

۱- گزینه ۳ صحیح است.

مرجع رسیدگی به شکایات از اعضای هیات مدیره و شورای انتظامی استان اعم از اینکه به اعتبار وظایف آنها در هیات مدیره یا شورای انتظامی استان و یا به اعتبار عضویت آنها در نظام مهندسی استان باشد، شورای انتظامی نظام مهندسی خواهد بود و اجرای مفاد رای صرفنظر از نوع موضوع آن با دبیرخانه شورای انتظامی نظام مهندسی می باشد.

(مطابق ماده ی ۱۰۱ از آیین نامه ی اجرایی قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان)

۲- گزینه ۲ صحیح است.

برای انجام انتخابات هیات مدیره ، هیات اجرایی انتخابات مرکب از ۳ تا ۷ عضو(نظام مهندسی استان)با حداقل ده سال سابقه کار انتخاب خواهند شد.تعداد اعضای هیات اجرایی انتخابات برای استانهایی که تا ۳۰۰ عضو دارند ۳ نفر و تا ۲۵۰۰ عضو ۷ تا ۷ نفر و بیش از آن ۷ نفر خواهد بود.

(مطابق ماده ی ۶۲ از آیین نامه ی اجرایی قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان)و لازم به ذکر می باشد مطابق اصلاحیه ی این ماده در بند (۵-الف) عبارت (حداقل ده سال)به (حداقل هفت سال)تغییر می یابد.

۳- گزینه ۱ صحیح است.

مجری مکلف پس از پایان کار نسبت به تهیه ی نقشه ها به همان صورتی که اجرا شده یعنی (نقشه های چون ساخت)اعم از معماری،سازه ای و تاسیساتی و مانند آن اقدام نموده و پس از امضاء و اخذ تایید ناظر (ناظران)یک نسخه از آنها را تحویل مالک و یک نسخه هم به شهرداری مربوط تحویل نماید.

(مطابق بند ۲-۴-۹ از مبحث دوم مقررات ملی ساختمان)

۴- گزینه ۳ صحیح است.

شناسنامه ی فنی و ملکی ساختمان سندی است که حاوی اطلاعات فنی و ملکی ساختمان بوده و توسط سازمان نظام مهندسی ساختمان استان صادر می گردد.چگونگی....

(مطابق بند ۲-۹-۱ از مبحث دوم مقررات ملی ساختمان)

۵- گزینه ۴ صحیح است.

هر بنای آپارتمانی با حداکثر ۵ طبقه بالاتر از همکف به ارتفاع حداکثر ۱۸ متر، با حداکثر ۴ واحد مسکونی در هر طبقه به شرط تطبیق با ضوابط زیر استثنای می تواند فقط یک پلکان خروجی داشته باشد.

(مطابق بند ۳-۱-۱۰-۲-۵ از مبحث سوم مقررات ملی ساختمان)

۶- گزینه ۴ صحیح است.

حداقل ارتفاع در فضاهایی که برای مدت طولانی در آنها توقف نمی شوند، مانند انباری و توقفگاه های کوچک خودرو، ۲۰/۲ متر است. (مطابق بند ۳-۲-۳-۴ از مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان) و با توجه به ضخامت ۴۰ سانتیمتری سقف گزینه ۱ صحیح است. ارتفاع مجاز ساختمانهای گروه ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و دو طبقه با زیرزمین (حداکثر تا ۵۰/۸ متر ارتفاع در ساختمانهای دارای زیرزمین مطابق بند ۴-۲-۳-۱ از مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان گزینه ۲ صحیح است. سایبان بام به عرض ۰/۹۰ متر پیش آمدگی در صورتی که حد زیرین آن از بالاترین نقطه کف معبر حداقل ۵۰/۳ متر ارتفاع داشته و... (مطابق بند ۴-۲-۷-۱) از مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان گزینه ۳ نیز صحیح است. ولی مطابق همین بند (۴-۲-۷-۱) فاصله ی افقی سایبان تا لبه ی سواره رو میبایست حداقل باید ۰/۹۰ متر باشد که این فاصله رعایت نگردیده است. پس در نتیجه عبارت گزینه ی ۴ صحیح نمی باشد.

۷- گزینه ۴ صحیح است.

در فضاهای اقامت سطح شیشه الزامی یک هشتم سطح کف می باشد. مگر آن که پنجره ها تنها در یک دیوار تعبیه شده باشد و فاصله ی آن دیوار با دیوار مقابل بیش از ۴/۵۰ متر باشد که در این صورت یک هفتم سطح کف، الزامی خواهد بود. (مطابق بند ۴-۴-۱-۵-۱ از مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان) با توجه به اینکه فاصله ی پنجره تا دیوار مقابلش بیشتر از ۴/۵۰ متر می باشد نزدیکترین عدد ۲،۱۰ می باشد.

