

۱- در خصوص سایه‌بان پنجره‌ها برای یک ساختمان واقع در خرمشهر، کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) برای پنجره‌های در جهت غرب، باید از سایه‌بان عمودی منحرف مقابل تمام پنجره استفاده شود.
- (۲) برای پنجره‌های در جهت جنوب، استفاده از هر دو سایه‌بان افقی و عمودی الزامی است.
- (۳) برای پنجره‌های در جهت شرق، باید از سایه‌بان عمودی با زاویه 37 درجه استفاده شود.
- (۴) برای پنجره‌های در جهت شمال، سایه‌بان عمودی باید فقط در سمت غرب پنجره قرار گیرد.

۲- میزان تحمل شتاب بدون ایجاد آسیب برای کدام یک از تجهیزات زیر بیشتر است؟

- (۱) پمپ‌ها با توان تا 100 اسب بخار
- (۲) بویلرها
- (۳) فن‌ها با توان تا 100 اسب بخار
- (۴) چیلرهای پیچشی

۳- انتخاب بازرس حقیقی برای کدام یک از ساختمان‌های زیر امکان‌پذیر است؟

- (۱) ساختمان اداری پنج طبقه با پنج واحد
- (۲) ساختمان مسکونی چهار طبقه با هشت واحد
- (۳) ساختمان مسکونی سه طبقه با دوازده واحد
- (۴) ساختمان اداری چهار طبقه با ده واحد

۴- کدام یک از آزمایش‌های زیر برای به‌دست آوردن طاقت جوش و فلز پایه در مقابل ضربه ناگهانی و سریع به‌کار گرفته می‌شود؟

- (۱) آزمایش خمشی
- (۲) آزمایش شاره‌پی
- (۳) آزمایش کششی
- (۴) آزمایش کششی

۵- در هنگام ساخت و اجرای اسکلت فولادی، چه زمانی تسمه‌سازی انجام می‌پذیرد؟

- (۱) بعد از جوش اولیه و با تابگیری از قطعات ساخته شده
- (۲) بعد از تابگیری با مونتاژ سخت‌کننده و زدن چهارم سوراخ
- (۳) پس از نصب تیرها با متصل کردن ورق تقویتی بال تیر
- (۴) بعد از برشکاری ورق‌ها با یکسره کردن ورق‌ها و انجام جوش درزها

۶- در جوش گوشه به حالت قائم حداکثر اندازه مجاز الکتروود طبق AWS در پاس اول و سایر پاس‌ها چند میلی‌متر است؟

- (۱) 6 mm پاس اول و 6 mm سایر پاس‌ها
- (۲) 12 mm پاس اول و 5 mm سایر پاس‌ها
- (۳) 8 mm پاس اول و 5 mm سایر پاس‌ها
- (۴) 5 mm پاس اول و 5 mm سایر پاس‌ها



۷- در خصوص وظایف مجری، کدام گزینه صحیح نیست؟

- (۱) در صورت اعمال تغییر در برنامه تفصیلی اجرایی، مجری موظف است مراتب را با ذکر دلیل به طور کتبی به مالک اطلاع دهد.
- (۲) مجری موظف است خسارت ناشی از عملکرد خود را که به تأیید مراجع ذیصلاح رسیده است جبران نماید.
- (۳) رعایت اصول ایمنی و حفاظت کارگاه و مسائل زیست محیطی به عهده مجری می باشد.
- (۴) مجری باید پس از پایان کار، نقشه های چون ساخت اعم از معماری، سازه ای و تاسیساتی را تهیه کند.

۸- ارتفاع جعبه هشدار دستی (شستی اعلام حریق) از کف زمین باید بین کدام یک از اعداد زیر باشد؟

- (۱) 100 تا 130 سانتی متر
- (۲) 90 تا 120 سانتی متر
- (۳) 110 تا 140 سانتی متر
- (۴) 80 تا 110 سانتی متر

۹- حداکثر پیش آمدگی لبه کف پنجره و لوله های آب باران که در ارتفاع 2 متری از کف معبر مجاور اجرا می شوند چه مقدار است؟ فرض کنید که هیچگونه مغایرتی با قوانین و ضوابط شهری و قانونی دیگر وجود ندارد.

