انتقال نور آن بزرگتر از ۲۰ درصد باشد

۱۷- حداقل ضخامت پوشش بتنی در مورد انتهای میلگردهای مستقیم در کفها و سقف هایی که در معرض شرایط جوی یا تعریق نباشند چند میلی متر است؟
 (۱) رعایت ضخامت پوشش بتنی برای انتهای این میلگردها الزامی نیست.
 (۲) 75 میلی متر
 (۳) بزرگتر یا مساوی قطر درشت ترین سنگدانه
 (۴) هیچکدام

پاسخ: گزینه 1 بر اساس صفحه 57 مبحث 9 و صفحه 166 کتاب شرح و درس معماری انتشارات نو آور

۵-۱۶- پوشش بتن روی میلگردها (کاور میلگرد)

پوشش میلگرد برابر است با حداقل فاصله بین رویه میلگردها، اعم از طولی یا عرضی، تا نزدیکترین سطح آزاد بتن، ضخامت پوشش بتن میلگردها متناسب با شرایط محیطی و نوع قطعه مورد نظر نباید از مقادیر داده شده در جدول و قطر میلگردها و چهار سوم بزرگترین اندازه اسمی سنگدانه ها کمتر باشد.

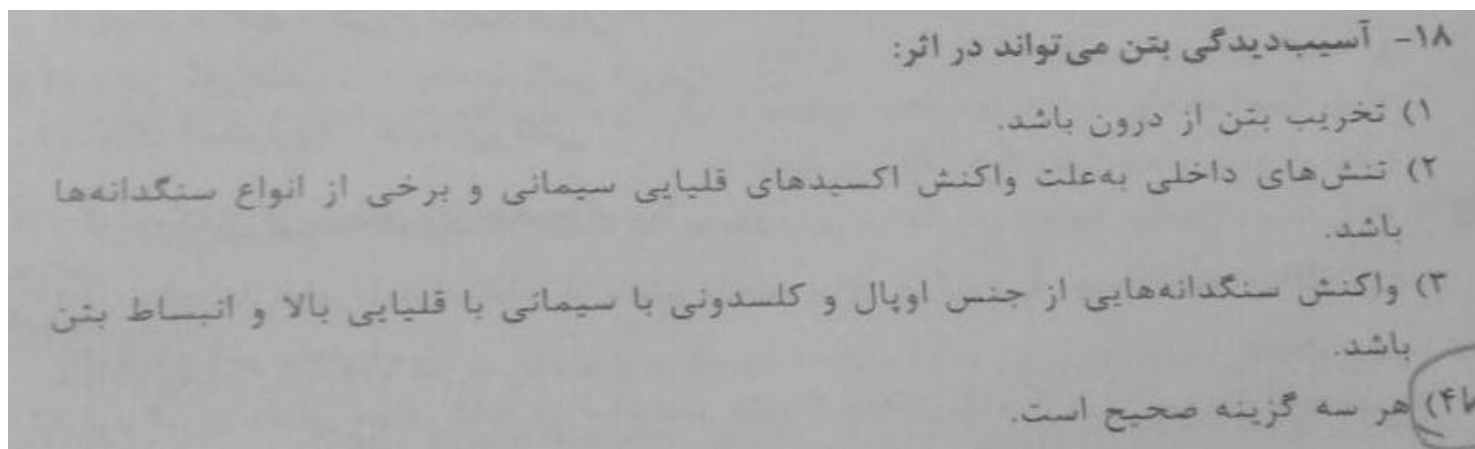
نکته

مراعات ضخامت پوشش بتن در مورد انتهای میلگردهای مستقیم در کفها و سقف هایی که در معرض شرایط جوی یا تعریق نباشند الزامی نیست.

مهندس مهدی بیات به همراه گروه آموزشی جهش

برای وارد شدن به کانال تلگرام جهش روی لینک زیر کلیک کنید

https://telegram.me/joinchat/BpQAajuivt9MExkC7FD_aw



پاسخ: گزینه 4، بر اساس صفحه 44 مبحث 9 همچنین صفحه 163 کتاب شرح و درس معماری انتشارات نوآور

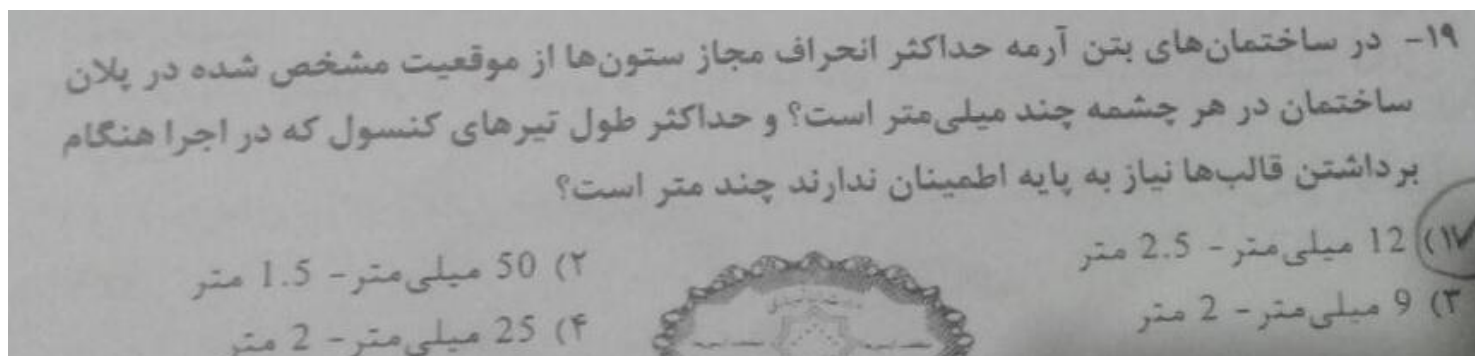


۵-۱۵-۲- واکنش قلیایی سنگدانه ها: در برخی از حالات سنگدانه هایی از نوع خاص با اکسیدهای قلیایی سیمان واکنش داده که واکنش ها با انبساط بتن همراه است. در اثر این انبساط و در حضور رطوبت، بتن تحت تنش های داخلی قرار گرفته و ترک می خورد. این نوع آسیب دیدگی در تمامی جسم بتن ایجاد شده و به عکس آسیب دیدگی های دیگر که از سطح خارجی شروع می شوند، از درون باعث تخریب بتن می شود. به همین دلیل سنگدانه های لاشکوک به واکنش زایی مانند اوپال، کلسدونی، بعضی از اشکال کوارتز، کریستوبالیت، تریدیمیت و شیشه های سیلیسی باید مورد بررسی قرار گرفته و در صورت فعال بودن آنها از سیمانی با قلیایی معادل کمتر از ۰/۶ درصد برای واکنش قلیایی - سیلیسی و ۰/۴ درصد برای واکنش قلیایی کربناتی استفاده شود.

مهندس مهدی بیات به همراه گروه آموزشی جهش

برای وارد شدن به کانال تلگرام جهش روی لینک زیر کلیک کنید

https://telegram.me/joinchat/BpQAajuivt9MExkC7FD_aw



پاسخ: گزینه ۱، بر اساس جدول صفحه ۱۵۹ بحث ۹ همچنین جدول صفحه ۱۷۸ کتاب شرح و درس معماری

جدول ۵-۱۴- رواداری های ساختمان های بتنی متعارف

ردیف	شرح	رواداری
۱	انحراف از امتداد قائم	الف در لبه و سطح ستون ها، پایه ها، دیوارها، تیرها و کنج ها
		ب برای گوشه نمایان ستون ها، درزهای کنترل، شیارها و دیگر خطوط برجسته نمایان و مهم
۲	انحراف سطوح با ترازهای مشخص شده در نقشه ها	الف در سطح زیرین دال ها، سطح زیرین تیرها، تیرها و کنج ها قبل از برچیدن حایل ها
		ب در نعل درگاه ها، زیرسری ها، جان پناه های نمایان شیارهای افقی و دیگر خطوط برجسته نمایان و مهم
۳	انحراف ستون ها، دیوارها و تیرهای جداکننده از موقعیت مشخص شده در پلان ساختمان	در هر چشمه ۱۲ میلی متر
		در هر ۶ متر طول ۱۲ میلی متر
		حداکثر در کل طول ۲۵ میلی متر

مهندس مهدی بیات به همراه گروه آموزشی جهش

برای وارد شدن به کانال تلگرام جهش روی لینک زیر کلیک کنید

https://telegram.me/joinchat/BpQAajuivt9MExkC7FD_aw

۲۰- حداقل ضخامت رنگ آمیزی و نوع آن بعد از آماده سازی سطح فولادی در شرایط محیطی معتدل در حالتی که در داخل دیوار و نازک کاری قرار گیرد چقدر است و درجه زنگ زدگی سطوح فولادی که شروع به زنگ زدگی کرده و در نتیجه آن لایه اکسیدی حاصل از خورد شروع به ور آمدن و ورقه شدن نموده است کدام است؟

- (۱) رنگ آمیزی ضد زنگ 40 هزارم میلی متر - درجه C
- (۲) رنگ آمیزی روغنی 60 هزارم میلی متر - درجه C
- (۳) رنگ آمیزی ضد زنگ 40 هزارم میلی متر - درجه B
- (۴) رنگ آمیزی روغنی 60 هزارم میلی متر - درجه B

پاسخ: گزینه 1 و 3 بر اساس جدول صفحه 274 مبحث دهم همچنین جدول صفحه 223 کتاب شرح و درس معماری

جدول ۶-۷- حداقل ضخامت رنگ آمیزی مقاطع فولادی در شرایط محیطی مختلف

نوع و ضخامت رنگ قطعه		آماده سازی سطح فولاد	شرایط محیطی
قطعه فولادی در معرض شرایط جوی	قطعه فولادی به صورت روباز لیکن درون محیط بسته		
۴۰ میکرون ضد زنگ الکیدی ۴۰ میکرون لایه میانی الکیدی ۴۰ میکرون رویه الکیدی	۴۰ میکرون ضد زنگ الکیدی ۴۰ میکرون رویه الکیدی	۴۰ میکرون ضد زنگ الکیدی Sa۲	معتدل: (شرایط آب و هوایی برطوبت نسبی متوسط مساوی یا کمتر از ۵۰٪)

۲۱- هنگام جوشکاری مقاطع فولادی در کارگاه کدام یک از حالت های جوشکاری زیر تغییر شکل زاویه ای بیشتری را نتیجه می دهد و با زیاد شدن ضخامت بال میزان این تغییر شکل چه تغییراتی دارد؟

- (۱) با درز جوشکاری به صورت V- ثابت می ماند.
- (۲) با درز جوشکاری به صورت X- به سرعت افزایش می یابد.
- (۳) با درز جوشکاری به صورت V- به سرعت افزایش می یابد.
- (۴) با درز جوشکاری به صورت X- ثابت می ماند.

پاسخ: گزینه 3، بر اساس صفحه 257 راهنمای جوش سال 89

مهندس مهدی بیات به همراه گروه آموزشی جهش

برای وارد شدن به کانال تلگرام جهش روی لینک زیر کلیک کنید

https://telegram.me/joinchat/BpQAajuivt9MExkC7FD_aw

۲۲- در یک ساختمان با اسکلت فلزی که از مقاطع فولادی گرم نورد شده استفاده شده است، کدام گزینه در مورد جوشکاری اتصالات هنگام سوار کردن هر قطعه صحیح است؟

(۱) ابتدا اتصالاتی که انقباض موضعی آنها کمتر است باید جوشکاری شوند.

(۲) ابتدا اتصالاتی که بیشترین انقباض را ایجاد می کنند باید جوشکاری شوند.

(۳) پیشروی کلی جوشکاری از سمتی که قطعات از آزادی حرکت بیشتری برخوردار هستند باید اجرا شود.

(۴) مراحل جوشکاری ارتباطی با انقباض ایجاد شده ندارد.

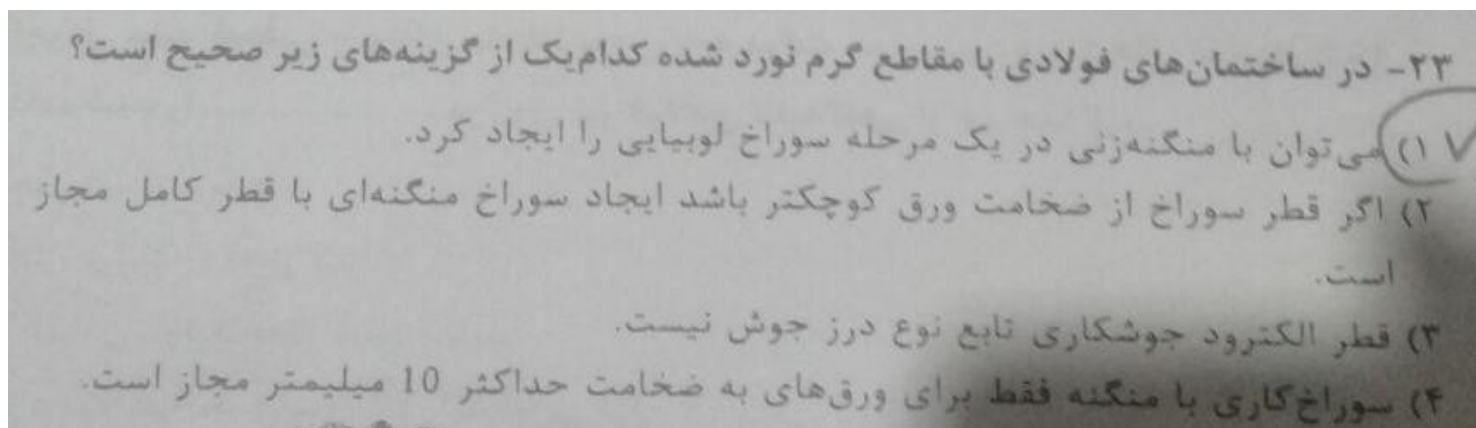
پاسخ: گزینه ۲ بر اساس صفحه ۱۱ مبحث ۱۱ همچنین صفحه ۲۴۹ کتاب شرح و درس معماری، انتشارات نوآور

۷-۱۴-۲- کنترل اعوجاج و جمع شدگی: در مونتاژ و انجام جوش درزهای اعضای ساخته شده از ورق یا نیمرخ و همچنین تقویت نیمرخها، دستورالعمل و توالی جوشکاری باید طوری انتخاب شود که مقادیر اعوجاج و جمع شدگی حداقل گردد. تا حد امکان، توالی جوشها باید طوری انتخاب شود که حرارت جوشکاری در حین پیشرفت جوشکاری، متعادل گردد. سازنده باید روش مونتاژ، دستورالعمل جوشکاری، و توالی جوشکاری را طوری انتخاب نماید که قطعه به دست آمده منطبق بر ضوابط کنترل کیفی قطعه باشد. قبل از شروع جوشکاری، توالی جوشکاری و برنامه کنترل اعوجاج باید جهت اطلاع و اظهار نظر به مهندس ناظر تسلیم گردد. مسیر پیشرفت جوشکاری یک عضو، باید از نقطه باگرداری بیشتر به سمت نقطه با آزادی بیشتر باشد. در هنگام مونتاژ، درزهایی که در آنها انتظار انقباض بزرگتری می رود باید قبل از درزهایی جوش شوند که انتظار انقباض کمتری از آنها داریم جوشکاری این درزها باید تا حد امکان با گرداری کمی انجام شود.

