

۱- گزینه ۴ صحیح است.

مبحث ۱۴ ، صفحه ۱۵

۲- گزینه ۱ صحیح است.

مبحث ۱۳ ، صفحه ۷۳ و ۷۴

۳- گزینه ۲ صحیح است

به منظور کاهش خطر ریزش آوار در مسیر امدادسانی ، پهنای مسیرهای دسترسی به ساختمان (معر) می بایستی حداقل برابر ارتفاع ساختمان باشد.

مطابق بند ۲۱-۲-۲-۱ از مبحث بیست و یکم مقررات ملی ساختمان

۴- گزینه ۱ صحیح است

۵- گزینه ۴ صحیح است

با توجه به اصلاحیه تبصره ۱ ماده ۱ نظام صنفی مصوب ۱۳۶۸ پاسخ به استعلامات مراجع ذیصلاح در خصوص اشخاص حقوقی شامل شرکتهای تاسیساتی و تجهیزاتی و شرکتهای مهندسان مشاور و شرکتهای خدمات مهندسی و سایر موسساتی که ارائه خدمات و فعالیت آنها مستلزم داشتن پروانه اشتغال می باشد و همچنین پاسخگویی به مسائل صنفی آنها با نظام مهندسی استان است که وفق دستورالعمل وزارت مسکن و شهرسازی عمل خواهد نمود. (مطابق ماده ۱۷ آیین نامه اجرایی قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان)

۶- گزینه ۳ صحیح است

برای متقاضیانی که بیش از یک رشته دارای شرایط اخذ پروانه اشتغال می باشند یا بعداً صلاحیت جدید کسب نمایند فقط یک پروانه اشتغال صادر می شود و در پروانه اشتغال مذکور رشته ها و تخصصهایی که دارنده پروانه اشتغال در آن تعیین صلاحیت شده است با قید تاریخ احراز و ظرفیت اشتغال آنها درج خواهد شد. (مطابق ماده ۲۰ آیین نامه اجرایی قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان)

۷- گزینه ۱ صحیح است

۸- گزینه ۴ صحیح است.

۹- گزینه ۱ صحیح است.

فضای سرایداری تابع مقررات تصرفهای مسکونی است.

مطابق بند ۴-۵-۱۳-۱-۳ از مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان

۱۰- گزینه ۲ صحیح است.

در ساختمان های بلند، هیچ بن بستى بیش از ۱۵ متر در راه های خروج مجاز نخواهد بود.

مطابق بند ۳-۱-۱۸-۷ از مبحث سوم مقررات ملی ساختمان

۱۱- گزینه ۱ صحیح است.

استفاده از پله های مارپیچ در راه های خروج برای حداکثر ۵ نفر مجاز خواهد بود مشروط به آنکه با رعایت ضوابط زیر طرح شوند:

الف) عرض مفید پله از ۶۵ سانتیمتر کمتر نباشد.

ب) ارتفاع هر پله از ۴۲ سانتیمتر بیشتر نباشد.

ج) ارتفاع مفید روی پله (قد راه پله) از ۲۰۰ سانتیمتر کمتر نباشد.

د) اندازه کف (پاخور) هر پله در فاصله ۳۰ سانتیمتری از باریکترین قسمت پله ، حداقل ۲۰ سانتیمتر باشد.

ه) تمام کف پله ها یک شکل و یک اندازه باشد.

مطابق بند ۳-۱-۴-۴-۷ از مبحث سوم مقررات ملی ساختمان

۱۲- گزینه ۴ صحیح است.

تمام درهایی که در راه خروجی واقع می شوند باید دست کم ۸۰ سانتیمتر عرض مفید داشته باشند فضاهای با مساحت ۶،۵ متر مربع و کمتر چنانچه مورد استفاده معلولان جسمی قرار نگیرند استثنا می توانند با درهایی دارای حداقل ۶۰ سانتیمتر عرض مفید به راهروهای دسترس خروج باز شوند.

مطابق بند ۳-۱-۴-۱-۲ از مبحث سوم مقررات ملی ساختمان

۱۳- گزینه ۱ صحیح است.

۱۴- گزینه ۴ صحیح است.

مسقف نمودن حیاطهای محصور (گودال باغچه) مجاز نمی باشد.