- (۱) 10 سانتی متر
- (۲) 20 سانتی متر
- (۳) 15 سانتی متر
- (۴) مجاز نمی باشد

۱۰- نصب دوربین مداربسته با قابلیت تشخیص چهره در ورودی کدام یک از ساختمان های زیر ضروری است؟

- (۱) هتل ها
- (۲) مراکز دندانپزشکی
- (۳) خانه های بهداشتی
- (۴) پارک ها

insta: @azmoonno.ir

۱۱- به طور کلی کدام یک از خواص زیر از افزودن لاتکس به بتن ایجاد نمی گردد؟

- (۱) افزایش مقاومت در برابر یخ زدگی و آب شدن
- (۲) افزایش مقاومت سایشی
- (۳) افزایش مقاومت کششی و خمشی
- (۴) افزایش مدول الاستیسیته

۱۲- فولادهای مورد استفاده در ساخت میراگرهای تسلیم شونده باید کدام یک از خصوصیات زیر را دارا باشند؟

- (۱) دارای مقاومت تسلیم پایین و مقدار کرنش نهایی زیاد باشند.
- (۲) دارای مقاومت تسلیم بالا و مقدار کرنش نهایی کم باشند.
- (۳) دارای مقاومت تسلیم بالا و مقدار کرنش نهایی زیاد باشند.
- (۴) دارای مقاومت تسلیم پایین و مقدار کرنش نهایی کم باشند.



۱۳- کدام گزینه در خصوص میلگردهای مصرفی صحیح نیست؟

- (۱) در میلگرد با رویه آجدار پیچیده، یک خط مارپیچ بر روی میلگرد به چشم می خورد.
- (۲) قطر اسمی، پارامتر هندسی مشخصه انواع میلگردها است.
- (۳) فولاد سرد نورد شده بر اثر انجام عملیات مکانیکی بر روی میلگردهای گرم نورد شده در حالت سرد به دست می آید.
- (۴) استفاده از میلگرد با رویه صاف به عنوان میلگرد سازه ای تحت هیچ شرایطی مجاز نیست.

۱۴- سنگدانه درشت (شن) بخشی از سنگدانه است که روی الک نمره باقی بماند.

- (۱) 200 (۲) 4 (۳) 8 (۴) 100

۱۵- در خصوص بتن خودتراکم شونده کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) می توان از مواد جایگزین سیمان نظیر دوده سیلیسی به عنوان پرکننده استفاده نمود.
- (۲) تامین روانی توسط انواع روان کننده ها مجاز است.
- (۳) استفاده از انواع سیمان های پرکننده تحت شرایط مختلف مجاز است.
- (۴) اندازه حداکثر سنگدانه باید به 20 میلی متر محدود شود.

۱۶- در ایجاد دیوارهای فروریزشی در مناطق سیل خیز در صورتی که بارگذاری بیشتر از 1 کیلونیوتن بر مترمربع در نظر گرفته شود، کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

- (۱) دیوار فروریزشی باید در اثر بار سیلی کمتر از آنچه در طی سیل پایه بوجود می آید، فرو ریزد.
- (۲) دیوار فروریزشی نباید تحت هیچ شرایطی فرو ریزد.
- (۳) دیوار فروریزشی باید در اثر بار سیلی بیشتر از آنچه در طی سیل پایه بوجود می آید، فرو ریزد.
- (۴) دیوار فروریزشی باید در اثر بار سیلی برابر آنچه در طی سیل پایه بوجود می آید، فرو ریزد.