مهندس مهدی بیات به همراه گروه آموزشی جهش

برای وارد شدن به کانال تلگرام جهش روی لینک زیر کلیک کنید

https://telegram.me/joinchat/BpQAajuivt9MExkC7FD_aw



پاسخ: گزینه ۱ بر اساس صفحه ۹ مبحث ۱۱ و صفحه ۲۱۲ کتاب شرح و درس معماری انتشارات نوآور

(۲) سوراخ ها عاری از زخم هایی باشند که از تماس کامل قطعات جلوگیری کنند.

(۳) در سوراخ های منطبق بر هم که بر روی قطعات روی هم ایجاد می شوند، باید منگنه کاری در یک جهت باشد.

« منگنه کردن و گشاد کردن سوراخ در صورتی مجاز است که قطر سوراخ منگنه ای حداقل ۲ میلیمتر کوچکتر از قطر کامل سوراخ باشد و سوراخ منگنه ای پس از سوار شدن قطعات، تا رسیدن به نظر نهایی به وسیله برقی گشاد شود.

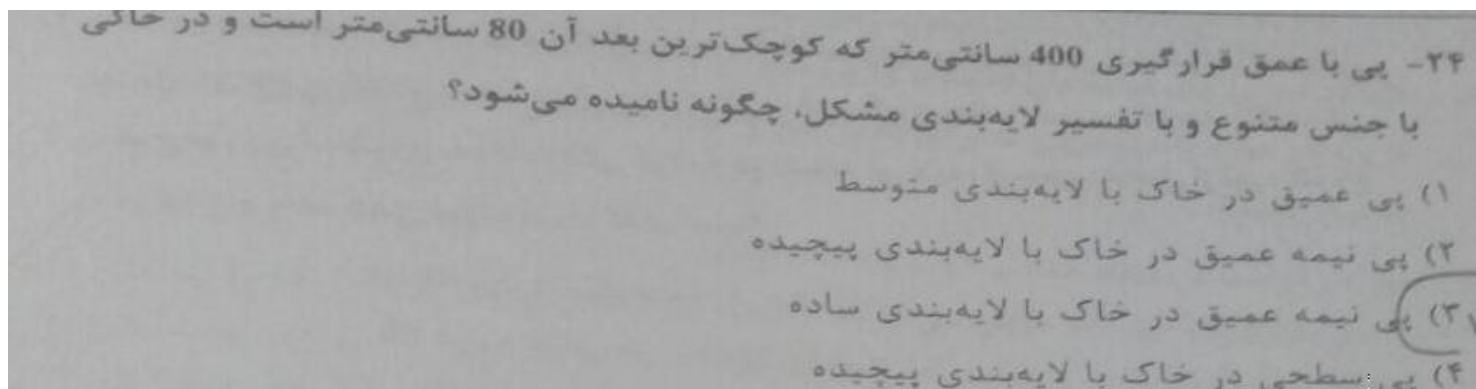
سوراخ های لوبیایی را می توان به یکی از روش های زیر ایجاد کرد.

(۱) منگنه زنی در یک مرحله (۲) برش های ماشینی

مهندس مهدی بیات به همراه گروه آموزشی جهش

برای وارد شدن به کانال تلگرام جهش روی لینک زیر کلیک کنید

https://telegram.me/joinchat/BpQAajuivt9MExkC7FD_aw



پاسخ: گزینه 2، بر اساس صفحه 2 و 3 مبحث 7

۱-۳-۱۰ لایه‌بندی پیچیده: لایه‌های خاک که شکل منحنی با شیب تند و **با جنس متنوع** باشند از قبیل در مجاورت گسل‌ها یا نزدیک رودخانه‌ها یا پای شیب‌ها بوده و تفسیر لایه‌بندی مشکل باشد. در سایر شرایط که لایه‌بندی یکنواخت است، لایه‌بندی ساده اطلاق می‌شود.

ب- پی‌های عمیق یا شمع‌ها: به پی‌هایی گفته می‌شود که نسبت عمق قرارگیری به کوچکترین بعد افقی آن‌ها از ۱۰ تجاوز کند ($\frac{D}{B} \geq 10$) این پی‌ها شامل انواع شمع‌ها، دیوارک‌ها و دیوارهای جدا کننده می‌شوند. پی‌های عمیق در ساختمان‌ها معمولاً به وسیله یک سازه میانی، که کلاهک یا سر شمع نامیده می‌شود، بارهای سازه را به زمین منتقل می‌نمایند.

پ- پی‌های نیمه عمیق: به پی‌هایی گفته می‌شود که در **حد فاصل بین پی‌های سطحی و پی‌های عمیق** قرار دارند. پی‌های صندوقه‌ای معمولاً در این گروه قرار دارند و می‌توانند در جهت اطمینان مثل پی‌های سطحی طراحی شوند.

مهندس مهدی بیات به همراه گروه آموزشی جهش

برای وارد شدن به کانال تلگرام جهش روی لینک زیر کلیک کنید

https://telegram.me/joinchat/BpQAajuivt9MExkC7FD_aw

۲۵- حداکثر فاصله‌ی قابل قبول گمانه‌زنی برای شناخت یک زمین جدید و بسیار بزرگ برای ساختمان‌سازی گسترده در زمینی با لایه‌بندی نسبتاً یکنواخت چند متر است؟ و در صورت احداث یک ساختمان منفرد بدون گودبرداری با اهمیت متوسط با سطح اشغال 2005 متر مربع و لایه‌بندی زیرسطحی پیچیده، حداقل چه تعداد گمانه نیاز است؟

(۱) 200 متر، 6 گمانه
(۲) 75 متر، 3 گمانه
(۳) 200 متر، 3 گمانه
(۴) 200 متر، 4 گمانه

پاسخ: گزینه 1 بر اساس صفحه 7 و 8 مبحث 7 همچنین بر اساس، صفحه 93 کتاب شرح و درس معماری

۱-۲-۳- تعیین فاصله گمانه‌ها

ف) در ساختمان‌سازی گسترده: چنانچه گمانه‌زنی برای شناخت یک زمین جدید و بسیار بزرگ برای ساختمان‌سازی گسترده انجام شود (مثل پیرهای جدید):

اگر لایه‌بندی زمین به صورت نسبی یکنواخت باشد، فاصله ۵۰ تا ۲۰۰ متر بین گمانه‌ها قابل قبول می‌باشد. انتخاب دقیق با توجه به اهمیت ساختمان و شرایط ژئوتکنیکی تعیین شود.

۲۶- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

(۱) در تمامی ساختمان‌های بیمارستانی با بیش از یک طبقه، تحت هر شرایط وجود حداقل یک دستگاه آسانسور تخت‌بر اجباری است.

(۲) آسانسورهایی که به سیستم برق اضطراری مجهز باشند باید هنگام قطع برق، آسانسور را به طبقه همکف هدایت نماید.

(۳) در بیمارستان‌ها لازم است چاه آسانسور از اتاق‌های بستری دور باشد.

(۴) حداکثر مسافت از در ورودی ساختمان یا آپارتمان تا در آسانسور در هر طبقه 28 متر است.

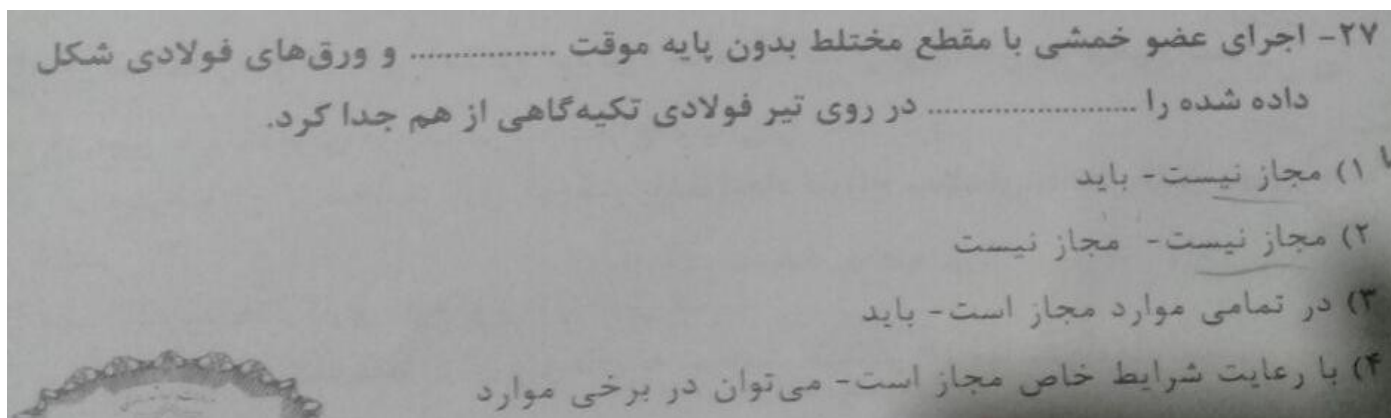
پاسخ: گزینه 3 صحیح است

مبحث 15 صفحات 11 و 12 و 13

مهندس مهدی بیات به همراه گروه آموزشی جهش

برای وارد شدن به کانال تلگرام جهش روی لینک زیر کلیک کنید

https://telegram.me/joinchat/BpQAajuivt9MExkC7FD_aw



پاسخ: گزینه 4 بر اساس صفحه 122 و 125 مبحث 10

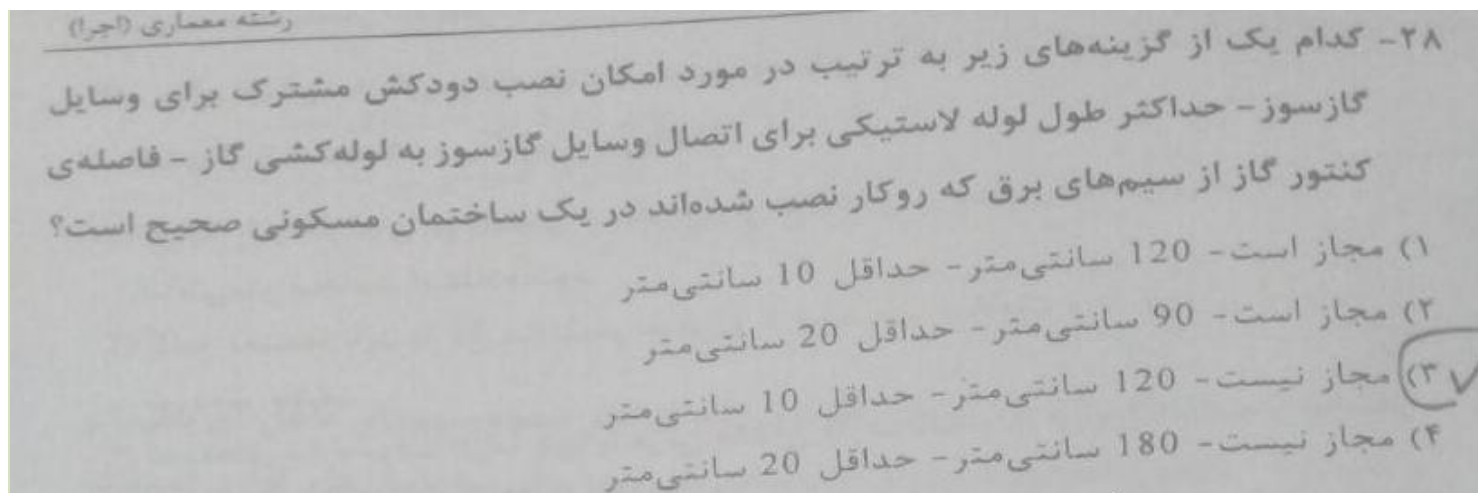
۱۰-۲-۸-۳-۲ مقاومت در حین اجرا

در صورتی که در اعضای خمشی با مقطع مختلط، در هنگام بتن ریزی دال بتنی از پایه موقت در زیر تیر فولادی استفاده نشود، عضو فولادی تا قبل از رسیدن بتن به ۷۵ درصد مقاومت مشخصه f_c ، باید به تنهایی دارای مقاومت کافی برای تحمل وزن خود، وزن بتن تر و بارهای حین اجرا (نظیر بار پ-۳) ورق های فولادی شکل داده شده که کنگره های آنها موازی با محور تیر می باشد در تعیین مشخصات هندسی مقطع مختلط و نیز در محاسبه A_c می توان از بتن موجود در زیر سطح فوقانی ورق فولادی شکل داده شده استفاده نمود همچنین، ورق های فولادی شکل داده شده را می توان در روی تیر فولادی تکیه گاهی از هم جدا کرد تا در روی بال مقطع فولادی یک ماهیچه بتنی تشکیل شود.

مهندس مهدی بیات به همراه گروه آموزشی جهش

برای وارد شدن به کانال تلگرام جهش روی لینک زیر کلیک کنید

https://telegram.me/joinchat/BpQAajuivt9MExkC7FD_aw



پاسخ: گزینه گزینه 1، بر اساس صفحه 31، 35، 71 مبحث 17

۱۷-۱-۳ طراحی و اجرای دودکش مشترک برای چند دستگاه گازسوز که در طبقات متوالی قرار دارند (حداکثر ۵ طبقه) به شرطی مجاز است که هوای مورد نیاز احتراق مستقیماً از فضای آزاد تأمین گردد. در صورتی که تأمین هوای احتراق از فضای مسکونی باشد اجرای دودکش مشترک مجاز نیست.

(۳) حداکثر طول لوله لاستیکی برای اتصال وسایل گازسوز به لوله کشی گاز (شیر مصرف) باید ۱۲۰ سانتی متر باشد.

(چ) فاصله کنتور از سیم های برق که روی کار نصب شده اند باید حداقل ۱۰ سانتی متر و از کنتور برق ۵۰ سانتی متر باشد.