مطابق ۴-۵-۸-۴ از مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان

۱۵- گزینه ۲ صحیح است.

فضای اقامت باید حداقل ۶/۵۰ مترمربع زیر بنا داشته باشد

(مطابق بند ۴-۵-۲-۱ از مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان)

۱۶- گزینه ۴ صحیح است.

(مطابق جدول بند ۴-۶-۳-۲ از مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان)

۱۷- گزینه ۳ صحیح است.

گروه ساختمانی چهار و پنج ۳ و ۴ طبقه (مطابق بند ۴-۴-۲-۱ از مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان)

۱۸- گزینه ۳ صحیح است.

ملات گچ و پرلیت : جاذب صوتی مناسب و عایق حرارتی خوبی است. این اندود خطر گسترش آتش را کاهش می دهد و در هنگام آتش سوزی به سبب عایق بودن در کاهش نفوذ حرارت به اسکلت فولادی و بتنی ساختمان موثر است. (مطابق بند ۵-۱۰-۲-۲ از مبحث پنجم مقررات ملی ساختمان)

۱۹- گزینه ۱ صحیح است.

آجرهای ماسه آهکی باید دارای ویژگی های زیر باشند.

- ظاهر آجر ماسه آهکی باید تمیز ، یکنواخت و عاری از ترک و مواد خارجی باشد.

- حداقل ۱۵ دوره یخ زدن و آب شدن را تحمل کنند و پس از آزمایش یخبندان ، کاهش نسبی مقاومت فشاری آنها کمتر از ۲۰ درصد باشد.

- جذب آب آجر ماسه آهکی باید بین ۸ تا ۲۰ درصد وزنی باشد.

(مطابق بند ۵-۲-۳-۱ از مبحث پنجم مقررات ملی ساختمان)

۲۰- گزینه ۲ صحیح است.

بلوک های سیمانی سبک (توپر و توخالی) از اختلاط سیمان های هیدرولیکی، آب و دانه های سبک معدنی طبیعی و یا مصنوعی ساخته می شود. براساس جرم مخصوص ظاهری، بر دو دسته است.
الف- بلوک سیمانی سبک: بلوک هایی که جرم مخصوص خشک ظاهری آنها، کمتر از ۱۷۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب است.

ب- بلوک های سیمانی نیمه سبک: بلوک هایی که جرم مخصوص خشک ظاهری آنها، بین ۱۷۰۰ تا ۲۰۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب است.

مبحث ۵ مقررات ملی ساختمان-صفحات ۶۱ و ۶۲

۲۱- گزینه ۳ صحیح است.

انواع سیمانهای پرتلند عبارت اند: تیپ ۱- تیپ ۲- تیپ ۳- تیپ ۴- تیپ ۵ (ضدسولفات)

رجوع به صفحه ۲ جزوه ساختمانهای بتن

۲۲- گزینه ۴ صحیح است.

درمبحث جدید (ویرایش ۱۳۹۲) ضخامت حداقل پشت بند برابر ضخامت دیوار است.

(رجوع به بخش دیوار باربر جزوه مبحث ۸)

۲۳- گزینه ۱ صحیح است.

رجوع به بخش دیوار باربر جزوه مبحث ۸

۲۴- گزینه ۳ صحیح است.

رجوع به بخش شالوده در ساختمانهای بنایی غیر مسلح

۲۵- گزینه ۲ صحیح است.

رجوع به بخش پوشش بتن صفحه ۳۶ جزوه ساختمانهای بتنی

۲۶- گزینه ۴ صحیح است.

رجوع به بخش طرح اختلاط بتن صفحه ۳۵ جزوه ساختمانهای بتنی

۲۷- گزینه ۳ صحیح است.

رجوع به بخش ارزیابی بتن صفحه ۲۷ جزوه ساختمانهای بتنی

۲۸- گزینه ۴ صحیح است.

رجوع به بخش حمل بتن صفحه ۱۳ جزوه ساختمانهای بتنی

۲۹- گزینه ۲ صحیح است.