۸- گزینه ۱ صحیح است.

در زمین هایی که فقط توسط راه های پیاده قابل دسترسی هستند احداث ساختمان محدود به گروه ۱ تا ۳، در صورتی مجاز است که امکان امداد رسانی و اصفای حریق ممکن باشد.

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

۹- گزینه ۲ صحیح است.

توقفگاه های متوسط دارای ۴ تا حداکثر محل توقف خودرو می باشد.

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

معبر ورودی و عرض شیب‌راهه در توقفگاه های بزرگ نباید کمتر از ۵ متر و متوسط نباید کمتر از ۳/۵۰ متر باشد. (مطابق بند ۴-۵-۱۰-۲-۳ از مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان)

۱۰- گزینه ۲ صحیح است.

تراورتن نوعی سنگ آهک رسوبی با ساختار متخلخل و گاه لایه ای است که از ته نشین شدن کربنات کلسیم در چشمه ها یا آبهای گرم کربناتی تشکیل می شود. تخلخل این سنگ به دلیل وجود گازها به هنگام ته نشین شدن کربنات کلسیم و نیز در برخی از موارد بر اثر تجزیه ی گیاهان است.

(مطابق فصل ۵-۳ از مبحث پنجم مقررات ملی ساختمان)

۱۱- گزینه ۴ صحیح است.

توریهای ژئو گرید و ژئوتکستایل کاربردی غیر سازه ای و مطابق ورقهای FRP کاربردی سازه ای دارند.

(مطابق جدول ۵-۸-۱ از مبحث پنجم مقررات ملی ساختمان)

۱۲- گزینه ۱ صحیح است.

پلی استایرن منبسط ماده ای است که با قالب گیری دانه های پلی استایرن قابل انبساط ، با یکی از کوپلیمر های آن ساخته شده و اساسا دارای ساختار سلول بسته و پر از هوا است.

مطابق بند ۵-۱۷-۲-۲ الف از مبحث پنجم مقررات ملی ساختمان

۱۳- گزینه ۴ صحیح است.

معین نمودن مشخصات فنی و تعیین ویژگی های کارگری مواد مصالح و فراورده های ساختمانی بر اساس مقررات ملی ساختمان و مسکن و مراجع تایید صلاحیت شده از سوی آن مرکز و از طریق صدور گواهی نامه فنی است.

مطابق بند ۵-۱ از مبحث پنجم مقررات ملی ساختمان

۱۴- گزینه ۱ صحیح است.

سبک دانه برای ساخت بتن عایق کاری حرارتی عبارتند از: پرلیت ۱۹۶ کیلوگرم بر متر مکعب ورمیکولیت ۱۶۰ کیلوگرم بر متر مکعب مطابق بند ۵-۶-۲ از مبحث پنجم مقررات ملی ساختمان ۱۸-گزینه ۲-زمان گیرش اولیه به دست آمده از طریق آزمایش انجام شده با سوزن ویکات برای سیمان نوع ۳، به میزان ۴۵ دقیقه و زمان گیرش نهایی به میزان ۶ ساعت یا ۳۶۰ دقیقه می باشد.

مطابق جدول ۹-۳-۲ از مبحث نهم مقررات ملی ساختمان

۱۵-گزینه ۳ صحیح است.

ارتفاع جان پناه اطراف بام و بالکن ها از کف تمام شده باید حداکثر ۷۰۰ میلی متر و ضخامت حداقل ۲۰۰ میلی متر باشد. در فواصل ۵ متر توسط کلاف های افقی و قائم مهارشوند

(رجوع شود به بخش جان پناه در جزوه مبحث ۸)

۱۶-گزینه ۲ صحیح است.

حداکثر ارتفاع مجاز دیوارهای جداگر ۳/۵ متر است و در صورت نیاز به ارتفاع بیشتر کلاف افقی است. (رجوع شود به بخش دیوارهای جداگر) (جزوه مبحث ۸)

۱۷-گزینه ۲ صحیح است.

$$f = \frac{m}{v} \quad 78000 = \frac{2.465}{(1)(A)}$$

$$A = \frac{2.465}{7800} = \frac{\pi D^2}{4}$$

$$D^2 = \frac{(4)(2.465)}{78000 \times 3.14}$$

$$D = 0.02^m$$

$$D = 20mm$$

۱۸-گزینه ۲ صحیح است.

مطابق جدول ۵-۷-۲ صفحه ۵۲ مبحث ۵ مقررات ملی ساختمان، زمان حداقل گیرش اولیه به روش سوزن ۴۵ دقیقه و حداکثر آن ۳۶۰ دقیقه است. لازم به ذکر است که اعداد حداقل ۴۵ دقیقه و حداکثر ۳۶۰ دقیقه برای هر ۵ نوع سیمان پرتلند برابر می باشد.