مهندس مهدی بیات به همراه گروه آموزشی جهش

برای وارد شدن به کانال تلگرام جهش روی لینک زیر کلیک کنید

https://telegram.me/joinchat/BpQAajuivt9MExkC7FD_aw

۲۹- کدام یک از گزینه های زیر در مورد ساختمان های با مصالح خشتی یا سنگی یا آجری غیر مسلح درست است؟

- (۱) در مورد ساختمانهای خشتی پیشامدگی سقف بطول 45 سانتیمتر بلامانع است.
- (۲) در ساختمانهای با مصالح آجری طول پیشامدگی سقف تا یک متر مجاز است.
- (۳) در ساختمانهای با مصالح سنگی پیشامدگی بطول 60 سانتیمتر مجاز است.
- (۴) در پیشامدگی ساختمانهای آجری ساخت جان پناه تا ارتفاع 80 سانتیمتر مجاز است.

پاسخ: گزینه 2 بر اساس صفحه 65 مبحث 8 همچنین صفحه 272 کتاب شرح و درس معماری انتشارات نوآور

نکته

در ساختمان های خشتی و سنگی وجود پیشامدگی در سقف و اختلاف سطح در طبقه ممنوع است. ولی در ساختمان های آجری با رعایت ضوابط زیر مجاز می باشد.

- ۱- طول پیشامدگی سقف از یک متر بیشتر نباشد.
- ۲- روی هیچ قسمت پیشامدگی سقف ساختمان نباید دیواری ساخته شود ولی ساخت جان پناه تا ارتفاع ۷۰۰ میلیمتر مجاز است.
- ۳- حتی المقدور از ایجاد اختلاف سطح در طبقه باید پرهیز شود. در صورت وجود اختلاف سطح باید دیوارهای حد فاصل دو قسمتی که در سطح دارند با کلاف بندی مناسب تقویت نمود.

۳۰- برای نگهداری رول های عایق رطوبتی در فضای مناسب:

- (۱) رول ها نباید بیش از 15 روز در فضای باز بمانند.
- (۲) رول ها را می توان بطور عمودی و کنار هم بطوریکه جریان هوا از بین آنها عبور نکند چید.
- (۳) رول ها باید بطور عمودی کنار هم که جریان هوا از بین آنها عبور کند چیده شوند.
- (۴) می توان رول ها را بطور افقی چندتایی روی هم چید.

پاسخ: گزینه 3، بر اساس صفحه 157 مبحث 5، همچنین صفحه 128 کتاب شرح و درس معماری انتشارات نوآور

- ۴-۹-۳- بسته بندی، حمل و نگهداری عایق های پیش ساخته قیری باید به صورت رول بسته بندی شود. و برای جلوگیری از چسبندگی یک طرف عایق باید با پودر معدنی، مانند تالک یا روکش آلومینیوم، و طرف دیگر با فیلم پلی اتیلن قابل ذوب با حرارت مشعل پوشانده شود.
- ♦ رول عایق باید در هوای خشک و در انبار سرپوشیده با کف تخت و دمای ۵+ تا ۳۵+ درجه سانتیگراد، بطور عمودی نگهداری شود.
 - ♦ زمان نگهداری عایق رطوبتی از تاریخ تولید تا نصب نباید بیشتر از شش ماه باشد در صورت نگهداری آن در فضای باز باید روی پالت نهاده و روکش پلی اتیلن رنگی بر روی آن کشیده شود. رول نباید بیش از یک هفته، در فضای باز بماند. رول ها باید به شکلی کنار هم قرار داده شوند که جریان هوا بتواند از بین آنها عبور کند. هیچگاه نباید دو رول را روی هم قرار داد.
 - ♦ رول ها باید بطور عمودی حمل شوند. باید مراقبت کرد لبه عایق پاره نشود. هنگام تخلیه، باید از پرتاب کردن رول ها خودداری کرد.

مهندس مهدی بیات به همراه گروه آموزشی جهش

برای وارد شدن به کانال تلگرام جهش روی لینک زیر کلیک کنید

https://telegram.me/joinchat/BpQAajuivt9MExkC7FD_aw

۳۱- اندازه مانده دانه های آهک هیدراته هیدرولیک برای مصارف ساختمانی بر روی الک 600 میکرون باید:

- ۱) بیشتر از 0.5 درصد نباشد.
- ۲) بیشتر از 10 درصد باشد.
- ۳) حداکثر 10 درصد باشد.
- ۴) بیشتر از 0.5 درصد باشد.

پاسخ: گزینه 1، بر اساس صفحه 96 مبحث 5، همچنین بر اساس صفحه 116 کتاب شرح و درس معماری انتشارات نوآور

۴-۲-۷- استانداردها: بر اساس این استاندارد گیرش اولیه خمیر آهک خالص با غلظت طبیعی، که به وسیله سوزن وایکات صورت می گیرد نباید کمتر از ۲ ساعت باشد و گیرش نهایی نیز باید ظرف مدت ۴۸ ساعت در رطوبت نسبی ۱۰۰ درصد بدست آید. مقاومت فشاری ۲۸ روزه نمونه های مکعبی با ابعاد ۵۰ میلیمتر ملات های استاندارد آهک هیدرولیکی هیدراته نباید از ۱/۷ مگاپاسکال کمتر و از ۱۰/۳ مگاپاسکال بیشتر باشد. دانه های آهک هیدراته هیدرولیک، برای مصارف ساختمانی، باید به اندازه ای باشد که مانده آنها بر روی الک ۶۰۰ میکرون بیشتر از ۰/۵ درصد و روی الک ۷۵ میکرون بیشتر از ۱۰ درصد نباشد.

مهندس مهدی بیات به همراه گروه آموزشی جهش

برای وارد شدن به کانال تلگرام جهش روی لینک زیر کلیک کنید

https://telegram.me/joinchat/BpQAajuivt9MExkC7FD_aw

۳۲- برای اجرای سازه‌ای موقت جهت دسترسی به بنا و حفاظت از کارگران و مصالح در ارتفاع کدام یک از مشخصات زیر ضروری می‌باشد؟

(۱) هنگام کار کارگران در بادهای شدید باید از تخته‌های با حداقل 30 سانتی‌متر عرض و 5 سانتی‌متر ضخامت استفاده شود.

(۲) کلیه تخته‌ها باید با 25 سانتی‌متر عرض و 5 سانتی‌متر ضخامت و با پذیرش 2 برابر بار موردنظر باشد.

(۳) تخته‌های سازه موقت الزاماً باید با عرض یکسان 25 سانتی‌متر عرض و 5 سانتی‌متر ضخامت و با پذیرش 2 برابر بار موردنظر باشد.

(۴) تخته‌های سازه موقت می‌بایست با حداقل 25 سانتی‌متر عرض و 5 سانتی‌متر ضخامت و با پذیرش 4 برابر بار موردنظر باشد.

پاسخ: گزینه 4، بر اساس صفحه 49 و 50 مبحث 12 و صفحه 307 کتاب شرح و درس معماری انتشارات نوآو

۱۰-۹-۱- داربست: سازه‌ای است موقت شامل یک یا چند جایگاه، اجزای نگهدارنده، اتصالات و تکیه‌گاه‌ها که در هنگام اجرای عملیات ساختمانی به منظور دسترسی به بنا و حفظ و نگهداری کارگران یا مصالح در ارتفاع، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

♦ کلیه قسمت‌های داربست باید با استفاده از مصالح مناسب و مرغوب از جنس چوب، فولاد و امثال آن توسط اشخاص ذیصلاح طوری طراحی، ساخته و آماده به کار شود که داربست علاوه بر ایستایی و پایداری لازم، ظرفیت پذیرش ۴ برابر بار مورد نظر را داشته باشد.

♦ باید از رنگ کردن اجزاء چوبی داربست که باعث پوشیده شدن عیوب و نواقص آن می‌گردد، خودداری شود.

♦ تخته‌های چوبی که برای جایگاه داربست مورد استفاده قرار می‌گیرند، باید صاف، بدون زائده و برجستگی و عاری از مواد چسبنده و لغزنده باشند. تخته‌ها باید دارای ضخامت یکسان بوده و حداقل دارای ۲۵۰ میلی‌متر عرض و ۵۰ میلی‌متر ضخامت باشند و طوری در کنار یکدیگر قرار داده و مهاربندی شوند که به هیچ وجه جابه‌جا نشده و ابزار و مصالح از بین آنها به پایین سقوط ننماید. همچنین حداقل فاصله تکیه‌گاه‌های تخته‌ها حداکثر برای کارهای سنگین ۱/۸ متر و برای کارهای سبک ۲/۳ متر باشد.

مهندس مهدی بیات به همراه گروه آموزشی جهش

برای وارد شدن به کانال تلگرام جهش روی لینک زیر کلیک کنید

https://telegram.me/joinchat/BpQAajuivt9MExkC7FD_aw

۳۳- در مورد ساختمان های بلند مرتبه:

(۱) در ساختمان هایی با ارتفاع 40 متر از متراژ متوسط زمین، حداقل 1 آسانسور با ظرفیت 13 نفر (1000 کیلوگرم) برای آتش نشانی لازم است که درب آن حداقل 45 دقیقه و آسانسور 60 دقیقه در برابر آتش مقاومت کند.

(۲) در ساختمانی با ارتفاع حدود 45 متر، حداقل 3 آسانسور برای آتش نشانی و حداقل مقاومت 60 دقیقه در برابر آتش لازم است.

(۳) در ساختمان های بلند مرتبه با بیش از 40 متر ارتفاع 2 آسانسور با مقاومت 45 دقیقه در برابر آتش برای آتش نشانی که درب آن حداقل 60 دقیقه مقاوم در برابر آتش باشد لازم است.

(۴) برای ساختمان هایی با ارتفاع بیش از 40 متر از تراز متوسط زمین حداقل 2 آسانسور با ظرفیت 13 نفر برای آتش نشانی لازم است که درب آن حداقل 45 دقیقه در برابر آتش مقاومت کند.

پاسخ: گزینه 4، بر اساس صفحه 189 مبحث سوم، همچنین بر اساس صفحه 85 ویرایش سوم کتاب شرح و درس معماری

۲-۱۰-۶- آسانسور دسترسی آتش نشانی

- برای ساختمان های با ارتفاع بیش از ۴۰ متر از تراز متوسط زمین باید حداقل ۲ آسانسور مناسب برای دسترسی نیروهای آتش نشانی فراهم گردد. برای آسانسورهای دسترسی آتش نشانی، باید علاوه بر شرایط محافظت آسانسورها شرایط زیر نیز تأمین شود:
- هر آسانسور دسترسی آتش نشانی باید به طور مستقل در یک شفت محافظت شده قرار داشته باشد؛
 - آسانسور دسترسی آتش نشانی باید به تمام طبقات دسترسی داشته باشد؛
 - این آسانسورها باید به ۱ لابی باز شوند. لابی باید حداقل ۱ ساعت و درب آن با حداقل ۴۵ دقیقه مقاومت در برابر آتش باشد و به شفت یکی از پلکانهای خروج دسترسی مستقیم داشته باشد. مساحت لابی باید حداقل ۱۴ متر مربع و عرض آن حداقل ۲/۴۵ متر باشد؛
 - آسانسورها باید دارای ظرفیت حداقل ۱۳ نفر (۱۰۰۰ کیلوگرم) بوده، حداقل یکی از آنها دارای قابلیت حمل برانکار باشد؛

مهندس مهدی بیات به همراه گروه آموزشی جهش

برای وارد شدن به کانال تلگرام جهش روی لینک زیر کلیک کنید

https://telegram.me/joinchat/BpQAajuivt9MExkC7FD_aw

۳۴- کدام گزینه برای حداقل مساحت اتاق کنترل مرکزی و فرماندهی آتش نشانی در ساختمان های بلند مرتبه و مشخصات اطاقی که برای قرار دادن مجموعه ژنراتور سیستم برق اضطراری داخل ساختمان استفاده می شود صحیح است؟

(۱) ۱۲ متر مربع - اتاقی با درجه حداقل ۱ ساعت مقاومت در برابر حریق
 (۲) ۹ متر مربع - اتاقی با درجه حداقل ۲ ساعت مقاومت در برابر حریق
 (۳) ۶ متر مربع - اتاقی با درجه حداقل دو و نیم ساعت مقاومت در برابر حریق
 (۴) ۱۶ متر مربع - اتاقی با درجه حداقل ۲ ساعت در برابر حریق

پاسخ: گزینه ۲، بر اساس صفحه ۱۸۷ بحث ۳، همچنین بر اساس صفحه ۸۴ ویرایش سوم کتاب شرح و درس

۲-۱۰-۴- سیستمهای ایمنی در برابر آتش

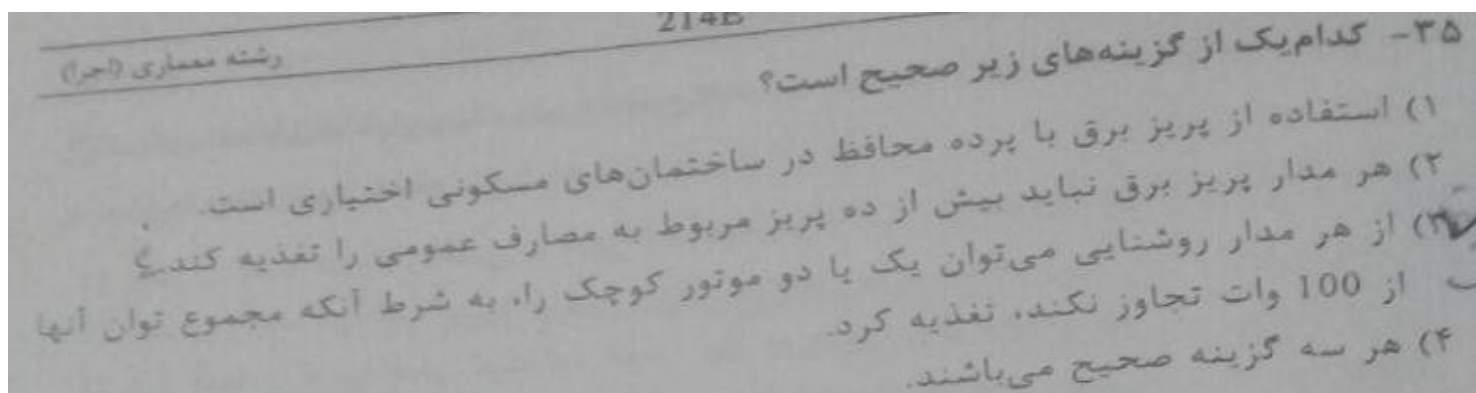
♦ سیستم لوله قائم: ساختمان های بلند مرتبه باید به یک سیستم لوله قائم تأیید شده مجهز باشد.