۱۷- در یک پارکینگ، سازه های پایه ای با فاصله 4 متر و اعضای افقی بین این پایه ها تشکیل شده است. چنانچه فاصله پایه ها به دلایلی به 3 متر کاهش یابد، لنگر محاسباتی حداکثر پای پایه ها چند kN.m است؟

- (۱) در حالت اول و در حالت دوم 30 و 25 درصد کاهش می یابد.
- (۲) در حالت اول 21 kN.m و در حالت دوم 13 درصد کاهش می یابد.
- (۳) در هر دو حالت برابر با 21 kN.m می باشد.
- (۴) در هر دو حالت برابر با 30 kN.m می باشد.

۱۸- فاصله بین دو نشیمن ریل جرتقیل تکریلی موتوردار 12 m است. ارابه حداکثر به فاصله 1 m از نشیمن می تواند به آن نزدیک شود. وزن ریل 20 kN و وزن ارابه 4 kN و بار بهره برداری 50 kN است. بار طراحی تکیه گاهی نشیمن ها در راستای قائم و در امتداد ریل چه مقدار می باشد؟

- (۱) 80 kN قائم، 6.4 kN در امتداد ریل
- (۲) 92.5 kN قائم، 7.4 kN در امتداد ریل
- (۳) 50 kN قائم، 5 kN در امتداد ریل
- (۴) 74.4 kN قائم، 5.95 kN در امتداد ریل



۱۹- ضریب اهمیت مدرسه در منطقه با خطر نسبی کم چه مقدار است؟

- (۱) 0.8 (۲) 1.2 (۳) 1.4 (۴) 1.0

۲۰- نیروی وارده از میانقاب به ستون در شرایط لرزه‌ای به کدام پارامتر بستگی ندارد؟

- (۱) لنگر ایترسی تیر
(۲) ضریب تناسب میانقاب
(۳) لنگر ایترسی ستون
(۴) نوع اتصال تیر به ستون

۲۱- هرگاه نوع سیستم باربر جانبی یک ساختمان، قاب خمشی ویژه بتنی باشد و تغییر مکان طبقه سوم

آن 50 میلی‌متر باشد، تغییر مکان جانبی واقعی طبقه سوم چه مقدار است؟

- (۱) 225 میلی‌متر (۲) 250 میلی‌متر
(۳) 275 میلی‌متر (۴) 200 میلی‌متر

۲۲- کدام یک از موارد زیر جزء اهداف بررسی‌های مقدماتی ژئوتکنیکی محسوب نمی‌شود؟

(۱) تخمین تغییراتی که ممکن است در اثر کارهای پیشنهاد شده پیش آید و پیامدهای آنها

(۲) در صورت نیاز، مقایسه ساختارهای مختلف برای انتخاب مناسب‌ترین گزینه

(۳) پیش‌بینی پیامدهای ناشی از اجرا در محیط پروژه و اطراف آن

(۴) پیش‌بینی و شناسایی مشکلات ژئوتکنیکی احتمالی که ممکن است در خلال اجرا و پس از آن بروز کند.

۲۳- به کمک آزمایش بارگذاری استاتیکی و با بار اعمالی فشاری، بار نهایی شمع برابر 5000 kN به دست

آمده است. مقاومت شمع هر یک از شمع‌های زلزله‌ای گسترده در حالتی که برای کنترل نشست

استفاده گردد، تقریباً چقدر خواهد بود؟

- (۱) 5000 kN (۲) 2500 kN
(۳) 1670 kN (۴) 2272 kN

۲۴- در رابطه با گودبرداری کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

(۱) گودهایی که در کلیه شرایط دوران عملکرد، پایداری و تغییر شکل مجاز در آن، بدون هیچگونه حفاظتی تامین شده باشد، حفاظت نشده هستند.

(۲) گودهایی که در کلیه شرایط دوران عملکرد، پایداری و تغییر شکل مجاز در آن، با استفاده از بسیج نیروهای داخلی خاک و عناصر مسلح‌کننده خاک تامین شده باشد، حفاظت نشده هستند.

(۳) گودهایی که در کلیه شرایط دوران عملکرد، پایداری و تغییر شکل مجاز در آن، با استفاده از بسیج نیروهای داخلی خاک و عناصر مسلح‌کننده خاک تامین شده باشد، حفاظت شده هستند.