پوشش حفاظتی موقت باید ارای شرایط زیر باشد:

الف : در مورد دهانه های باز با ابعاد کمتر از ۴۵ سانتیمتر تخته های چوبی با ضخامت حداقل ۲/۵ سانتیمتر

ب : در مورد دهانه های باز با ابعاد بیشتر از ۴۵ سانتیمتر تا ۲۵۰ سانتیمتر تخته های چوبی با ضخامت حداقل ۵ سانتیمتر

(مطابق بند ۱۲-۵-۵-۲ ب) از مبحث دوازدهم مقررات می ساختمان)

۳۰- گزینه ۲ صحیح است.

الف : ارتفاع نرده حفاظتی موقت از کف طبقه یا سکوی کار نباید از ۹۰ سانتیمتر کمتر و از ۱۱۰ سانتیمتر بیشتر باشد. همچنین ارتفاع نرده حفاظتی موقت راه پله و سطوح شیبدار نباید از ۷۵ سانتیمتر کمتر و از ۸۵ سانتیمتر بیشتر باشد.

۳۱- گزینه ۴ صحیح است.

تخته های چوبی که برای جایگاه داربست مورد استفاده قرار می گیرند باید صاف، بدون هر گونه زائده و برجستگی و عاری از مواد چسبنده و لغزنده باشند. کلیه تخته ها باید دارای ضخامت یکسان بوده و حداقل دارای ۲۵۰ میلی متر عرض و ۵۰ میلی متر ضخامت باشند.

همچنین فاصله تکیه گاه های تخته ها حداکثر برای کارهای سنگین ۱/۸ متر و برای کارهای سبک ۲/۳ متر باشد.

مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان- صفحه ۵۰

۳۲- گزینه ۱ صحیح است.

قسمت های مختلف دستگاه ها و وسایل بالابر طبق برنامه زیر مورد بازدید های دوره ای یا معاینه فنی و آزمایش قرار گیرند.

الف- بازدید روزانه قلاب ها، حلقه ها، اتصالات، چنگک ها، کابل ها، زنجیرها و به طور کلی تمام لوازمی که برای بستن و بلند کردن بار مورد استفاده قرار می گیرند، از نظر فرسودگی، خوردگی، شکستگی، ترک خوردگی، و هر نوع عیب و ایرادهای ظاهری دیگر، توسط متصدی و مسئول دستگاه.

بازدید فنی کلیه قسمت های دستگاه، هفته ای یکبار، توسط شخص ذی صلاح

معاینه فنی و آزمایش کلیه قسمت های دستگاه، توسط شخص ذی صلاح و صدور برگ گواهی اجاره کار، هر ۶ ماه یکبار و همچنین قبل از استفاده برای اولین بار و یا پس از هر گونه جابجایی و نصب در محل جدید.

مبحث ۱۲- مقررات ملی ساختمان-ص ۴۴

۳۳- گزینه ۲ صحیح است.

تمام یا قسمتی از دیواری که ارتفاع آن بیش از ۲۲ برابر ضخامت آن باشد، نباید بدون مهار بندی جانبی آزاد بماند، مگر آنکه اساسا برای ارتفاع بیشتر محاسبه و ساخته شده باشد.

مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان-ص ۶۰

۳۴- گزین ۱ صحیح است.

راه های شیب دار و گذرگاه هایی که فقط برای عبور افراد ایجاد می شود، باید دارای حداقل ۰,۶ متر عرض باشد. راه های شیب دار و گذرگاه هایی که علاوه بر افراد، برای عبور گاری، چرخ دستی و یا فرغون نیز مورد استفاده قرار می گیرند، باید دارای حداقل ۱ متر عرض و حداکثر ۱۸ درصد شیب (زاویه حدود ۱۰ درجه) و سطح هموار باشد.

فاصله عمودی بین پاگردهای متوالی سطح شیبدار نباید بیش از ۳/۵ متر باشد.

مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان- صفحه ۵۵

۳۵- گزینه ۲ صحیح است.

مبحث ۱۵ ، صفحه ۲۹

۳۶- گزینه ۴ صحیح است.

مبحث ۱۵ ، صفحه ۴۲

۳۷- گزینه ۱ صحیح است.

مبحث ۱۵ ، صفحه ۴۰

۳۸- گزینه ۲ صحیح است.

مبحث ۱۸ ، صفحه ۴۴

۳۹- گزینه ۴ صحیح است.

مبحث ۱۸ ، صفحه ۲۱

۴۰- گزینه ۲ صحیح است.