♦ مرکز فرماندهی آتش نشانی در ساختمان: ساختمان های بلند مرتبه و نیز مراکز حساس و ساختمان های مهم سیاسی، تجمعی، مراکز خرید و مراکز امداد و نجات در هنگام بحران مورد نیاز هستند، باید دارای یک ایستگاه کنترل مرکزی و فرماندهی آتش نشانی باشد. محل این ایستگاه در ساختمان باید مورد تأیید سازمان آتش نشانی باشد. در این ایستگاه باید بتوان به کمک نشان دهنده های الکترونیک، همه تجهیزات و تأسیسات ارتباطی، حفاظتی، ایمنی و مخابراتی موجود در بنا مرتبط با محافظت در برابر آتش را کنترل کرد. روی در ورودی اتاق مربوط، باید تابلوی «اتاق کنترل و فرماندهی آتش نشانی» به صورت روشن و واضح نصب شده باشد. اتاق کنترل و فرماندهی آتش نشانی برای هیچ منظور دیگری نباید مورد استفاده قرار گیرد و تجهیزات الکتریکی، مکانیکی یا سایر تأسیسات به غیر از آن چه که برای کنترل آتش نشانی نیاز است، نباید در آن نصب یا مستقر شود. ورود افراد غیر مرتبط به اتاق کنترل و فرماندهی آتش نشانی باید محدود شده، تنها افراد مجاز به آن تردد داشته باشند. مساحت اتاق باید برای نصب و کاربرد تجهیزات لازم کافی باشد، اما در هیچ حال کمتر از ۹۱۰ متر مربع نباشد جلوی پانل تجهیزات، باید حداقل یک فضای خالی با عمق حداقل ۱۲۰ سانتیمتر موجود باشد. این اتاق باید با دیوارهای مانع حریق با مقاومت حداقل یک ساعت و نیز با سقف حداقل ۱ ساعت (که کمتر از الزامات ساختار ساختمان نباشد) از سایر قسمت های ساختمان جدا و محافظت شود.

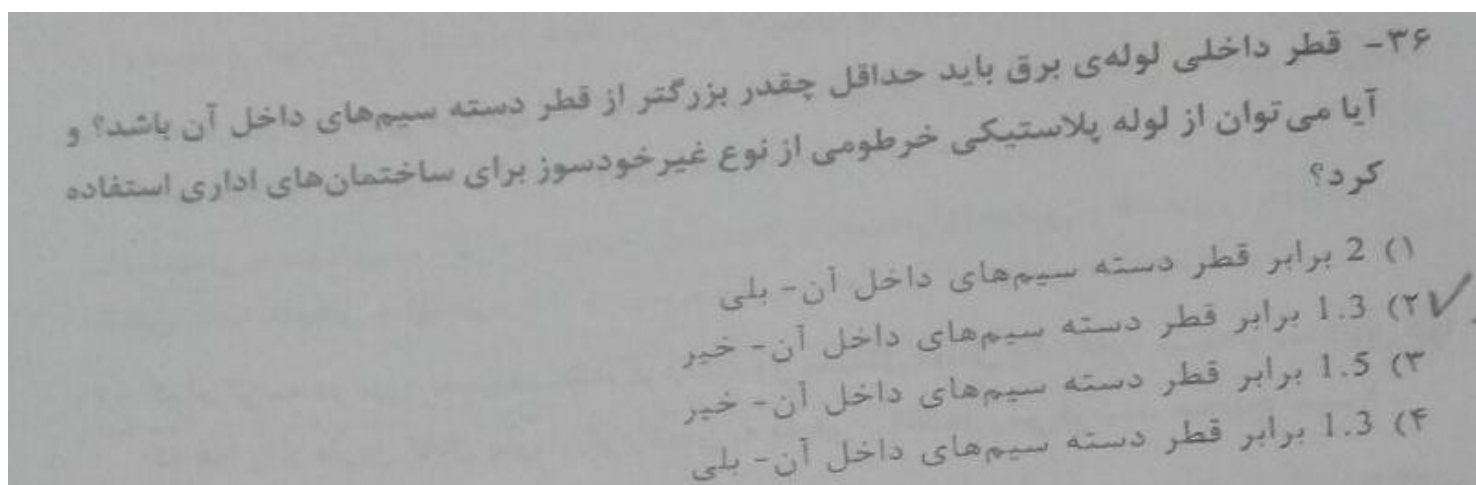
مهندس مهدی بیات به همراه گروه آموزشی جهش

برای وارد شدن به کانال تلگرام جهش روی لینک زیر کلیک کنید

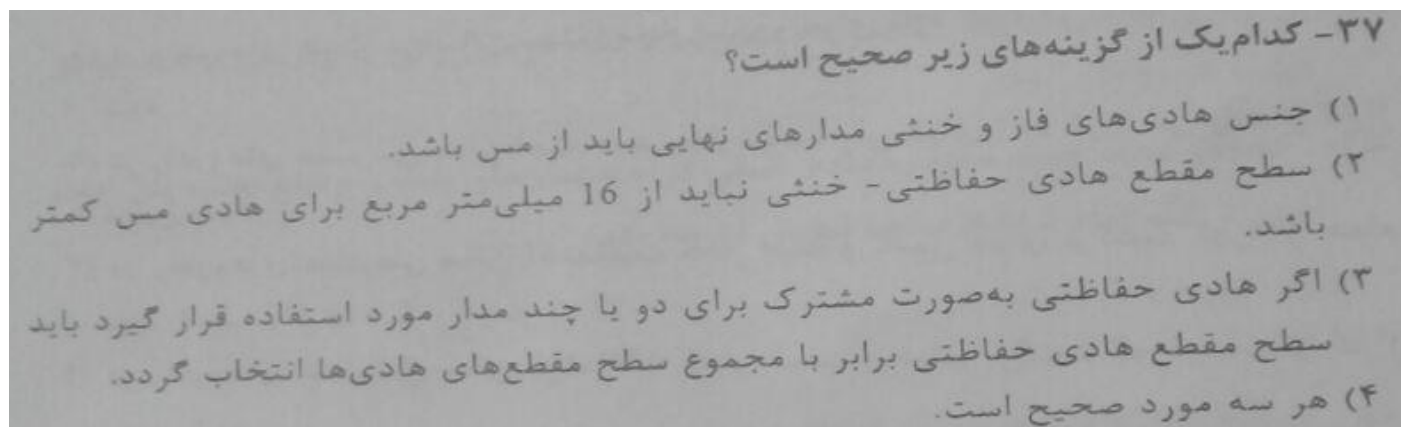
https://telegram.me/joinchat/BpQAajuivt9MExkC7FD_aw



پاسخ: گزینه ۳ بر اساس صفحه ۱۱۹ و ۱۲۰ مبحث ۱۳



پاسخ: گزینه ۳ بر اساس بند ۱۳-۷-۲-۵-۱۱ صفحه ۸۸ و ۹۰ مبحث ۱۳



پاسخ: گزینه ۱، بر اساس بند پ-۱-۳-۲ و پ-۱-۴-۲ صفحه ۱۵۷ مبحث ۱۳

مهندس مهدی بیات به همراه گروه آموزشی جهش

برای وارد شدن به کانال تلگرام جهش روی لینک زیر کلیک کنید

https://telegram.me/joinchat/BpQAajui9MExkC7FD_aw

۳۸- آیا الکتروود اتصال به زمین عملیاتی، الکتروود اتصال زمین حفاظتی و الکتروود اتصال زمین سیستم صاعقه گیر باید به یک ترمینال اصلی اتصال به زمین و در آن همبندی گردند؟ و حداقل فاصله ی کابل های شبکه کامپیوتر بدون شیلد از چراغ های فلورسنت چند سانتی متر است؟

(۱) بلی - 21 سانتی متر

(۲) خیر - 20 سانتی متر

(۳) باید بصورت مجزا همبندی گردد - 13 سانتی متر

(۴) بلی - 13 سانتی متر

پاسخ: گزینه 1، 4، بر اساس صفحه 161 مبحث 13

پ) هادی های همبندی اصلی برای همولتاژ کردن

ت) در صورت وجود سیستم صاعقه گیر در طرح، هادی همبندی سیستم صاعقه گیر از طریق ترمینال رسیدگی و آزمایش آن سیستم به ترمینال یا شینه اصلی اتصال زمین وصل می شود (ردیف پ ۳-۸-۲-۱ و شکل شماره پ ۳-۸-۲-۱).

ث) در صورت وجود سیستم اتصال زمین عملیاتی این سیستم نیز به ترمینال یا شینه اصلی اتصال زمین وصل و همبندی می گردد (ردیف پ ۲-۸-۲-۱ و شکل شماره پ ۳-۸-۲-۱).

۳۹- اگر یک کابل یا مدار چند مدار را تغذیه کند..... و در صورتیکه شینه ها در تابلو محکم و ثابت نصب شده باشند.....

(۱) باید از کلید خودکار اصلی یا فیوز استفاده شود- نیاز به عایق بندی ندارند.

(۲) باید از کلید خودکار استفاده شود- نیاز به عایق بندی دارند.

(۳) باید فقط از فیوز اصلی استفاده شود- نیاز به عایق بندی دارند.

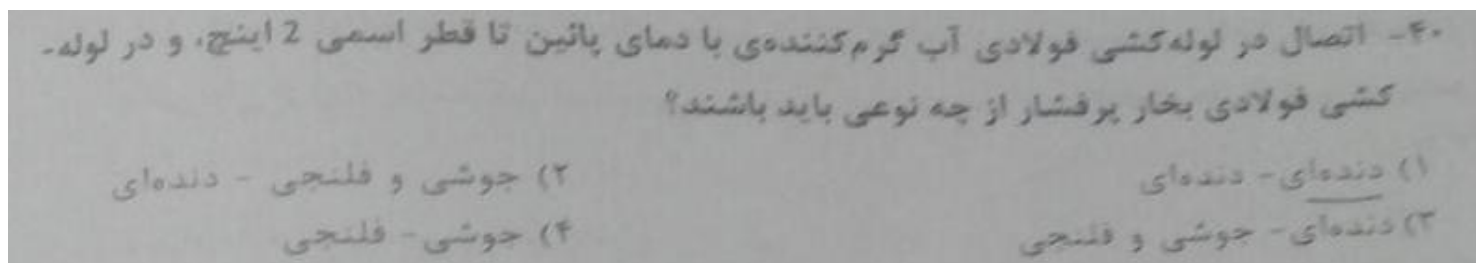
(۴) نباید از فیوز اصلی استفاده شود- نیاز به عایق بندی ندارند.

طبق صفحه 72 و 73 مبحث 13 گزینه 1

مهندس مهدی بیات به همراه گروه آموزشی جهش

برای وارد شدن به کانال تلگرام جهش روی لینک زیر کلیک کنید

https://telegram.me/joinchat/BpQAajuivt9MExkC7FD_aw



پاسخ: گزینه 3، بر اساس صفحه 124 و 125 مبحث 14 مقررات ملی

(۳) در لوله کشی های فولادی زیر، تا قطر اسمی ۵۰ میلی متر (۲ اینچ)، اتصال باید از نوع دنده ای و

در لوله کشی به قطر اسمی ۶۵ میلی متر (۲ ۱/۴ اینچ) و بزرگتر، اتصال باید از نوع جوشی و

فلنجی باشد:

- بخار کم فشار

- برگشت چگالیده بخار کم فشار

- آب گرم کننده با دمای پایین

(۴) در لوله کشی های فولادی زیر همه اتصالات باید از نوع جوشی و فلنجی باشد:

- آب گرم کننده با دمای متوسط و بالا

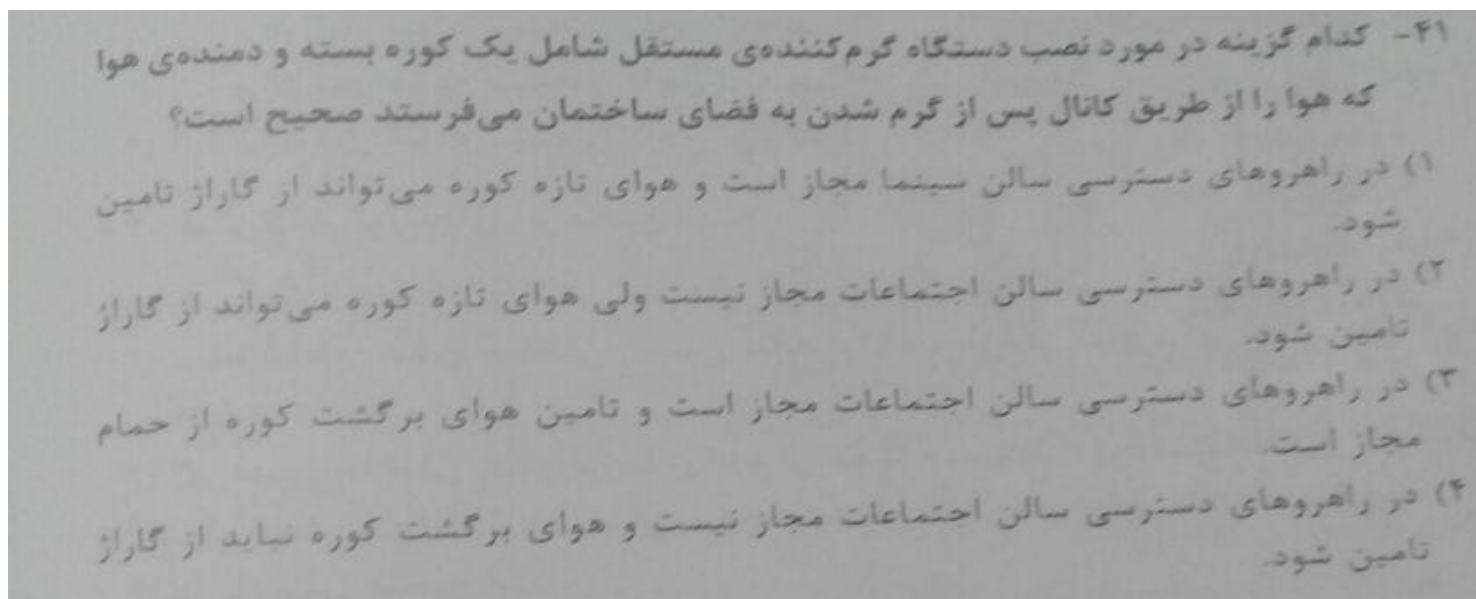
- بخار پر فشار

- برگشت چگالیده بخار پر فشار

مهندس مهدی بیات به همراه گروه آموزشی جهش

برای وارد شدن به کانال تلگرام جهش روی لینک زیر کلیک کنید

https://telegram.me/joinchat/BpQAajuivt9MExkC7FD_aw



پاسخ: گزینه 4، بر اساس صفحه 96 و 102 مبحث 14

۱۴-۸-۱-۳ محدودیت های کاربری و نصب

الف) دستگاه های گرم کننده با سوخت گاز، مایع و جامد نباید در فضاهای با خطر نصب شوند.
ب) دستگاه های گرم کننده با سوخت گاز، مایع و جامد نباید در مسیرهای فرار روی کف نصب شوند.