(۴) گودهایی که در کلیه شرایط دوران عملکرد، پایداری و تغییر شکل مجاز در آن، با استفاده از سازه نگهبان تامین شده باشد، حفاظت شده هستند.



۲۵- در صورت ضرورت داشتن احداث گود عمیق تر از 20 مترا

- (۱) پایش گود با روش های پیشرفته و تجهیزات کامل در دوران ساخت انجام پذیرد و گزارش آن هر ماه ارائه شود.
- (۲) تعداد گمانه ها نسبت به حداقل تعداد مورد نیاز باید دو برابر شود.
- (۳) مقادیر مجاز تغییر شکل ها در 0.8 ضرب شوند.
- (۴) ضرایب اطمینان پایداری و مقاومتی باید در 1.25 ضرب شوند.

۲۶- در یک ساختمان با مصالح بنایی برای اتصال جداره ها در یک دیوار دو جداره که ضخامت هر جدار 150 mm می باشد، کدام چیدمان بست نامناسب است؟

- (۱) بست فولادی 15×2 mm در فواصل 600 mm افقی و قائم
- (۲) بست فولادی 10×2 mm در فواصل 500 mm افقی و قائم
- (۳) بست فولادی 10×2 mm در فواصل 450 mm افقی و قائم
- (۴) بست فولادی 10×3 mm در فواصل 500 mm افقی و قائم

۲۷- هرگاه در ساختمان یک طبقه بنایی محصور شده با کلاف ضخامت دیوار 300 میلی متر باشد و مقاومت خاک ساختگاه 2.5 کیلوگرم بر سانتی متر مربع باشد، حداقل عرض کرسی چینی در تراز روی شالوده چه مقدار است؟ ارتفاع کرسی را 500 میلی متر هو نظر بگیرید.

- (۱) 450 میلی متر
- (۲) 350 میلی متر
- (۳) 300 میلی متر
- (۴) 400 میلی متر

۲۸- در ساختمان بنایی محصور شده با کلاف:

- (۱) در همه نوع سقف، ایجاد کلاف افقی مجرا و اضافی در تراز سقف الزامی می باشد.
- (۲) سقف می تواند به صورت شیبدار باشد ولی کلاف زیر سقف باید افقی باشد.
- (۳) سقف می تواند به صورت شیبدار باشد ولی باید در لبه ها دارای کلاف در تراز سقف باشد.
- (۴) سقف نمی تواند شیبدار یا قوسی باشد.

۲۹- در اجرای ساختمان با مصالح بنایی کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) استفاده از گچ در ساخت اجزاء سازه ای به جز اجرای تاق ضربی مجاز نیست.
- (۲) استفاده از مایعات ضدیخ در ملات یا دوغاب مجاز است.
- (۳) استفاده از قلوه سنگ های بدون شکستگی مجاز است.
- (۴) در شمشه گیری ملات شمشه نباید استفاده از گچ مجاز است.

۳۰- کدام یک از تعریف های زیر در خصوص دیوار در ساختمان با مصالح بنایی صحیح نیست؟

- (۱) دیوار غیرباربر دیواری است که به طور عمده هیچ باری غیر از وزن و اینرسی خود را تحمل نمی کند.
- (۲) دیوار باربر دیواری است که بار قائم به همراه لنگر خمشی ناشی از خروج از مرکزیت آن بار را تحمل می کند.
- (۳) دیوار برشی بنایی غیر مسلح، هیچگاه دارای میلگرد نمی باشد.
- (۴) دیوار برشی بنایی دیواری است که برای مقاومت در برابر بارهای جانبی که در صفحه دیوار عمل می کنند طراحی شده است.