مبحث ۵-مقررات ملی ساختمان-صفحه ۵۲

۱۹- گزینه ۲ صحیح است.

در کلیه کارگاه های ساختمانی باید با توجه به نوع کار و متناسب با تعداد کارگران، وسایل کمک های اولیه فراهم و آموزش افراد در این زمینه، تامین شود. همچنین تمهیدات لازم برای ارتباط فوری با بخش های امداد و نجات و انتقال اضطراری کارگران آسیب دیده یا کارگرانی که دچار بیماری های ناگهانی شوند، به مراکز پزشکی به عمل آید. جعبه کمک های اولیه باید دارای وسایل ضروری اعلام شده از طریق مراجع ذیربط باشد. این جعبه باید توسط سازنده تهیه و در جای مناسب نصب و از هرگونه آلودگی و گرد و غبار دور نگه داشته شود و همیشه در دسترس کارگران باشد. در کلیه کارگاه های ساختمانی باید وسایل ارتباطی برای تماس فوری با مراکز اورگانس و آتش نشانی فراهم گردد.

سازنده باید در کارگاه های ساختمانی با بعد کارگری بیش از ۲۰۰ نفر شاغل، نسبت به تشکیل خانه بهداشت اقدام نموده، و امکانات لازم جهت ارائه کمک های اولیه و خدمات بهداشت کار را فراهم نماید.

مبحث ۱۲- مقررات ملی ساختمان-صفحات ۲۳ و ۲۵

۲۰- حذف می باشد.

۲۱- گزینه ۱ صحیح است.

مبحث ۱۵، صفحه ۴۱

۲۲- گزینه ۳ صحیح است.

مبحث ۱۵، صفحه ۱۷ و ۵۹

۲۳- حذف می باشد.

۲۴- حذف می باشد.

۲۵- حذف می باشد.

۲۶- گزینه ۱ صحیح است.

مبحث ۱۹ صفحه ۴۹

۲۷- گزینه ۲ و ۳ صحیح است.

مبحث ۱۹ صفحه ۱۷

۲۸- حذف می باشد.

۲۹- گزینه ۱ صحیح است.

قرمز=بازدارنده،زرد=هشداردهنده و آبی=الزام کننده

مطابق جدول بند ۲۰-۲-۲ از مبحث بیستم مقررات ملی ساختمان

۳۰- گزینه ۱ صحیح است.

تابلویی که حداقل ارتفاع زیر آن نسبت به تراز کف معبر عمومی ۳/۵ متر می باشد می تواند تا ۱۲۵ سانتیمتر در معبر عمومی پیشروی داشته باشد.

مطابق جدول بند ۲۰-۱۰-۴-۲ از مبحث بیستم مقررات ملی ساختمان

۳۱- گزینه صحیح است.

عدد ۱ یعنی در همه وضعیت ها قابل استفاده است.

عدد ۶ نشان دهنده الکترو د کم هیدروژن است.

عدد ۷۰ نشان دهنده مقاومت کششی ۷۰ کیلو پوند بر اینچ معادل ۴۹۰۰ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع است (با ضرب عدد مقاومت در ۷۰ مقاومت بر حسب کیلوگرم بر سانتیمتر مربع بدست می آید).

رجوع به صفحه ۲۰ جزوه فرایند جوش و جوشکاری

۳۲- گزینه صحیح است.

رجوع به جزوه اجرای اسکلت فلزی، صفحه ۲۱ و ۲۲

۳۳- گزینه ۴ صحیح است.

رعایت فاصله ۱۲ باعث ازدیاد شکل پذیری مهاربند می گردد.

(رجوع به جزوه الزامات اعضای مختلط صفحه آخر)

۳۴. گزینه ۲ صحیح است.

مبحث ۶ و آئین نامه ۲۸۰۰

۳۵. گزینه ۳ صحیح است.

گزینه ۱ اشتباه است زیرا در گابیون بندی بتن پاشی نمی کنیم

گزینه ۲ اشتباه است زیرا در سپر کوبی از صفحات یکپارچه استفاده می شود

گزینه ۴ اشتباه است زیرا در خاک مسلح شبکه های مسلح کننده در لایه های خاک استفاده می شود.

مراجعه شود به مزایا و معایب روشهای گودبرداری در کتاب مبانی و روشهای گودبرداری و سازه های نگهبان/جزوه کلاسی گودبرداری

۳۶- گزینه ۱ صحیح است.

۳۷- گزینه ۱ صحیح است.