پ) در فضای داخلی ساختمان های عمومی، نصب دستگاه های گرم کننده با سوخت گاز، مایع و جامد ممنوع است. این ممنوعیت از جمله شامل موارد زیر می شود:

(۱۱) سالن اجتماعات

۱۴-۸-۹-۷ تأمین هوای تازه یا برگشت هوای کوره، از فضاهای زیر مجاز نیست:

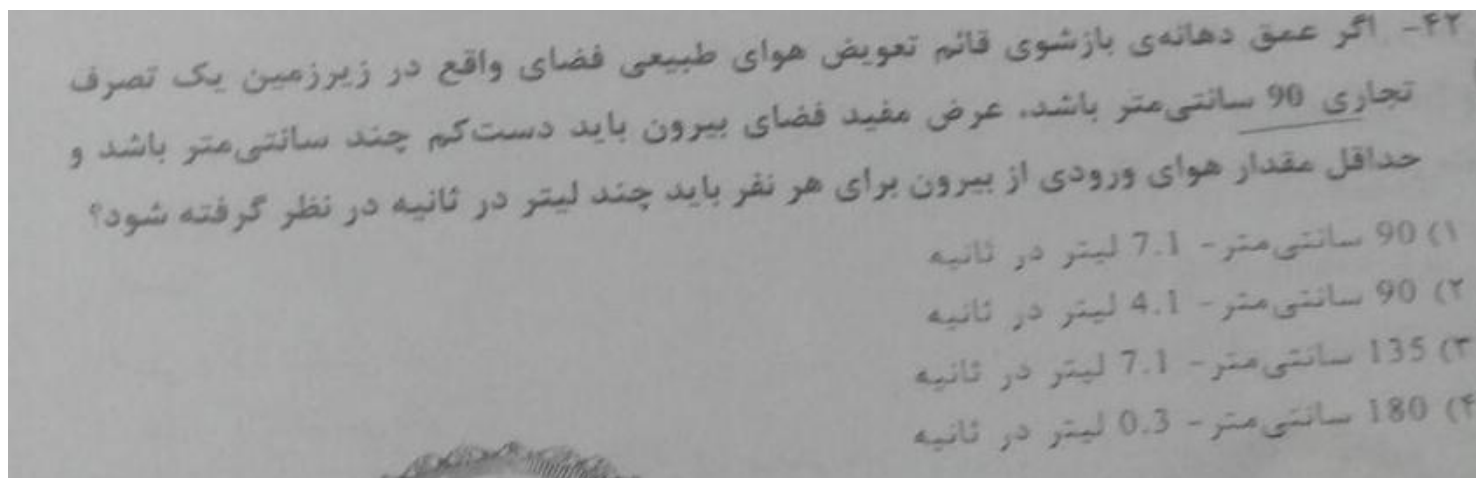
الف) حمام؛ پ) آشپزخانه؛

ب) توالت و دستشویی؛ ت) گاراژ؛

مهندس مهدی بیات به همراه گروه آموزشی جهش

برای وارد شدن به کانال تلگرام جهش روی لینک زیر کلیک کنید

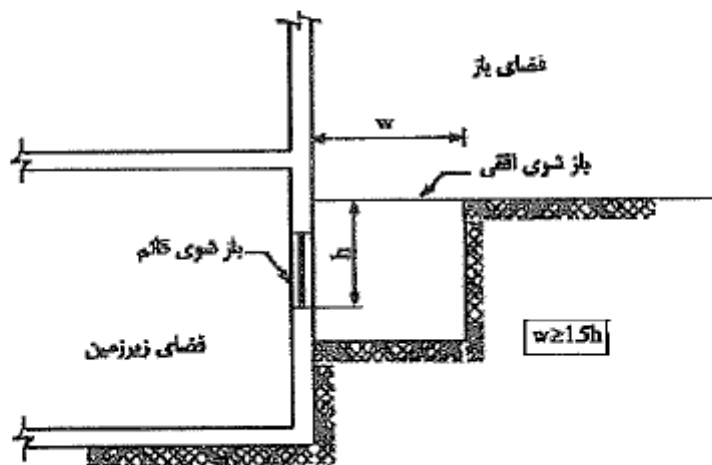
https://telegram.me/joinchat/BpQAajuivt9MExkC7FD_aw



پاسخ: گزینه 3، بر اساس صفحه 40

$$90 \times 1/5 = 135$$

ب) تعویض هوای طبیعی فضای واقع در زیرزمین، می تواند از راه یک دهانه بازشوی قائم و یک دهانه بازشوی افقی به هوای بیرون، انجام شود. در این صورت، مطابق شکل (۱۴-۳-۳)، عرض مفید فضای باز بیرون (w) که دهانه قائم به آن باز می شود، باید دست کم $1/5$ برابر عمق بازشوی قائم (h) باشد (ارتفاع متوسط زمین متصل تا پایین بازشوی قائم محاسبه می شود).

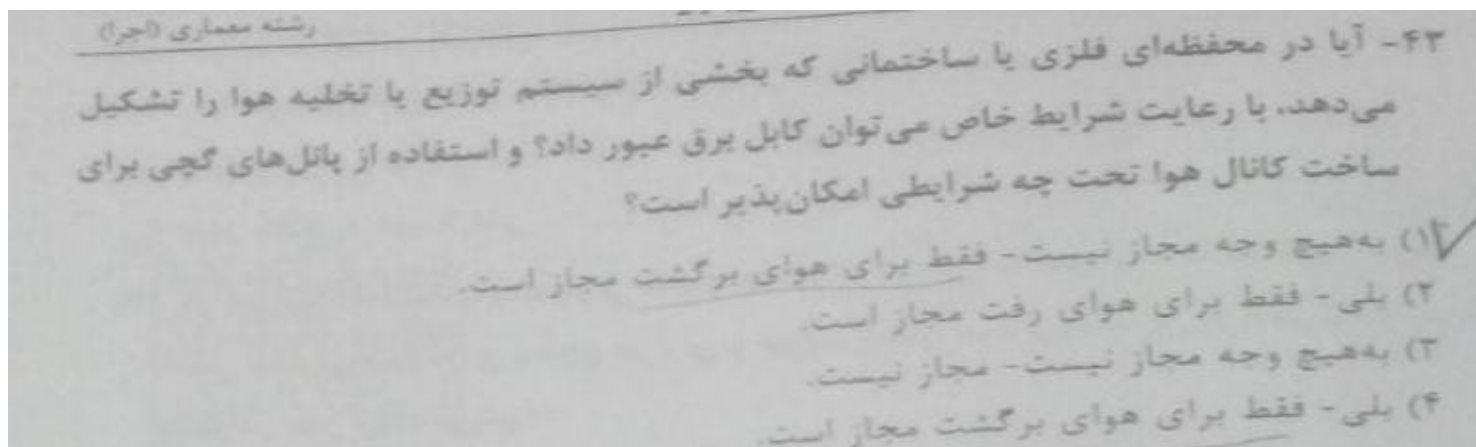


شکل (۱۴-۳-۳): تعویض هوای طبیعی فضای واقع در زیرزمین

مهندس مهدی بیات به همراه گروه آموزشی جهش

برای وارد شدن به کانال تلگرام جهش روی لینک زیر کلیک کنید

https://telegram.me/joinchat/BpQAajuivt9MExkC7FD_aw



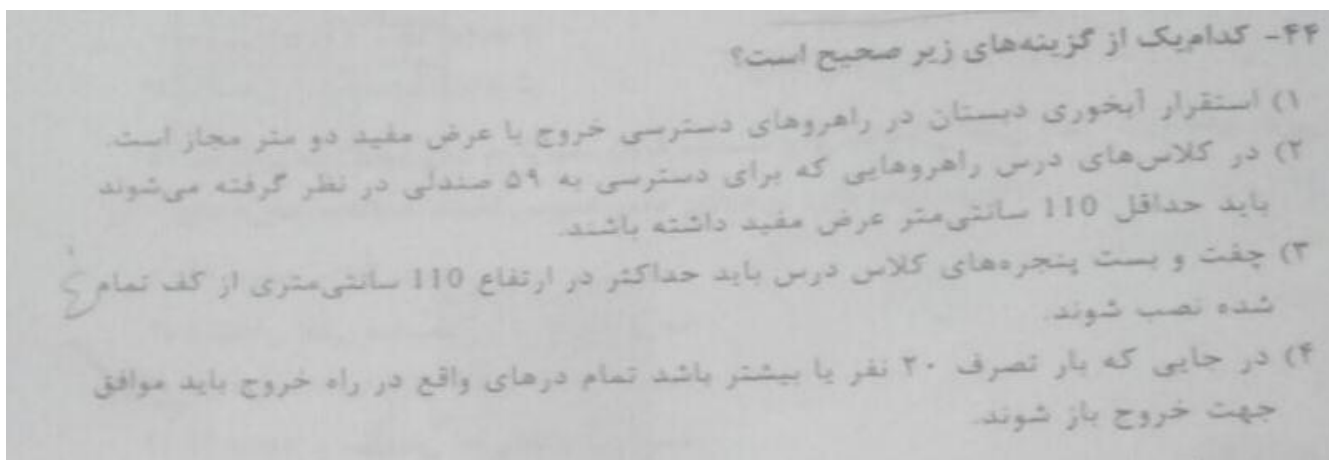
پاسخ: گزینه 1 بر اساس صفحه 71 مبحث 14

ب) استفاده از کانال ساخته شده از پانل‌های گچی فقط برای هوای برگشت مجاز است. در این حالت دمای هوای داخل کانال نباید از ۵۲ درجه سلسیوس (۱۲۵ درجه فارنهایت) بیشتر باشد، و دمای سطح داخلی کانال باید کنترل شود که از دمای نقطه شبنم هوای داخل کانال کمتر نشود. (۱) در سیستم‌های هوارسانی با خنک‌کننده تبخیری از جمله کولر آبی، استفاده از کانال ساخته شده از پانل‌های گچی مجاز نیست.

مهندس مهدی بیات به همراه گروه آموزشی جهش

برای وارد شدن به کانال تلگرام جهش روی لینک زیر کلیک کنید

https://telegram.me/joinchat/BpQAajuivt9MExkC7FD_aw



بر اساس بند های مورد اشاره مبحث سوم تمام گزینه های غلط می باشد.

۳-۶-۲-۴-۲ نوع باز شدن در

- تمام درهای واقع در راه خروج باید از نوع لولایی (که برای باز و بسته شدن، حول محور کناری و در یک جهت می چرخند) باشند، و در موارد زیر، درهای لولایی باید موافق جهت خروج باز شوند:
- الف) درهای واقع در دوربندهای خروج.
 - ب) درهای واقع در فضاهای پرخطر.
 - پ) در جایی که بار تصرف ۵۰ نفر و بیشتر باشد.

۳-۱۲-۶-۳ عرض راهروهای دسترس خروج

راهروهای دسترس خروج باید دستکم ۲۴۰ سانتیمتر عرض مفید داشته باشند. استقرار هر نوع آبخوری یا تجهیزات و تأسیسات دیگر، چه به صورت ثابت و چه قابل انتقال، در راهروهای دسترس خروج به شرطی مجاز است که عرضی مفید راه به کمتر از ۱۸۰ سانتیمتر کاهش نیابد.

۳-۱۲-۶-۵ حداقل پهنای راهروهای دسترسی به ردیف صندلیهای ثابت

در کلاسهای درس، راهروهای دسترسی به ردیفهای ثابت صندلی باید حداقل ۱۱۰ سانتیمتر عرض مفید داشته باشند، مگر آنکه راهرو از یک طرف با دیوار مجاور باشد که در این صورت عرض مفید آن را می توان به حداقل ۹۰ سانتیمتر کاهش داد. راهروهایی که برای دسترسی به حداکثر ۶۰ صندلی در نظر گرفته می شوند استثنائاً مجاز است حداقل ۷۵ سانتیمتر عرض مفید داشته باشند. آرایش و موقعیت راهروها و صندلیها در هر حال باید به گونه ای باشد که بین هر صندلی و راهرو حداکثر ۶ صندلی وجود داشته باشد.

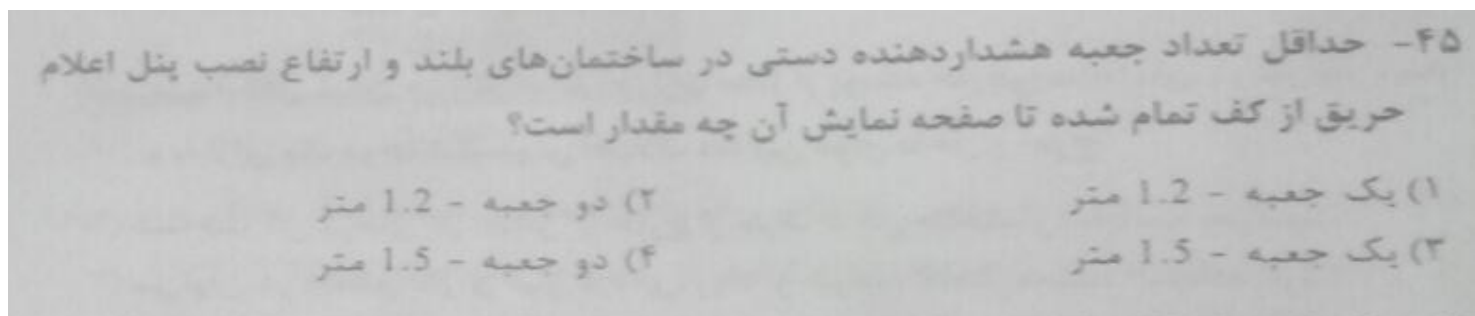
۳-۱۲-۶-۱۰ پنجره کلاسهای آموزشی

در تصرفهای آموزشی / فرهنگی، هر کلاس درس، اتاق یا فضای آموزشی، باید برای امکان اجرای عملیات اضطراری نجات و ایجاد تهویه، دارای پنجره باشد و پنجره یا پنجره های آن با ضوابط مندرج در بند ۳-۱۱-۶-۴ مطابقت کند. چفت و بست پنجره ها باید حداکثر در ارتفاع ۱۳۵ سانتیمتری از کف تمام شده نصب شود. بناهایی که تماماً با شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شوند، و نیز اتاقها و فضاهای دارای دستکم یک درگاه خروج در سطح زمین و به بیرون بنا، از این قاعده مستثنی خواهند بود.