- ۳۱- حداقل فاصله بین محل قطع میلگردها در گروه میلگرد در طول دهانه اعضای خمشی چقدر است؟
- (۱) به اندازه طول وصله میلگرد
 - (۲) به اندازه طول بهاری میلگرد
 - (۳) 50 برابر قطر میلگرد
 - (۴) 40 برابر قطر میلگرد

- ۳۲- مدول گسیختگی بتن معمولی از نوع C35 به کدام یک از اعداد زیر نزدیک تر است؟
- (۱) 4 MPa
 - (۲) 3.65 MPa
 - (۳) 4.3 MPa
 - (۴) 3.5 MPa

- ۳۳- کدام یک از موارد زیر در تغییر شکل آنی دال‌های ترک خورده مؤثر نیست؟
- (۱) خزش
 - (۲) ضخامت دال
 - (۳) آرماتور
 - (۴) مقاومت فشاری بتن

- ۳۴- در یک ستون در قاب خمشی متوسط، در دو انتهای ستون در طول ϵ_0 برش محاسباتی حاکم شده و براساس آن، فاصله عمودی آرماتور عرضی 125 میلی‌متر به دست آمده است. در خارج از ناحیه ϵ_0

- فاصله آرماتور عرضی چقدر خواهد بود؟
- (۱) 150 میلی‌متر
 - (۲) 200 میلی‌متر
 - (۳) 125 میلی‌متر
 - (۴) 250 میلی‌متر

- ۳۵- خم حداقل قلاب لرزه‌ای در دورگیرهای دایروی چند درجه است؟

- (۱) 120 درجه
- (۲) 180 درجه
- (۳) 135 درجه
- (۴) 90 درجه

- ۳۶- کدام یک از عبارات زیر در خصوص مقاومت برشی بتن V_c صحیح نیست؟

- (۱) با افزایش بار محوری کششی مقطع، مقاومت برشی بتن کاهش می‌یابد.
- (۲) با کاهش بار محوری فشاری مقطع، مقاومت برشی بتن افزایش می‌یابد.
- (۳) با افزایش بار محوری فشاری مقطع، مقاومت برشی بتن افزایش می‌یابد.
- (۴) با کاهش بار محوری کششی مقطع، مقاومت برشی بتن افزایش می‌یابد.

- ۳۷- در اجرای قطعات پیش‌ساخته بتنی، در صورتی که مهندس ناظر، جایگذاری اقلام موردنظر را در

حالی که بتن در حالت خمیری است تأیید نماید، کدام یک از موارد زیر صحیح نیست؟

- (۱) بتن در اطراف اقلام جایگذاری شده باید متراکم شود.
- (۲) اقلام جایگذاری باید برای بازرسی از قطعه بتنی پیش‌ساخته بیرون زده شده و با نمایان باشند.
- (۳) اقلام جایگذاری لازم است با میلگردهای بتن حلقه یا قلاب شوند.
- (۴) اقلام جایگذاری را باید تا زمانی که بتن در حالت خمیری است در محل خود نگهداری کرد.



۳۸. در صورت استفاده از افزودنی کاهشدهنده جذب آب در بتن، کدام یک از مشخصات زیر لازم نیست مورد توجه قرار بگیرد؟
- ۱) مقدار هوای بتن تازه
 - ۲) میزان کاهش آب
 - ۳) جذب مویینه
 - ۴) مقاومت فشاری
۳۹. در یک ستون دایروی، در طرح اولیه از میلگرد ساده $\phi 12$ بدون اندود به عنوان دورپیچ استفاده شده است. به دلیل شرایط محیطی تصمیم بر آن است که از میلگرد آجدار با پوشش اپوکسی استفاده گردد. طول وصله پوششی دورپیچ چه تغییری می کند؟
- ۱) طول وصله تغییری نمی کند
 - ۲) طول وصله 1.6 برابر می گردد.
 - ۳) طول وصله 1.5 برابر می شود.
 - ۴) طول وصله 0.67 برابر می گردد.
۴۰. اگر برای ساخت تیرهای یک قاب خمشی فولادی ویژه، از ورق استفاده شده باشد، در خصوص اتصال جان به بال تیر کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟ اتصال تیر به ستون از نوع WUF-W بوده، عمق مقطع تیر ۳۰۰ میلی متر است.
- ۱) استفاده از جوش شیاری با نفوذ کامل در سرتاسر طول تیر الزامی است.
 - ۲) استفاده از جوش گوشه دوطرفه پیوسته در سرتاسر طول تیر مجاز است.
 - ۳) استفاده از جوش گوشه یک طرفه پیوسته در سرتاسر طول تیر مجاز است.
 - ۴) استفاده از جوش شیاری با نفوذ کامل در سرتاسر طول تیر مجاز است.
۴۱. 500 میلی متر ابتدا و انتهای تیر الزامی است. سایر نواحی می تواند از نوع جوش گوشه دوطرفه پیوسته باشد.
۴۲. اشخاص صلاحیت دار برای آزمایش غیر مخرب:
- ۱) می تواند پایه 2 باشد ولی زیر نظر یک کارشناس پایه 1 باشد.
 - ۲) حتماً باید پایه 2 یا بالاتر صلاحیت آزمون غیر مخرب را داشته باشند.
 - ۳) حتماً باید پایه 1 یا بالاتر صلاحیت آزمون غیر مخرب را داشته باشند.
 - ۴) می تواند پایه 1 باشد ولی زیر نظر یک کارشناس پایه 2 باشد.