۳۸- گزینه ۱ صحیح است.

فضای بین دو دیواره خارجی می تواند با عایق های حرارتی پر شود و یا از هوا به عنوان عایق استفاده شود.

۳۹- گزینه ۳ صحیح است.

برای جلوگیری از ریزش طاق ضربی هنگام وارد شدن بارهای جانبی و جلوگیری از حرکت بیش از حد سقف از دو میلگرد ضربدری در این سقف استفاده میشود.

۴۰- گزینه ۳ صحیح است.

برای جلوگیری از برگشت آب به روی دیوار

۴۱- گزینه ۴ صحیح است.

عایق رطوبتی روی کرسی باید از روی بلوکاژ شروع شود و تا بالای ازاره ادامه یابد.

۴۲- گزینه ۱ صحیح است.

اتصال تسمه به بلوک چوبی

۴۳- گزینه ۱ صحیح است.

استفاده از ضد زنگ مانع جوشکاری می باشد و بعد از آن اجرا می گردد اما داخل تیر امکان ضد زنگ زدن بعد از جوشکاری ندارد و با یک پرکننده مناسب پر می گردد.

۴۴- گزینه ۱ صحیح است.

فضای درز باید با یک ماده الاستیک پر شود و یا روکش فلزی متحرک روی آن نصب گردد.

۴۵- گزینه ۱ صحیح است.

حداقل ازاره ۳۰ سانتیمتر

حداقل برگشت عایق روی کرسی ۱۰ سانتیمتر

ماهیچه سیمانی حداقل ۵*۵ سانتیمتر

۴۶- گزینه ۴ صحیح است.

اتصال صلب است چون در ابتدا و انتهای تیر مقدار لنگر در نظر گرفته شده است. در صورتیکه اتصال مفصلی باشد مقدار ممان در دو انتها صفر و مقدار ممان مثبت در وسط تیر افزایش می یابد.

۴۷- گزینه ۴ صحیح است.

مبحث ۱۹ صفحه ۱۴۹

۴۸- گزینه ۳ صحیح است.

هر روش بتن ریزی که باعث برخورد بتن با بدنه قالب ها می باشد باعث جدا شدگی شن و ماسه بتن خواهد شد.

برای جلوگیری از ترک خوردگی ناشی از انقباض و انبساط گچ

۴۹- گزینه ۴ صحیح است.

گزینه ۱ نشان دهنده بام با عایق حرارتی با ضریب آب کم است.

شکل ۲۱-ص ۵۱-راهنمای مبحث ۱۹

گزینه ۲ نشان دهنده بام با عایق حرارتی با ضریب جذب آب زیاد است.

شکل ۲۲-ص ۵۱-راهنمای مبحث ۱۹

گزینه ۳ نشان دهنده بام تخت با عایق داخلی روی سقف کاذب است.

شکل ۲۳-ص ۵۲-راهنمای مبحث ۱۹

گزینه ۴-نشان دهنده بام تخت با عایق حرارتی خارجی روی عایق رطوبتی است (بام وارونه)

شمکل ۲۴-ص ۵۳-راهنمای مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان-ص ۵۱-۵۳

۵۰. گزینه ۴ صحیح است.

۵۱. گزینه ۲ صحیح است.

بیس = اساس

ساب بیس = زیر اساس

در کفسازی بتنی ابتدا باید بستر آماده گردد

۵۲. گزینه ۲ صحیح است.

در فرش پارکت روی خاک باید عایق رطوبتی اجرا گردد و عایق باید دارای بستر باشد همچنین تعداد لایه های قیر یکی بیشتر از گونیست.

۵۳. گزینه ۳ صحیح است.

عایق رطوبتی روی کرسی باید از روی بلوکاژ شروع شود و همچنین نباید با خاک مجاور تماس مستقیم داشته باشد.

۵۴. گزینه ۴ صحیح است.

گزینه ۱ اشتباه است زیرا جهت فلاشینگ اشتباه است

گزینه ۲ اشتباه است زیرا تورسیمی گالوانیزه ذکر نشده است

گزینه ۳ اشتباه است زیرا ماهیچه سیمانی ندارد

۵۵. گزینه ۴ صحیح است.

بند برجسته اشتباه است

۵۶. گزینه ۳ صحیح است.

برای کنترل ترک خوردگی بتن

۵۷- گزینه ۲ صحیح است.

مبحث ۱۳ ، صفحه ۶۳

۵۸- گزینه ۱ صحیح است.

مبحث ۱۷ ، صفحه ۲۷

۵۹- گزینه ۴ صحیح است.

مبحث ۱۶ ، صفحه ۷۲

۶۰- گزینه ۲ صحیح است.

مبحث ۱۴ ، صفحه ۶۸