

“ستون کوتاه” در سازه شود.

گزینه ۲ صحیح است

۵- آیا دیوارهای داخلی پانلی برای استفاده در بیمارستان ها مناسب هستند؟

(۱) بلی

(۲) خیر

(۳) بلی، در صورتی که همواره وادار انتهایی دیوار اجرا شود.

(۴) بلی، در صورتی که پاشش سیمان بر سطوح تیغه به نحوی باشد که از حرکت آن در داخل صفحه جلوگیری نماید.

☑ پیوست ۶ استاندارد ۲۸۰۰ صفحه ۶

پ-۱-۴-۲- تیغه پانلی

در تیغه های پانلی قائم، دیوار به صورت یک دال یک طرفه طراحی می شود 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 تراز سقف با نبشی یا ناودانی به صورت کشویی بوده و دیوار اجازه جابجایی داخل صفحه را نداشته باشد. در این نوع دیوارها نیازی به وادار انتهایی یا میانی نمی باشد.

پوشش نما و یا پاشش سیمان بر روی سطوح تیغه های پانلی باید به نحوی اجرا شود که موجب چسبیدن و اتصال نبشی به تیغه پانلی نشود و از حرکت آن در داخل صفحه جلوگیری ننماید.

در صورتی که ارتفاع دیوار به اندازه ای باشد که پانل قابلیت تحمل بار خمشی وارد بر آن را نداشته باشد، باید از تیرك در تراز میانی و وادار انتهایی استفاده نمود. توجه شود که تیرك باید به وادار متصل شود و از اتصال آن به ستون ها پرهیز شود. استفاده از دیوارهای داخلی پنلی در بیمارستان ها موکدا توصیه می شود.

در تیغه های ساخته شده از LSF باید توجه شود که تیرك پانل سرد نورد نباید به سقف متصل شود. در این حالت می توان از تیرك تغییر شکل دهنده (دو تیرك قرار گرفته در درون هم که به صورت کشویی امکان جابجایی دارند و تیرك بالا به سقف متصل بوده و تیرك پایین به قاب سرد نورد متصل است) استفاده نمود برای جزئیات بیشتر می توان به نشریه ۶۱۲ سازمان برنامه و بودجه مراجعه نمود.

گزینه ۳ صحیح است

۶- در مقایسه جوش گوشه و جوش لب به لب کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

(۱) جوش لب به لب باید با الکتروود بزرگتری نسبت به آنچه در جوش گوشه مورد نیاز است، انجام شود.

(۲) جوش گوشه می تواند با الکتروود بزرگتری نسبت به آنچه در جوش لب به لب مورد نیاز است، انجام شود.

(۳) فقط در جوشکاری سر بالا، الکتروود جوش گوشه نسبت به آنچه در جوش لب به لب مورد نیاز است، بزرگتر انتخاب می شود.

(۴) فقط در جوشکاری سر بالا باید الکتروود جوش لب به لب نسبت به آنچه در جوش گوشه مورد نیاز است، بزرگتر انتخاب می شود.

☑ جوش صفحه ۸۷

• هندسه درز: جوش گوشه می تواند با الکتروود بزرگتری نسبت به آنچه که در جوش لب به لب مورد نیاز است، انجام شود.