عمرانو
۰۹۹۳۲۰۷۴۷۶۳

www.omrano.ir
insta. @azmoon.ir



عمران (عمران)

۴۳. هر یک از اتصال یا جوش شیاری فاصله بین سطوح 3 mm شده است و سطح تماس کافی وجود ندارد و پروفیلها از نوع S355 می باشند. کدام گزینه صحیح است؟

۱) با توجه به فاصله ورق ها به کمک روش های مکانیکی مختلف و اعمال نیرو، باید این فاصله به ریز 3 mm کاهش یابد.

۲) با توجه به فاصله ورق ها، می توان از پرکننده فولادی استفاده نکرد.

۳) با توجه به فاصله ورق ها، می توان از فولاد پرکننده نوع S235 استفاده نمود.

۴) با توجه به فاصله ورق ها، فضای خالی الزاماً با فولاد پرکننده نوع S355 پر شود.

۴۴. دو سازه فلزی با هندسه یکسان، اولی با اهمیت بسیار زیاد و دومی با اهمیت متوسط مفروض است. در هنگام تولید و نصب:

۱) تعداد آزمایش غیرمخرب (UT)، اعضای کششی خرابها در اولی 1.30 برابر دومی است.

۲) تعداد آزمایش غیرمخرب (UT)، اعضای کششی خرابها در اولی 1.5 برابر دومی است.

۳) تعداد آزمایش غیرمخرب (PT) جوش گوشه بال به جان در اولی 2 برابر دومی است.

۴) تعداد آزمایش غیرمخرب (PT) جوش گوشه اتصالات مهاربندها در اولی 5 برابر دومی است.

۴۵. یک بار وارده به کارگاه شامل 90 تن ورق با ضخامت 30 میلی متر با وزن واحد طول 110 کیلوگرم و 30 تن ورق با ضخامت 45 میلی متر با وزن واحد طول 160 کیلوگرم می باشد. چند نمونه گیری اتفاقی برای آزمایش باید انتخاب گردد؟

8 (۴)

4 (۳)

6 (۲)

10 (۱)

۴۶. در صورت مشاهده ترک در جوش:

۱) تا 50 میلی متر فراتر از ترک باید مصالح کاملاً برداشته شده و مجدداً با جوش پر شود.

۲) تا 2 برابر عمق نفوذ ترک، باید مصالح کاملاً برداشته شده و مجدداً با جوش پر شود.

۳) در محدوده ترک، باید مصالح کاملاً برداشته شده و مجدداً با جوش پر شود.

۴) در کل خط جوش، باید مصالح کاملاً برداشته شده و مجدداً با جوش پر شود.

۴۷. کدامیک از موارد زیر در برش یک قطعه فولادی به ضخامت 50 میلی متر صحیح است؟

۱) باید برشکاری با برش حرارتی انجام شود و نیاز به پیش گرمایش نیست.