مبحث ۱۹ صفحه ۹۶ پیوست ۷

۴۱- گزینه ۳ صحیح است.

مبحث ۱۹ صفحه ۳۵

۴۲- گزینه ۴ صحیح است.

مبحث ۱۹ صفحه ۳۱

۴۳- گزینه ۳ صحیح است.

مبحث ۱۹ صفحه ۳۰

۴۴- گزینه ۲ صحیح است.

به تابلوهای طره که عمود بر نمای اصلی ساختمان نصب می گردند، به شرطی که پیش روی آنها در معبر عمومی حداکثر تا یک سوم عرض پیاده رو و حداقل ۹۰ سانتی متر از لبه سواره رو فاصله داشته باشد، طبق مقادیر زیر اجازه پیشروی در حریم معبر عمومی داده می شود:

جدول ص ۳۵ مبحث ۲۰ مقررات ملی ساختمان

۴۵- گزینه ۱ صحیح است.

مبحث ۱۹ صفحه ۱۸

۴۶- گزینه ۲ صحیح است.

مبحث ۱۹ صفحه ۴۰ و ۴۴ به شرط گروه ۲ بودن

۴۷- گزینه ۳ صحیح است.

*علائم تصویری بازدارنده : منع کننده کاری است که احتمال خطر را افزایش داده یا آن را به وجود می آورد. دایره ای شکل هستند و دارای نشانه تصویری به رنگ سیاه روی زمینه سفید با حاشیه دایره و خط مورب قرمز می باشند.

*علائم تصویری هشدار دهنده، علائمی که خطری را هشدار می دهند. مثلثی شکل هستند و دارای نشانه تصویری به رنگ سیاه روی زمینه زرد با حاشیه سیاه می باشند.

*علائم تصویری الزام کننده : علائمی که الزام و اجبارکننده کار خاصی هستند. دایره ای شکل هستند و دارای نشانه تصویری سفید رنگ روی زمینه آبی می باشند.

مبحث ۲۰ مقررات ملی ساختمان-ص ۲-۵

۴۸- گزینه ۱ صحیح است.

در علائم تصویری، نورانی و نوری ایمنی رنگ های خاص دارای مفاهیم مشخصی است. جدول زیر تعیین کننده کلی این رنگ هاست:

جدول ص ۲- مبحث ۲۰-مقررات ملی ساختمان

۴۹- گزینه ۲ صحیح است.

مبحث ۱۳، صفحه ۱۰۸ و ۱۰۹ پیوست ۲

۵۰- گزینه ۴ صحیح است.

کتاب مبانی و روشهای گودبرداری و سازه های نگهبان/جزوه کلاسی گودبرداری

۵۱- گزینه ۳ صحیح است.

کتاب مبانی و روشهای گودبرداری و سازه های نگهبان/جزوه کلاسی گودبرداری

۵۲- گزینه ۲ صحیح است.

مبحث ۱۶، صفحه ۶۱

۵۳- گزینه ۱ صحیح است.

رجوع به جزوه فرایند جوش و جوشکاری صفحه ۲

۵۴- گزینه ۳ صحیح است.

رجوع به جزوه فرایند جوش و جوشکاری صفحه ۵

۵۵- گزینه ۳ صحیح است.

در بام وارونه عایق حرارتی روی عایق رطوبتی قرار میگیرد

۵۶- گزینه ۲ صحیح است.

در بام وارونه عایق حرارتی روی عایق رطوبتی قرار میگیرد و سقف عرشه فولادی نیز از زیر دارای ورق موج می باشد

۵۷- گزینه ۳ صحیح است.

دیواره ساختمان در بالا و پایین تیر سقف ترسیم شده است و روی آن نیز عایق نصب گردیده است.

۵۸- گزینه ۴ صحیح است.

بارسقف کاذب باید به عناصر سازه ای منتقل گردد

۵۹- گزینه ۳ صحیح است.

میلگرد های داخل دال سقف برای کنترل ترک های بتن ناشی از انقباض و انبساط است اما برشگیر ها برای عملکرد یکنواخت فولاد و بتن هنگام وارد شدن بار می باشند.

۶۰. گزینه صحیح است.

برای اتصال قطعات پیش ساخته سقف شیب دار از شاسی کشی و زیر سازی چوبی یا فولادی با قوطی استفاده میشود.