گزینه ۲ صحیح است

گروه آموزشی - پژوهشی روبون

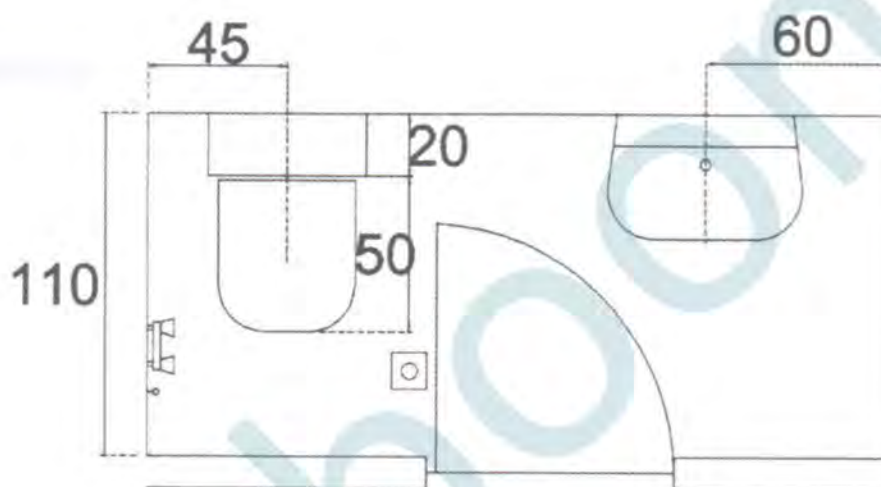
3. (4)

گروه آموزشی - پژوهشی روبون

- الف) روی دهانه تخلیه آب دستشویی باید شبکه قابل برداشتن و مقاوم در برابر خوردگی قرار گیرد.
- ب) دهانه تخلیه آب دستشویی باید با امکان قرار دادن در پوش موقتی باشد و دستشویی سرریز داشته باشد.
- پ) قطر دهانه تخلیه آب دستشویی باید دست کم ۳۲ میلی متر باشد.
- ت) اگر دستشویی به صورت لگن های سرتاسری باشد، هر ۵۰۰ میلی متر طول آن باید به عنوان یک دستشویی تلقی شود و همه الزامات مندرج در این مقررات در مورد آن رعایت شود.
- ث) فاصله محور دستشویی از سطح دیوار مجاور یا هر مانع دیگر، نباید کمتر از ۴۵۰ میلی متر باشد.

گزینه ۴ صحیح است

۲۳- آیا در شکل زیر به ترتیب اتصال لوله خروجی توالت با یک فلنج الزامی است، و جانمایی وسایل بهداشتی صحیح می باشد؟



- (۱) خیر - خیر
(۲) خیر - بلی
(۳) بلی - خیر
(۴) بلی - بلی

☑ مبحث ۱۶ صفحه ۳۱

۲-۵-۲-۱۶ توالت غربی

الف) توالت غربی باید طوری نصب شود که فاصله محور آن از سطح دیوار مجاور یا هر مانع دیگر، کمتر از ۴۵۰ میلی متر و از محور لوازم بهداشتی دیگر کمتر از ۷۶۰ میلی متر نباشد. جلو توالت غربی باید دست کم ۵۰۰ میلی متر تا دیوار یا در مقابل آن جای خالی پیش بینی شود.

- (۱) اتاقک توالت غربی نباید کمتر از ۹۰۰ میلی متر پهنا و ۱۵۰۰ میلی متر درازا داشته باشد.
- ب) در فضاهای عمومی، توالت غربی باید از نوع بزرگ باشد و نشیمن گاه و در لولایی قابل برداشتن داشته باشد.
- (۱) قطر لوله فاضلاب خروجی از توالت غربی نباید کمتر از ۱۰۰ میلی متر باشد.
- پ) لوله خروجی فاضلاب توالت غربی باید با یک زانوئی ۸۰×۱۰۰ میلی متر و یا با یک فلنج به همین اندازه به لوله فاضلاب ساختمان متصل شود.
- ت) اتصال لوله تخلیه فاضلاب توالت غربی به لوله فاضلاب ساختمان، از طریق کف اتاقک یا دیوار، باید کاملاً آب بند و گازبند باشد.
- ث) در هر گروه بهداشتی در اماکن عمومی در مقابل هر ۶ توالت باید یک توالت برای استفاده افراد معلول اختصاص داده شود.
- ج) اتاقک توالت برای استفاده افراد معلول باید دارای ویژگی های زیر باشد :

گروه آموزشی - پژوهشی روبون

(۴) نیاز به تزریق گاز نیست.

۱۴-۷-۹-۱ کلیات

۱۴-۷-۹-۲ مخزن انبساط باز

(۲) لوله هواکش، تا هوای داخل مخزن را بدون هیچ نوع شیر یا مانع دیگر، به هوای آزاد خارج مربوط کند.