۲) باید برشکاری با دستگاه گیوتین انجام شود.

۳) باید قبل از برش حرارتی، پیش گرمایش تا دمای حداقل 65 درجه سلسیوس انجام شود.

۴) باید قبل از برشکاری با دستگاه گیوتین، پیش گرمایش تا حداقل 45 درجه سلسیوس انجام شود.

۴۸. در ساخت تیرهای فولادی با مقطع کاهش یافته، حداکثر زبری سطح بریده شده با برش حرارتی چه مقدار است؟

13 میکرون (۲)

20 میکرون (۴)

30 میکرون (۱)

5 میکرون (۳)



۴۹. در اتصالات پخش و مهره کدام یک از عبارات زیر صحیح است؟
- ۱) در اتصالات انگابی وجود پوشش مسافط رنگرزه گی در سطوح تماس مجاور سوراخ مجاز است.
 - ۲) پوچ های معمولی فقط در اتصالات انگابی قابل استفاده می باشند و قابل پیش کشیدگی نمی باشند.
 - ۳) استفاده از واشر فلزی در لایه های اتصال قابل قبول نیست.
 - ۴) در اتصالات لغزش بحرانی، سطوح گالوانیزه شده مجاز نمی باشد.
۵۰. در اجرای ساختمان نیمه پیش ساخته با صفحات بتن پاششی سه بندی (3D پانل) کدام عبارت صحیح است؟

- ۱) جهت پاشش دیوارها باید از پایین به بالا باشد.
 - ۲) محل قطع پاشش باید در کتف ها باشد.
 - ۳) استفاده از روش دستی برای پاشش با حفظ تامین یکپارچگی بلامانع است.
 - ۴) زاویه پاشش از سطح کار باید 45 درجه کمتر باشد.
۵۱. کدام یک از گزینه های زیر صحیح می باشد؟

عمرانو

- ۱) برای گرم کردن قیر، در ابتدای کار باید ترتیبی اتخاذ گردد که حرارت دادن قسمت تحتانی به تدریج انجام شود.
- ۲) کار در شب کاری است که از ساعت 20 تا 6 بامداد روز بعد انجام گیرد.
- ۳) کار کارگر حفاظت و ایمنی در خارج از وقت عادی، کار در ساعت غیرعادی تلقی نمی شود.
- ۴) هنگام روشن بودن بخاری نفتی، ریختن نفت در آن باید با احتیاط کامل صورت گیرد.

۰۹۹۳۲۰۷۴۷۶۳

۵۲. در خصوص رعایت موارد و اقدامات قبل از اجرا کدام عبارت صحیح است؟
- ۱) بیمه مسئولیت مدنی و شخص ثالث کارگاه باید توسط صاحبکار برقرار گردد.
 - ۲) مسئولیت تهیه نقشه ها و مشخصات فنی (از نظر ایستایی) وسایل حفاظتی برعهده مهندس ناظر است.

insta. @azmoon.ir

- ۳) پس از بررسی سازنده در صورت وجود اشکال در نقشه ها موارد باید توسط سازنده اصلاح و به اطلاع صاحبکار و مهندس ناظر برسد.
 - ۴) برنامه زمان بندی و ساختار سازمانی اجرای کار باید توسط سازنده تهیه و به اطلاع صاحبکار و مهندس ناظر برسد.
۵۳. کدام یک از موارد زیر در خصوص ایمنی در حین اجرا صحیح نمی باشد؟

www.omrano.ir

- ۱) گرم کردن شیر سیلندر استیلن باید به وسیله آب گرم انجام شود.
- ۲) قراردادن بشکه و دیگ های پخت قیر در معابر عمومی تحت هیچ شرایطی مجاز نیست.
- ۳) مواد قابل اشتعال فقط برای مصرف روزانه در محل کار نگهداری شود.
- ۴) در شعاع 2 متری از شیر آتش نشانی نباید هیچگونه مصالحی ریخته شود.