مهندس مهدی بیات به همراه گروه آموزشی جهش

برای وارد شدن به کانال تلگرام جهش روی لینک زیر کلیک کنید

https://telegram.me/joinchat/BpQAajuv9t9MEkC7FD_aw



پاسخ: گزینه ۱، بر اساس صفحه ۵۹ و ۶۱ مبحث ۳ و صفحه ۴۵ ویرایش سوم کتاب شرح و درس معماری

♦ ۲-۵-۵-۲- قطع کننده دستی: در همه مناطق اعلام کننده، یک قطع کننده دستی برای سیستم اعلام باید فراهم شود.

♦ ۲-۵-۵-۳- پیامهای زنده صوتی: سیستم صوتی و اعلام خطر باید امکان پخش پیامهای صوتی زنده افراد را با بلندگوهای نصب شده در آسانسورها، پلکان خروج و طبقات منتخب، داشته باشد.

♦ ۲-۵-۶- مرکز کنترل یا اتاق فرمان: در تمام تصرفهای انباری، صنعتی و مخاطره آمیز، ایجاد فضایی به عنوان مرکز کنترل یا اتاق فرمان، با حضور دست کم یک مسئول ایمنی که عهده دار اعلام حریق و شرایط اضطرار باشد، ضروری است.

۲-۵-۷- ضوابط طراحی

♦ ۲-۵-۷-۱- کلیات: زمان تدوین دستورالعمل ملی برای طراحی، نصب و نگهداری سیستمهای کشف و اعلام حریق، یکی از استانداردهای ایران شماره ۱-۱۹۶۸۴، NFPA۷۲ و ۱-BS۵۸۳۹ استفاده شود.

♦ ۲-۵-۷-۲- دسترسی به کاشفها: نصب کاشفهای خودکار به صورت توکار مجاز نیست و دتکتورهای نصب شده در داخل سقف و کف کاذب باید قابل دسترس باشند.

♦ ۲-۵-۷-۳- جعبه های هشدار دستی (شستی اعلام حریق): در تمام بناهایی که نصب کاشفهای خودکار ضروری اعلام شود، فراهم کردن امکان کار اندازی شبکه های اعلام حریق، از طریق جعبه دستی (شستی اعلام حریق) نیز الزامی است. جعبه هشدار دستی باید کاملاً در معرض دید قرار داشته، قابل دسترسی و در مسیر بوده و با دقت کامل به ترتیب روی دیوار نصب شود:

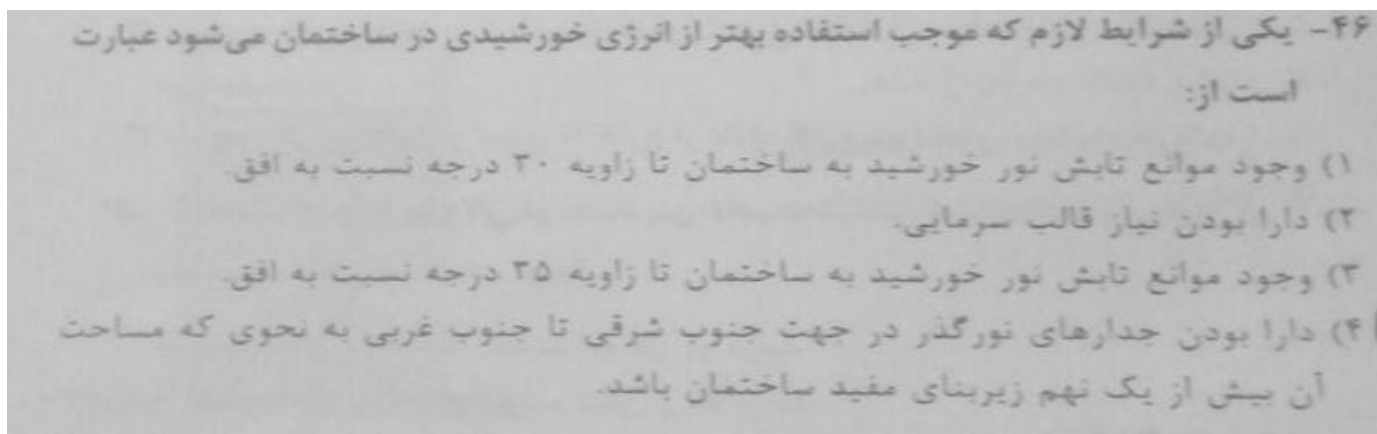
۱. در هر طبقه، دست کم یک جعبه منظور گردد.

۲- ارتفاع جعبه تا کف زمین بین ۱۱۰ تا ۱۴۰ سانتیمتر در نظر گرفته شود.

مهندس مهدی بیات به همراه گروه آموزشی جهش

برای وارد شدن به کانال تلگرام جهش روی لینک زیر کلیک کنید

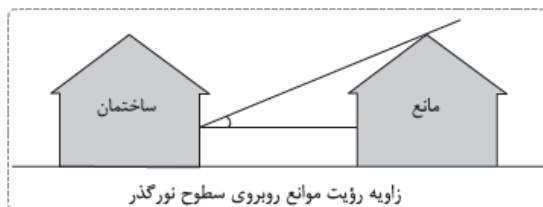
https://telegram.me/joinchat/BpQAajuivt9MExkC7FD_aw



پاسخ: گزینه 4، بر اساس صفحه 17 مبحث 19 همچنین بر اساس صفحه 367 ویرایش سوم کتاب شرح و درس معماری

۱۴-۲-۱- گونه بندی ساختمان ها از نظر شرایط بهره گیری از انرژی خورشیدی

♦ از نظر شرایط بهره گیری از انرژی خورشیدی، به دو گونه تقسیم می شوند:



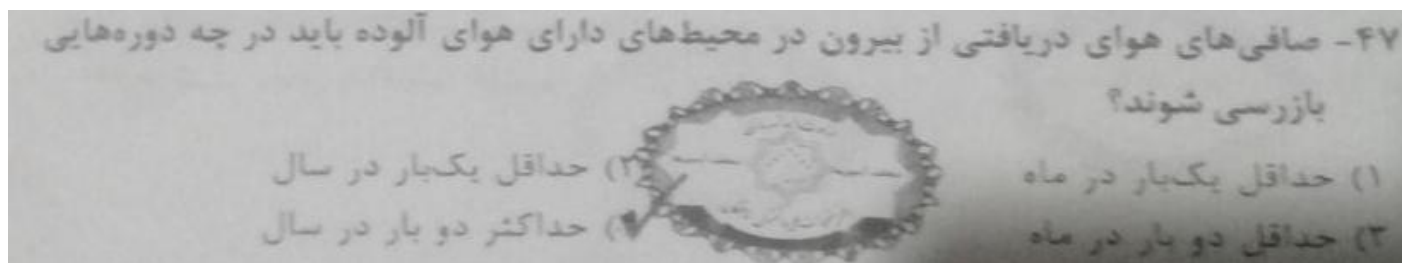
الف) ساختمان های دارای امکان بهره گیری مناسب از انرژی خورشیدی: ساختمانی دارای امکان بهره گیری مناسب از انرژی خورشیدی شناخته می شود که، مطابق بند ۱۴-۲-۱ دارای نیاز غالب سرمایی نباشد، مساحت جدارهای نور گذر آن در جهت جنوب شرقی تا جنوب غربی بیش از یک نهم زیربنای مفید ساختمان باشد، و همچنین موانع تابش نور خورشید به ساختمان با زاویه ای کمتر از ۲۵ درجه نسبت به افق دیده شود.

ب) ساختمان های دارای محدودیت در بهره گیری از انرژی خورشیدی: در صورتی که ساختمانی که فاقد یکی از شرایط فوق باشد، ساختمان دارای محدودیت در بهره گیری از انرژی خورشیدی شناخته می شود.

مهندس مهدی بیات به همراه گروه آموزشی جهش

برای وارد شدن به کانال تلگرام جهش روی لینک زیر کلیک کنید

https://telegram.me/joinchat/BpQAajuiivt9MExkC7FD_aw

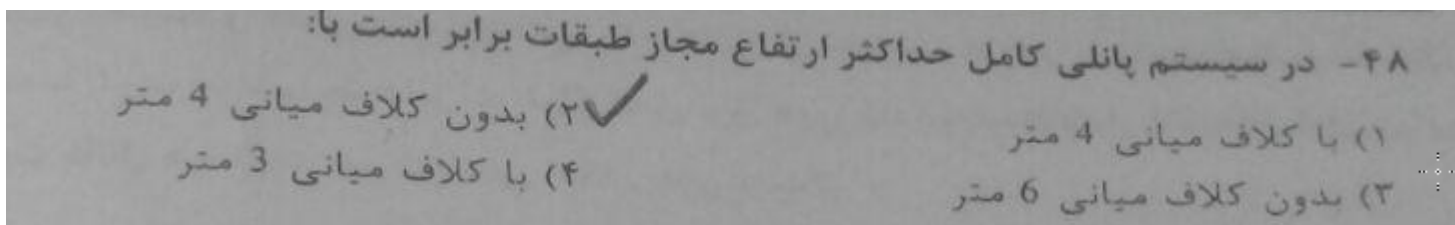


پاسخ: گزینه ۱، بر اساس صفحه ۳۴ مبحث ۲۲ همچنین صفحه ۳۲۹ ویرایش سوم کتاب شرح و درس معماری انتشارات نوآور

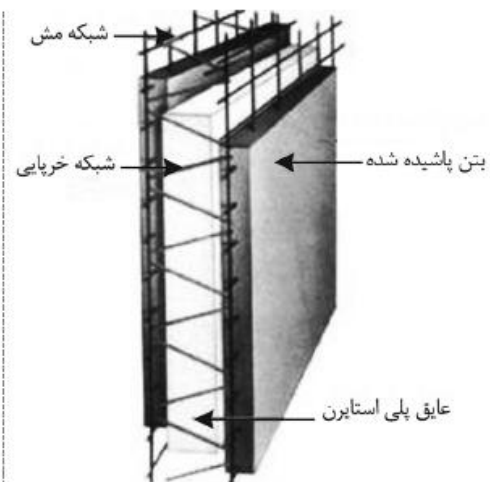
جدول ۱۱-۲- کنترل های دوره ای تاسیسات و تجهیزات مکانیکی و بهداشتی ساختمانی

موضوع	تعداد بازدید در سال	نوع بازدید و یا کنترل
تاسیسات هوارسانی، تعویض و تخلیه هوا	۲	دهانه های ورود و خروج هوا- دمپرها- اطمینان از عملکرد دریچه های جدید
صافی هوا	۲ بار*	پاره بودن- فشار هوای دو طرف صافی- میزان کیفی

* در محیط های حساس و هوای آلوده ماهی یکبار
 ** هود آشپزخانه صنعتی ماهانه یکبار و تعویض صافی هر سال و شستشوی آن هر ماه
 *** آغاز فصل سرما
 # در مناطق معتدل یکبار در شروع فصل گرما و در مناطق گرم و مرطوب هر ۲ ماه یکبار
 ## در آغاز فصل گرما، در حین بهره برداری، در زمان خاموشی دستگاه



پاسخ: گزینه ۲ بر اساس صفحه ۸۱ مبحث ۱۱، همچنین بر اساس صفحه ۲۸۸ کتاب شرح و درس معماری



- تف خودداری شود.
- در سیستم های پانلی کامل در طبقه هایی که به دلایل معماری تعدادی از دیوارهای آن حذف می شود، نباید نسبت سطح مقطع دیوارهای باربر پانلی آن طبقه به سطح مقطع دیوارهای باربر پانل طبقه فوقانی، بدون در نظر گرفتن دیوار قسمت فوقانی بازشوها، از ۷۰٪ کمتر باشد.
 - در سیستم های پانلی کامل از ایجاد اختلاف سطح در کفها خودداری شود.
 - در سیستم های پانلی کامل از کاهش یا افزایش مساحت زیربنای طبقات در ارتفاع به طوریکه تغییرات قابل ملاحظه ای در جرم طبقات ایجاد شود، پرهیز گردد.
 - در سیستم های پانلی کامل ارتفاع مجاز هر طبقه بدون کلاف میانی به ۴ متر محدود می شود. در صورت افزایش ارتفاع از این مقدار لازم است یک کلاف میانی در نظر گرفته شود. در هر حال ارتفاع هر طبقه نباید از ۶ متر بیشتر شود.

مهندس مهدی بیات به همراه گروه آموزشی جهش

برای وارد شدن به کانال تلگرام جهش روی لینک زیر کلیک کنید

https://telegram.me/joinchat/BpQAajuivt9MExkC7FD_aw

۴۹- در صورتی که مشخصات حرارتی قاب پنجره‌ها در گواهی‌نامه فنی ارائه نشده باشد، ضریب انتقال حرارتی قاب فلزی با قطع حرارتی و ضریب انتقال حرارتی قاب پی وی سی به ترتیب چقدر در نظر گرفته می‌شود؟

۱) $2 \text{ W/(m.k)} - 3.5 \text{ W/(m.k)}$

۲) $1.5 \text{ W/(m.k)} - 3 \text{ W/(m.k)}$

۳) $5 \text{ W/(m.k)} - 2.5 \text{ W/(m.k)}$

۴) $2.5 \text{ W/(m.k)} - 5 \text{ W/(m.k)}$ ✓

پاسخ: گزینه 4 بر اساس صفحه 112 مبحث 19

برای ضریب انتقال حرارت متوسط قاب باز شو فلزی با حرارت شکن، سه مقدار $3/0$ ، $4/0$ و $5/0$ $[W/(m.K)]$ در نظر گرفته شده است. در صورتی که مشخصات حرارتی قاب‌ها در گواهی‌نامه فنی ارائه نشده باشد، ضریب انتقال حرارت متوسط قاب فلزی با قطع حرارتی، برابر $5/0$ $[W/(m.K)]$ در نظر گرفته می‌شود.

برای ضریب انتقال حرارت متوسط قاب باز شو پی‌وی‌سی، سه مقدار $1/5$ ، $1/8$ و $2/5$ $[W/(m.K)]$ در نظر گرفته شده است. در صورتی که مشخصات حرارتی قاب‌ها در گواهی‌نامه فنی ارائه نشده باشد، ضریب انتقال حرارت متوسط قاب پی‌وی‌سی، برابر $2/5$ $[W/(m.K)]$ در نظر گرفته می‌شود.