۲۸- برای یک ساختمان مسکونی با اشتراک برق ۳۲ آمپر و سه فاز حداقل تعداد کترو در زمین چه تعداد است؟

(۴) یک الکتروود زمین ساده به عمق ۳ متر در زمین بکر

✓ مبحث ۱۳ صفحه ۵۹

۱۳-۵-۴-۱ الکترو د زمین برای انشعاب برق فشار ضعیف

الف) برای مشترکان با کنتور برق (تکفاز یا سه فاز تا ۳۲ آمپر) از یک الکترو دزد زمین ساده با حداقل عمق ۲ متر در زمین بکسر (پ ۱۰-۵) استفاده شود.

گروه آموزشی - پژوهشی روبون

گروه آموزشی - پژوهشی روبون

۳۱- هنگام نصب دیوارهای باربر ساختمانی که با سیستم قاب فولادی سبک در حال ساخت است، به علت عدم اجرای دقیق شالوده، در جایی ۵ میلی متر و در قسمت دیگر ۷.۵ میلیمتر فاصله بین لاک تحتانی دیوار باربر و سطح روی شالوده واقع شده است، آیا ادامه کار مجاز است؟

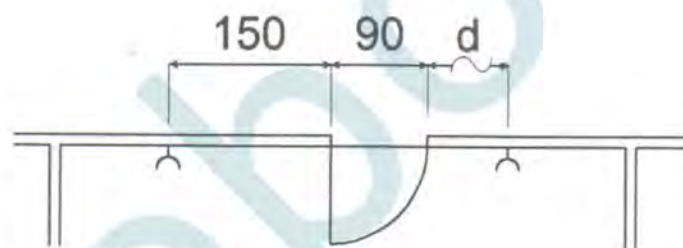
- (۱) هر دو مورد مجاز هستند.
- (۲) پر کردن فاصله ۷.۵ میلی متر با ملات مجاز نیست ولی فاصله ۵ میلی متر در صورتی که به درستی پر شود مجاز است.
- (۳) ۷.۵ میلی متر مجاز نیست ولی ۵ میلی متر بدون پر کردن فاصله خالی مجاز است.
- (۴) ۷.۵ میلی متر در صورتی مجاز است که با ورق فولادی پر شود ولی ۵ میلی متر بدون پر کردن فضای خالی مجاز است.

مبحث ۱۱ صفحه ۳۱

۴-۲-۱۱ باید دقت لازم برای اجرای سطح بالایی شالوده به صورت تراز و بدون هر گونه نقص به منظور نصب دیوارهای باربری به عمل آید. حداکثر فاصله قابل قبول سطح شالوده و لاک (تراک) تحتانی دیوارهای باربر ۶ میلیمتر می باشد که باید با قرار دادن صفحات باربر پر کننده یا گروت پر شوند

گزینه ۴ صحیح است

۳۲- در سیستم برق رسانی محل پریزهای اتاق در شکل زیر مشخص شده است، حداکثر طول مجاز له چند سانتی متر است؟



- (۱) ۱۵۰
- (۲) ۱۱۰
- (۳) ۹۰
- (۴) ۶۰

مبحث ۱۳ صفحه ۱۲۲

۱۳-۲-۱۰ در همه اتاق ها و فضاهای مسکونی (جز آشپزخانه، دستشویی، حمام و نظایر آن) پریزهای برق باید در نقاطی تعبیه شوند که فاصله هیچیک از نقاط خط پیرامون کف اتاق، از تصویر پریزها بر روی خط پیرامون از ۱/۵ متر بیشتر نباشد. بدین معنی که فاصله دو پریز در طول و عرض اتاق حداکثر برابر ۳ متر می باشد. اندازه گیری بر روی خط پیرامون انجام می شود درها و پنجره های شروع شده از کف نباید در اندازه گیری دخالت داده شوند.