2150

۵۴- ستر یک دیوار محوطه به ارتفاع 2.5 m که با ملات سیمان بنایی ساخته شده است، نیروی زلزله برابر 1.5 kPa و نیروی باد 1.3 kPa می باشد. حداکثر فاصله کلاف های قائم بنشی چند متر می باشد؟ دیوار می باشد. فاصله میلگردهای بستر نیز 200 mm

5 m (۲)

4 m (۲)

6.5 m (۱)

6 m (۳)

۵۵- حداقل فاصله یک دیگ بخار پرفشار با سطح گرمایی 100 مترمربع تا سقف یا هر مانع بالای دیگ چقدر است؟

(۱) 2150 میلی متر

(۲) 2270 میلی متر

(۳) 900 میلی متر

(۴) 600 میلی متر

عمرانو

۵۶- در صورتی که شدت روشنایی سطح کار 500 Lux باشد مطابق مبحث نوزدهم مقررات ملی ساختمان حداقل شدت روشنایی محیط مجاور سطح کار چند لوکس است؟

(۱) 400

(۲) 300

(۳) 250

(۴) 200



insta: @azmoonno.ir

۵۷- کدام گزینه در خصوص انفجار در هوای آزاد صحیح می باشد؟

- (۱) انفجار در هوای آزاد، باعث فشردگی شدید هوا و ایجاد جبهه موج می شود. در پشت این جبهه، هوا با سرعت بیشتری حرکت می نماید.
- (۲) انفجار در هوای آزاد، باعث فشردگی کم هوا و ایجاد جبهه موج می شود. در پشت این جبهه، هوا با سرعت کمتری حرکت می نماید.
- (۳) انفجار در هوای آزاد، باعث فشردگی شدید هوا و ایجاد جبهه موج نمی شود. در پشت این جبهه، هوا با سرعت کمتری حرکت می نماید.
- (۴) انفجار در هوای آزاد، باعث فشردگی شدید هوا و ایجاد جبهه موج می شود. در پشت این جبهه، هوا با سرعت کمتری حرکت می نماید.



۵۸- فهرست‌های قیمت خدمات مهندسی (مهندسی ساختمان) پس از تصویب کدام مقام برای اطلاع

عموم آگهی می‌شود؟

۱) شورای مرکزی نظام مهندسی ساختمان

۲) استاندار استان

۳) وزیر راه و شهرسازی

۴) هیات‌مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان

۵۹- اگر مجری ساختمان از انجام وظایف خود در اجرای ساختمان عدول نماید ناظر موظف است:

۱) خلاف را به مجری منعکس و با تعیین فرصت مناسب رعایت موارد را از وی بخواهد.

۲) خلاف را به مجری منعکس و به مرجع صدور پروانه ساختمان گزارش دهد.

۳) خلاف را به صاحب کار و مجری منعکس و برای رفع آن زمان تعیین کند.

۴) خلاف را به مجری منعکس و به سازمان نظام مهندسی ساختمان گزارش دهد.

۶۰- حداکثر مجازات برای مهندس ناظری که یکبار ضوابط مصوب نظام مهندسی استان را رعایت نکرده

است، یکبار دیگر خارج از طریق تعیین شده، اشتغال به کار داشته است و برای بار سوم مرتکب

تخلف تعطل در تنظیم گزارش‌های قانونی شده و در مجموع برای هر سه تخلف به مدت 2 سال به

محرومیت قطعی محرومیت موقت استفاده از پروانه اشتغال محکوم شده است، چنانچه برای بار

چهارم نیز مرتکب تخلفی شود که مستلزم اعمال مجازات محرومیت موقت از استفاده پروانه اشتغال

به کار به مدت 3 سال باشد، کدام یک از گزینه‌های زیر است؟

insta: @azmoon.ir

۱) محرومیت موقت استفاده از پروانه اشتغال به مدت 5 سال

۲) محرومیت دائم از عضویت نظام مهندسی استان‌ها

۳) ابطال پروانه اشتغال

۴) گزینه‌های ۲ و ۳ هر دو صحیح است.