مهندس مهدی بیات به همراه گروه آموزشی جهش

برای وارد شدن به کانال تلگرام جهش روی لینک زیر کلیک کنید

https://telegram.me/joinchat/BpQAajuivt9MExkC7FD_aw

۵۰- در شهرهای آباده و بم به ترتیب زاویه مناسب برای سایه بان افقی پنجره های نمای غربی چند درجه است؟

- (۱) 34 درجه - 50 درجه
(۲) سایه بان افقی مناسب نیست - 50 درجه
(۳) 34 درجه - سایه بان افقی مناسب نیست.
(۴) 55 درجه - سایه بان افقی مناسب نیست.

پاسخ: گزینه 3 بر اساس صفحه 125 مبحث 19

ردیف	جهت پنجره	شمال		30 درجه		60 درجه		شمال شرقی		120 درجه		150 درجه		جنوب شرقی		150 درجه		جنوب غربی		120 درجه		جنوب غربی		60 درجه		30 درجه		جهت پنجره
		زاویه سایه بان		شمال شرقی		شمال		شمال شرقی		شمال		شمال شرقی		شمال		شمال شرقی		شمال		شمال شرقی		شمال		شمال شرقی		شمال		
		عمودی	افقی	عمودی	افقی	عمودی	افقی	عمودی	افقی	عمودی	افقی	عمودی	افقی	عمودی	افقی	عمودی	افقی	عمودی	افقی	عمودی	افقی	عمودی	افقی	عمودی	افقی	عمودی	افقی	
1	آبادان	-	62	-	56	-	41	-	37	-	40	-	50	-	50	-	30	-	35	-	15	-	10	-	32	-	3	
2	آبادچی فریدن	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
3	آباده	-	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
44	بم	-	63	-	67	-	52	-	50	-	60	-	60	-	60	-	45	-	15	-	25	-	10	-	33	-	44	

مهندس مهدی بیات به همراه گروه آموزشی جهش

برای وارد شدن به کانال تلگرام جهش روی لینک زیر کلیک کنید

https://telegram.me/joinchat/BpQAajuivt9MExkC7FD_aw

۵۱- در مشخص کردن حداکثر انتقال حرارت مجاز از پوسته خارجی ساختمان، در شرایط پایدار و به ازای یک درجه سلسیوس اختلاف دما بین هوای داخل و خارج:

- (۱) مساحت کل درهای در تماس با خارج از طرف داخل ساختمان محاسبه می شود.
- (۲) می توان در مناطق دارای نیاز گرمایی زیاد از ضرایب کاهش دهنده استفاده کرد.
- (۳) مساحت کل سطوح در تماس با فضای کنترل نشده از طرف خارج ساختمان محاسبه می شود.
- (۴) مساحت کل درهای در تماس با خارج از طرف خارج ساختمان محاسبه می شود.

پاسخ: گزینه ۱ بر اساس صفحه ۲۸ مبحث ۱۹، همچنین بر اساس صفحه ۳۶۸ ویرایش سوم کتاب شرح و درس معماری

نکته

در جدول فوق مساحت سطوح از داخل محاسبه می گردد.
منظور از «جدار مجاور فضای خارج» جداری است که بین یک فضای کنترل شده و فضای خارج قرار گرفته است. همچنین، منظور از «جدار مجاور فضای کنترل نشده» جداری است که بین یک فضای کنترل شده و یک فضای کنترل نشده قرار گرفته است.
در محاسبه ضریب انتقال حرارت مرجع، سطوح جدارهای بین فضای کنترل نشده و فضای خارج در نظر گرفته نمی شود.
در محاسبه مساحت سطح داخلی فضاها در نظر گرفته می شود.

۵۲- کدام یک از موارد پوزولانی در محیط بتن خاصیت سیمانی شدن داشته و می توان آن را جزء مواد شبه سیمانی به حساب آورد؟

- (۱) خاکستر بادی با اکسید کلسیم حداقل دو درصد
- (۲) خاکستر بادی با اکسید کلسیم بیش از ده درصد
- (۳) خاکستر بادی با اکسید کلسیم حداکثر ده درصد
- (۴) خاکستر بادی با اکسید کلسیم حداکثر پنج درصد



گزینه ۲ مبحث ۹ صفحه ۲۱

مهندس مهدی بیات به همراه گروه آموزشی جهش

برای وارد شدن به کانال تلگرام جهش روی لینک زیر کلیک کنید

https://telegram.me/joinchat/BpQAajuivt9MExkC7FD_aw

۵۳- آشپزخانه یک واحد مسکونی مطابق پلان مقابل دارای ابعاد 5.20×3.20 m می باشد. حداقل سطح نورگیر و بازشو تهویه به ترتیب از راست به چپ بر حسب مترمربع کدام گزینه است؟

(۱) 1.8 و 2.4

(۲) 1.08 و 2.08

(۳) 1.08 و 2.08

(۴) 2.4 و 1.8

پاسخ: گزینه 3، بر اساس جدول صفحه 85 مبحث 4 همچنین جدول صفحه 29 ویرایش سوم کتاب شرح و درس معماری

سطح نورگذر $5/20 \times 3/20 = 16/64 \div 8 = 2/08$

بازشو تهویه $5/20 \times 3/20 = 16/64 \div 18 = 1/04$

فصل اول: الزامات عمومی ساختمان

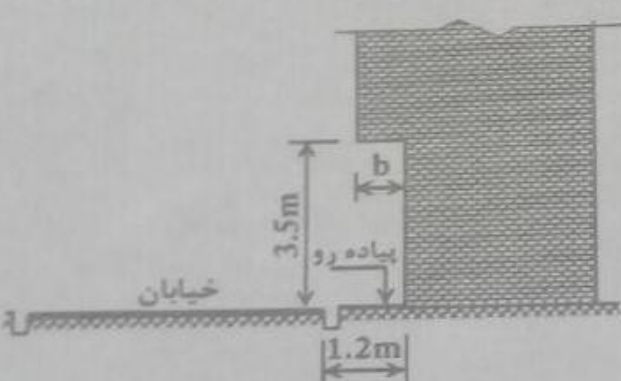
الزامی بودن تهویه طبیعی	الزامی بودن نور طبیعی	حداقل سطح بازشوی تهویه	نسبت سطح بازشوی تهویه به سطح کف فضا	سطح شیشه پنجره نسبت به سطح کف		حداقل ابعاد فضا			فضای مورد نظر
				سطح نور گذر در بیش از یک دیوار با فاصله کمتر از ۵/۴ متر از دیوار مقابل	سطح نور گذر در یک دیوار با فاصله بیش از ۵/۴ متر از دیوار مقابل	حداقل ارتفاع	حداقل مساحت	حداقل عرض	
+	+	-	۱/۱۶	۱/۸	۱/۸	۲/۴۰	۵/۵	۱/۸۰	آشپزخانه مسکونی
-	-	-	۱/۱۶	۱/۸	۱/۸	۲/۴۰	-	-	آشپزخانه دیواری

مهندس مهدی بیات به همراه گروه آموزشی جهش

برای وارد شدن به کانال تلگرام جهش روی لینک زیر کلیک کنید

https://telegram.me/joinchat/BpQAajuivt9MExkC7FD_aw

۵۴- تصویر مقابل مربوط به ساختمانی در مجاور معبر عمومی است. حداکثر پیش آمدگی مجاز (b) چند متر است؟

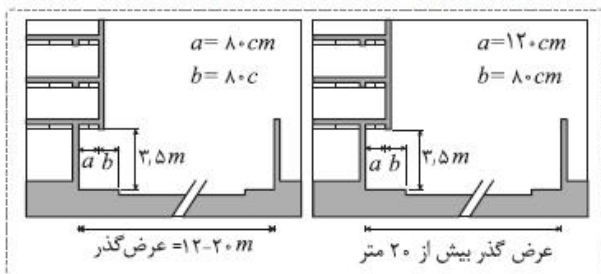


0.4 (۱)
0.8 (۲✓)
0.6 (۳)
1.00 (۴)

پاسخ: گزینه ۱، بر اساس صفحه ۴۲ مبحث ۴، همچنین صفحه ۱۸ ویرایش سوم کتاب شرح و درس معماری، انتشارات نوآور البته در صورتی که عرض گذر کمتر از ۱۲ متر باشد میزان پیش آمدگی صفر خواهد بود که در گزینه ها وجود ندارد.

۱-۴-۳- الزامات پیش آمدگی های ساختمان

الف) پیش آمدگی در معابر عمومی: بر اساس بند ۴-۴-۶ مقررات ملی پیش آمدگی طبقات یا بخشی از آنها از مرز مالکیت، به عمق حداکثر ۰/۸۰ متر در معابر عمومی با پهنای ۱۲ تا ۲۰ متر و عمق ۱/۲ متر در معابر عمومی با عرض بیش از ۲۰ متر در صورتی که حد زیرین پیش آمدگی از بالاترین نقطه کف معبر حداقل ۳/۵۰ متر ارتفاع داشته و حد پیش آمدگی آن از لبه سواره رو حداقل ۰/۸۰ متر فاصله افقی داشته باشد.



پیش آمدگی در معابر با پهنای کمتر از ۱۲ متر و در معابر موسوم به بزرگراه ها مجاز نیست، مگر آنکه در طرح توسعه و عمران شهری یا ضوابط شهرسازی مصوب برای شهر یا منطقه ای، به گونه ای دیگر تعیین شده باشد. خلاصه قوانین پیش آمدگی در معابر عمومی در تصویر زیر آمده است.

نکاتی که باید در سایر پیش آمدگی در معابر رعایت شود.

مهندس مهدی بیات به همراه گروه آموزشی جهش

برای وارد شدن به کانال تلگرام جهش روی لینک زیر کلیک کنید

https://telegram.me/joinchat/BpQAajuivt9MExkC7FD_aw

۵۵- مقطع مقابل مربوط به سرویس بهداشتی یک واحد مسکونی است، ابعاد حداقل برای موارد نشان داده شده است برحسب متر به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

A- ارتفاع کف تا زیر سقف ۱/۱۰
B- ارتفاع کف تا زیر چراغ سقفی ۲
C- ارتفاع کف تا زیر چراغ دیواری ۱/۸
D- کمترین عرض سرویس بهداشتی

(۱) 1.2 - 1.8 - 2.1 - 2.2
(۲) 1.5 - 2 - 2 - 2.1
(۳) 1.6 - 2 - 2 - 2.2
(۴) 1.1 - 1.8 - 2 - 2.1

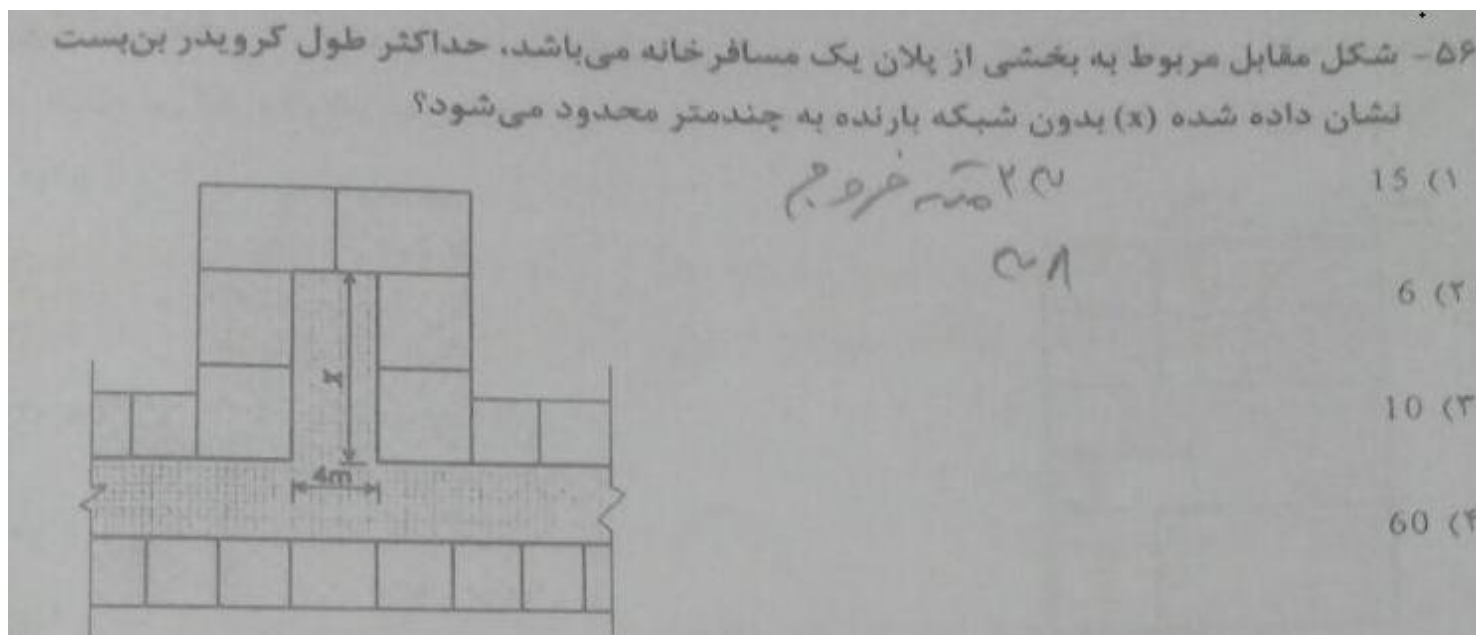
پاسخ: گزینه 4 بر اساس صفحه 91 مبحث 4، همچنین صفحه 25 ویرایش سوم کتاب شرح و درس معماری انتشارات نوآور

الف) اندازه‌های الزامی فضاهای بهداشتی: براساس مبحث چهارم مقررات ملی اندازه افقی تمام شده برای ضلع کوچکتر هر فضای بهداشتی در هیچ شرایطی نباید از ۱/۱۰ متر کمتر باشد. البته فضای بهداشتی مستقل در واحدهای مسکونی که دسترس بودن آن برای افراد معلول الزامی نباشد، می‌تواند دارای حداقل ۱ متر عرض و ۱/۲۰ متر طول باشد. در فضاهای بهداشتی توأم بدون وجود در میان آنها مقدار ۱۵ سانتیمتر از حداقل طول فوق کاسته می‌شود. اگر فضایی به عنوان پیش ورودی در داخل فضای دوش پیش‌بینی شود یکی از ابعاد این فضای بهداشتی باید حداقل ۱/۵۰ متر باشد. ارتفاع حداقل فضاهای بهداشتی در واحدهای مسکونی در ۸۰ درصد از سطح الزامی باید ۲/۲۰ متر باشد. در سقف شیب‌دار، ارتفاع کوتاهترین قسمت آن نباید از ۲/۰۵ متر کمتر باشد. اگر فضایی به عنوان پیش ورودی در داخل فضای دوش مستقل پیش‌بینی شود یکی از ابعاد فضای دوش باید ۱/۵۰ تا ۱/۶۰ متر باشد. ارتفاع فضاهای بهداشتی در هر قسمت که فرد به طور معمولاً به صورت ایستاده است نباید از ۲/۱۰ سانتیمتر کمتر باشد. ارتفاع پایین‌ترین نقطه چراغ سقفی، در صورت نداشتن لبه تیز و خطرناک، را می‌توان حداقل ۲ متر در نظر گرفت. این ارتفاع برای چراغ نصب شده در دیوار به شرط آن که کمتر از ۱/۱۰ متر از دیوار پیش آمده باشد و یا در بالای کاسه روشویی نصب شود، حداقل ۱/۸۰ متر است. در صورت ایستادن در وان، زیر دوشی و یا بر روی سکو، لازم است ارتفاع مجاز از روی کف آن وسیله رعایت شود.