فاصله تصویر پریز بر روی خط پیرامون از نزدیکترین لبه دریا پنجره ای که از کف شروع شده است نباید از ۱/۵ متر بیشتر باشد.

تابلو یا تابلوهای داخل واحدهای مسکونی نباید در محیط های مرطوب (حمام ها و نظایر آن)، و یا در اتاقی که ممکن است خارج از دسترس قرار گیرد، مستقر شود.

گزینه ۴ صحیح است

$\Delta - \lambda \cdot (Y$

2. (F)

(۴) برابر با شعاع میلگردهای طولی

قطر میلگرد (db)	تنش جاری شدن (MPa)	حداقل قطر خم
۱۰ تا ۲۲ میلی‌متر	۲۲۰	۵db
۱۰ تا ۲۵ میلی‌متر	۳۰۰ تا ۴۰۰	۶db
بزرگتر از ۲۵ میلی‌متر	۳۰۰ تا ۴۰۰	۸db

گزینه ۳ صحیح است

۳۶- در ساختمان های بنایی محصور شده با کلاف، در یک دیوار چینی آجری، حداکثر تعداد ردیف آجرهای بین دو بند قائم که در یک امتداد باشند چند عدد است؟

- ३ (१)
 ४ (२)
 १ (३)
 २ (४)

✓ محث ۱ صفحه ۵۲

۶- بندهای قائم در دو رگ متوالی، در یک امتداد نبوده (یک رگ در میان در مقابل هم قرار گرفته باشند) و شاقولی باشند.

گزینه ۳ صحیح است

۳۷- برای عبور دادن مجرای آب باران به قطر ۱۲ سانتی متر به صورت توکار در یک دیوار با مصالح بنایی حداقل ضخامت محاز دیوار کدام است؟

- (۱) ۳۵ سانتی متر
(۲) ۶۰ سانتی متر
(۳) ۴۵ سانتی متر
(۴) ۷۲ سانتی متر

✓ مبحث ۱ صفحه ۲۹

۸-۱۳-۱۹ لوله و مجاری توکار

عبور دادن لوله ها و محاری توکار در صورتی مجاز است که قطر آنها از یک ششم ضخامت دیوار کمتر باشد

گزینه ۴ صحیح است

۳۸- در صورت نیاز به شناسایی ژئوتکنیکی و حفاری و نمونه برداری خاک، کدام یک از شرایط زیر درست است؟

- ۱) حفاری دورانی با مغزه گیری پیوسته در خاک و سنگ برای توصیف لایه ها قابل قبول است و می تواند به عنوان نمونه دست نخورده قابل قبول باشد
- ۲) حفاری دورانی در تمام خاک ها حتی در زیر آب قابل قبول است.
- ۳) حفاری شستشویی در ماسه بدون قلوه سنگ و لای و رس قابل قبول نیست.
- ۴) اخذ نمونه حفاری دست نخورده با او گر با میله توخالی در زیر سطح آب قابل قبول است.

☒ محث ۷ صفحه ۱۲

F-F-۲-۷- روش های حفاری، گمانه

حفاری گمانه به صورت دستی یا ماشینی و با توجه به بندهای ذیل قابل قبول است.

- ۱) حفاری ضربه ای سبک در لای، ماسه و سنگ ضعیف قابل قبول است. به شرط حفاری خشک می توان از این روش در خاک چسبنده یا غیر چسبنده حاوی شن استفاده کرد. وقتی که حفاری به منظور تهیه نمونه دست نخورده در خاک چسبنده انجام می شود، نباید از ضربات سنگین استفاده شود.
- ۲) حفاری شستشویی در ماسه و لای و رس و همچنین مخلوط شن و ماسه بدون قلوه سنگ قابل قبول است. تغییر رطوبت خاک زیر گمانه باید در نمونه گیری و آزمون های برجا مورد توجه باشد.

۶) روش های نمونه گیری، جابجایی و انبار کردن نمونه ها باید گزارش شود تا اثر به کارگیری این روش ها به هنگام تفسیر نتایج آزمایش ها مد نظر طراح قرار گیرد.