مهندس مهدی بیات به همراه گروه آموزشی جهش

برای وارد شدن به کانال تلگرام جهش روی لینک زیر کلیک کنید

https://telegram.me/joinchat/BpQAajuivt9MExkC7FD_aw



پاسخ: گزینه گزینه 3، بر اساس صفحه 70 مبحث 3، همچنین صفحه 47 ویرایش سوم کتاب شرح و درس معماری انتشارات نوآور

طول بن بست تا 2/5 برابر عرض کریدور می تواند باشد: $4 \times 2/5 = 10$

نوع تصرف		زیر گروه		حداکثر طول مسیر پیمایش (متر)		حداکثر طول بن بست (متر) (ب)		حداکثر مسیر مشترک پیمایش (متر)	
مسکونی / اقامتی	۱- م	۲- م	۳- م	بدون شبکه بارنده	با شبکه بارنده خودکار (ب)	بدون شبکه بارنده	با شبکه بارنده خودکار (ب)	بدون شبکه بارنده	با شبکه بارنده خودکار (ب)
اتباری	۱- ن	۲- ن	۳- ن	۶۰	۷۵	۶	۱۵	۲۳	۳۰
	۱- ن	۲- ن	۳- ن	۶۰	۷۵	۱۰	۱۵	۲۳	۳۸
مسکونی / اقامتی	۱- م	۲- م	۳- م	۶۰	۷۵	۶	۱۵	۲۳	۳۰
	۱- م	۲- م	۳- م	۶۰	۷۵	۱۰	۱۵	۲۳	۳۸

ب: در مواردی که طول کریدور بن بست کمتر از ۲/۵ برابر کمترین عرض آن است، طول کریدور بن بست محدود نمی شود. ساختمان هایی که به طور کامل به سیستم شبکه بارنده خودکار استاندارد مجهز شده اند.

مشابه مثال صفحه 102 راهنمای مبحث 3 (شرح تفصیلی بر مبحث سوم)

مهندس مهدی بیات به همراه گروه آموزشی جهش

برای وارد شدن به کانال تلگرام جهش روی لینک زیر کلیک کنید

https://telegram.me/joinchat/BpQAajuivt9MExkC7FD_aw

۵۷- در یک کارگاه ساختمانی و همزمان با آغاز عملیات اجرایی، برای رفت و آمد کارگران و دسترسی به طبقات یک راه پله موقت با عرض یک متر ساخته شده است. در این صورت حداقل پهنای کف و حداکثر ارتفاع پله ها چند سانتی متر است؟

(۳) ۲۸ و ۲۲

(۱) ۳۰ و ۲۴

(۴) ۲۸ و ۱۴

(۳) ۳۰ و ۲۲

پاسخ: گزینه ۲، براساس صفحه ۵۴ مبحث ۱۲، همچنین بر اساس صفحه ۳۰۹ ویرایش سوم کتاب شرح و درس

۱۲-۷-۴-۲ پله های راه پله موقت باید با رعایت ضوابط و مقررات مبحث "الزامات عمومی

ساختمان (مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان)" و رعایت موارد زیر نصب شود:

الف: پله های موقت باید دارای ابعاد یکسان بوده و عرض آنها حداقل ۱ متر، پهنای کف آنها حداقل

۲۸۰ میلی متر ارتفاع آنها حداقل ۱۴۰ میلی متر و حداکثر ۲۲۰ میلی متر باشد.

۱۰-۹-۳- راه پله موقت: در زمان احداث ساختمان برای حمل مصالح، رفت و آمد کارگران و دسترسی به زیرزمین و طبقات، باید حداقل

یک راه پله موقت نصب شود و در تمام مدتی که عملیات ساختمانی ادامه دارد، به دقت از آن محافظت و نگهداری شود

♦ پله های موقت باید دارای ابعاد یکسان بوده و عرض آنها حداقل ۱ متر، پهنای کف آنها حداقل ۲۸۰ میلی متر، ارتفاع آنها حداقل ۱۴۰ میلی متر و حداکثر

۲۲۰ میلی متر باشد. از چوب، فلز، بتن و نظایر آن طوری ساخته شود که ضمن جلوگیری از لغزش و سقوط افراد، دارای استحکام و مقاومت کافی بوده

و ضریب ایمنی بارگذاری آن حداقل ۲/۵ برابر حداکثر بارهای وارده باشد.

۵۸- در کدام یک از موارد زیر می توان برای متراکم کردن بتن، از میله فولادی (تخماق یا وسایل مشابه) استفاده نمود؟

(۱) در شرایطی که نتوان از ویبراتور شلنگی استفاده نمود و موافقت ناظر

(۲) در کارهای کوچک و محدود و مخلوط های خمیری و روان و موافقت دستگاه نظارت

(۳) با اجازه دستگاه نظارت در بتن ریزی ستون ها

(۴) در محلهایی از اتصالات فونداسیون که مخلوط بتن سفت باشد.

پاسخ: گزینه ۲، بر اساس صفحه ۶۶ مبحث ۹

مهندس مهدی بیات به همراه گروه آموزشی جهش

برای وارد شدن به کانال تلگرام جهش روی لینک زیر کلیک کنید

https://telegram.me/joinchat/BpQAajuivt9MExkC7FD_aw

۹-۷-۵-۶ در کارهای کوچک و محدود و مخلوط‌های خمیری و روان، می‌توان با اجازه دستگاه

نظارت از میله فولادی (تخماق) یا وسایل مشابه برای تراکم بتن استفاده نمود. میله باید به اندازه

کافی وارد بتن شود تا بتواند به راحتی به انتهای قالب یا انتهای لایه مربوط به همان مرحله بتن‌ریزی

برسد. ضخامت میله باید چنان انتخاب شود که به راحتی از بین میلگردها عبور نماید.

همچنین بر اساس صفحه 160 کتاب شرح و درس معماری، انتشارات نوآور



♦ بر اساس بند ۹-۷-۵-۶ مقررات ملی در کارهای کوچک و محدود و مخلوط‌های خمیری و روان، می‌توان با اجازه دستگاه نظارت از میله فولادی (تخماق)

یا وسایل مشابه برای تراکم بتن استفاده نمود. میله باید به اندازه کافی وارد بتن شود تا بتواند به راحتی به انتهای قالب یا انتهای لایه مربوط به همان

مرحله بتن‌ریزی برسد. ضخامت میله باید چنان انتخاب شود که به راحتی از بین میلگردها عبور نماید.

♦ تراکم بتن ستون‌ها می‌باید الزاماً توسط ویراتورهای ماشینی صورت گیرد.

مهندس مهدی بیات به همراه گروه آموزشی جهش

برای وارد شدن به کانال تلگرام جهش روی لینک زیر کلیک کنید

https://telegram.me/joinchat/BpQAajuivt9MExkC7FD_aw

۵۹- دیوارهای خارجی دو جداره در یک ساختمان با مصالح بنایی از یک جداره داخلی با ضخامت 150 mm و جداره خارجی با ضخامت 100 mm ساخته شده که فضای بین آنها 50 mm است. اگر فقط جداره داخلی تحت بار محوری قرار گیرد، ضخامت مؤثر دیوار دو جداره به تقریب

چند میلی متر است؟

250 (۴)

200 (۳)

130 (۲)

180 (۱) ✓

پاسخ: گزینه 1، بر اساس صفحه 30 مبحث 8

پ) دیوارهای میان تهی

اگر هر دو جدار از دیوارهای میان تهی، به طور محوری بارگذاری شده باشد، هر جدار باید برای عملکرد مستقل در نظر گرفته شود. ضخامت مؤثر هر جدار در قسمت الف آورده شده است. اگر یک جدار تحت بار محوری باشد، ضخامت مؤثر دیوار میان تهی از ریشه دوم مجموع مربعات ضخامت‌های مشخصه جدارها بدست می‌آید. اگر یک دیوار میان تهی تک جداره یا چند جداره باشد و هر دو طرف تحت بار محوری باشند، هر طرف دیوار میان تهی، باید برای عملکرد مستقل، در نظر گرفته شود و ضخامت مؤثر هر طرف طبق قسمت‌های الف و ب خواهد بود. اگر یک طرف دیوار تحت بار محوری باشد، ضخامت مؤثر دیوار میان تهی، ریشه دوم مجموع مربعات ضخامت‌های مشخصه دو طرف خواهد بود.

$$\sqrt{100^2 + 150^2} = 180$$

ت) ستون‌ها

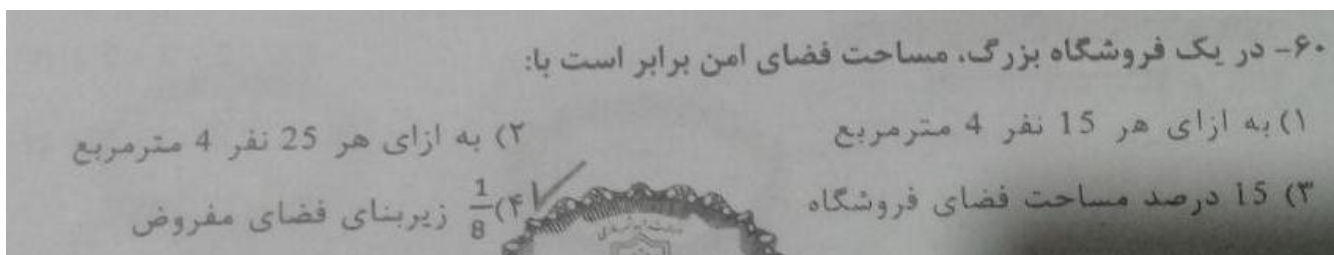
همچنین بر اساس صفحه 266 کتاب شرح و درس معماری

الف) دیوارهای میان تهی: اگر هر دو جدار از دیوار میان تهی، به طور محوری بارگذاری شده باشد، هر جدار باید برای عملکرد مستقل در نظر گرفته شود. ضخامت مؤثر هر جدار ضخامت مشخصه دیوار است. اگر یک جدار تحت بار محوری باشد، ضخامت مؤثر دیوار میان تهی از ریشه دوم مجموع مربعات ضخامت‌های مشخصه جدارها بدست می‌آید. اگر یک دیوار میان تهی تک جداره یا چند جداره باشد و هر دو طرف تحت بار محوری باشند، هر طرف دیوار میان تهی، باید برای عملکرد مستقل، در نظر گرفته شود و ضخامت مؤثر هر طرف طبق قسمت‌های الف و ب خواهد بود. اگر یک طرف دیوار تحت بار محوری باشد، ضخامت مؤثر دیوار میان تهی، ریشه دوم مجموع مربعات ضخامت‌های مشخصه دو طرف خواهد بود. ب) دیوارهای باربر: دیوارهای باربر باید به طور یکنواخت در دو جهت عمود بر هم توزیع شوند. همچنین از نظر مقدار سطح مقطع و مقاومت برای مقابله با نیروهای قائم و نیروهای جانبی ناشی از زلزله کافی باشند. دیوارها باید در کف و سقف محکم شوند.

مهندس مهدی بیات به همراه گروه آموزشی جهش

برای وارد شدن به کانال تلگرام جهش روی لینک زیر کلیک کنید

https://telegram.me/joinchat/BpQAajuivt9MExkC7FD_aw



پاسخ: گزینه گزینه ۴، بر اساس صفحه ۳۰ مبحث ۲۱

جدول ۲۱-۲-۱- ظرفیت فضای امن بر اساس کاربری ساختمان

کاربری ساختمان	ظرفیت فضای امن
بیمارستان ها و مراکز درمانی	به ازای هر تخت، ۱ متر مربع
مسکونی	در هر واحد مسکونی به ازای هر فرد، ۱ متر مربع و حداقل ۶ مترمربع
هتل ها و مسافرخانه ها	به ازای هر تخت، ۱ متر مربع
مراکز اداری و تجاری	به ازای هر یک از کارکنان، ۱ متر مربع
فروشگاه های بزرگ	$\frac{1}{8}$ زیربنای فروشگاه
مسجد، حسینیه و مانند آن	۱۵ درصد زیربنای شبستان
اماکن عمومی (مانند سینما و رستوران)	۱۵ درصد زیربنای سالن اصلی
انبار و نمایشگاه	$\frac{1}{100}$ سطح کل زیربنا
مراکز آموزشی	به ازای هر دانش آموز، ۰/۲۵ مترمربع

همچنین بر اساس صفحه ۳۸۸ ویرایش سوم کتاب شرح و درس معماری

جدول ۱۵-۵- ظرفیت فضای امن بر اساس کاربری ساختمان

کاربری ساختمان	ظرفیت فضای امن
بیمارستان ها و مراکز درمانی	به ازای هر تخت، ۱ مترمربع
مسکونی	در هر واحد مسکونی به ازای هر فرد، ۱ مترمربع و حداقل ۶ مترمربع
هتل ها و مسافرخانه ها	به ازای هر تخت، ۱ مترمربع
مراکز اداری و تجاری	به ازای هر یک از کارکنان، ۱ مترمربع
فروشگاه های بزرگ	$\frac{1}{8}$ زیربنای فروشگاه
مسجد، حسینیه و مانند آن	۱۵ درصد زیربنای شبستان
اماکن عمومی (مانند سینما و رستوران)	۱۵ درصد زیربنای سالن اصلی
انبار و نمایشگاه	$\frac{1}{100}$ سطح کل زیربنا
مراکز آموزشی	به ازای هر دانش آموز، ۰/۲۵ مترمربع

مهندس مهدی بیات به همراه گروه آموزشی جهش

برای وارد شدن به کانال تلگرام جهش روی لینک زیر کلیک کنید

https://telegram.me/joinchat/BpQAajui9t9MExkC7FD_aw