(۴) بسیار زیاد - معمولی - معمولی

☒

(۴) ملات باتارد (ماسه سیمان آہک)

- (۴) پنجره یو پی وی سی

☒

(۴) در مراحل اجرای عایق رطوبتی نما می توان از الیاف شیشه استفاده کرد.

☒

گروه آموزشی - پژوهشی روبون



- ☒

✓ مبحث ۴ صفحه ۴۸

✓ مبحث ۴ صفحه ۶۷

گزینه ۲ صحیح است

۴۷- در ساختمانی تراز کف پیلوتی (در مجاورت حیاط) ۱۲۰+ سانتی متر و تراز حیاط ۳۰+ سانتی متر است، حداقل تراز روی نرده جان پناه چقدر است؟

- (۱) ۱۱۰ cm
- (۲) ۲۳۰ cm
- (۳) ۲۰۰ cm
- (۴) نیاز به جان پناه ندارد..

✓ مبحث ۴ صفحه ۶۲

۴-۱-۷-۵-۴ در صورتیکه کف فضای نیمه باز ساختمان در ارتفاعی بیش از ۷۰٪ متر از تراز زمین یا فضای باز مجاور قرار گیرد، تعبیه جان پناه به ارتفاع حداقل ۱/۱۰ متر الزامی است.

گزینه ۲ صحیح است

۴۸- ساختمان به ارتفاع ۲۸ متر با تصرف درمانی و مراقبتی ردیفی و از یک سمت متصل به ساختمان همسایه و از سمت دیگر منفصل است. این ساختمان براساس گروه بندی مبحث ۴ مقررات ملی ساختمان در کدام گروه قرار دارد؟

- (۱) گروه ۲
- (۲) گروه ۴
- (۳) گروه ۱
- (۴) گروه ۸

✓ مبحث ۴ صفحه ۳۰

۴-۳-۳-۱ دسته بندی کلی:

آ- ساختمان های یک و دو طبقه، ب- ساختمان های سه و چهار طبقه و پ- ساختمان های بیش از چهار طبقه تا ارتفاع ۲۳ متر و ت- ساختمان های با ارتفاع بیش از ۲۳ متر.

۴-۳-۳-۲ گروه بندی جزئی:

الف- ساختمان های یک و دو طبقه:

گروه ۱: ساختمان های ردیفی و متصل؛

گروه ۲: ساختمان های مجزا و منفصل؛

گروه ۳: ساختمان های ترکیبی با الگوی حیاط مرکزی.

ب- ساختمان های سه و چهار طبقه:

گروه ۴: ساختمان های ردیفی و متصل (دارای درز انقطاع الزامی)؛

گروه ۵: ساختمان های مجزا و منفصل.

پ- ساختمان های بیش از چهار طبقه تا ۲۳ متر ارتفاع:

گروه ۶: ساختمان های ردیفی و متصل (دارای درز انقطاع الزامی)؛

گروه ۷: ساختمان های مجزا و منفصل.

ت- ساختمان های بلند

گروه ۸: ساختمان های بیش از ۲۳ متر ارتفاع

گزینه ۴ صحیح است

The diagram shows a stepped profile with a sloped section. The vertical axis is labeled with 0.00m at the top and -3.40m at the bottom. A horizontal dashed line extends from the 0.00m level. A vertical dimension of 0.5m is indicated from the 0.00m level down to the start of the sloped section. The sloped section is labeled B . The horizontal distance from the start of the sloped section to the end of the profile is labeled a . The total horizontal distance from the start of the sloped section to the end of the profile is labeled b .

- ## گروه آموزشی - پژوهشی روبون

435 (4)

گروه آموزشی - پژوهشی روبون

شماره ۱

گزینه ۳ صحیح است

۴) سطح زیربنا - ضریب تکرار - ارتفاع ساختمان - تراکم - سطح آب های زیر زمینی

گروه آموزشی - پژوهشی روبون

گروه آموزشی - پژوهشی روبون