

۰. در چه صورت موتورخانه آسانسور باید در بالا ۱۱ آسانسو قرا بگیرد

- ۱ هنگامی که سرعت آسانسور بیش از ۱/۵ متر بر ثانیه باشد.
- ۲ هنگامی که سرعت آسانسور بیش از ۲/۵ متر بر ثانیه باشد.
- ۳ هنگامی که فونداسیون پایه ستون های اطراف چاه آسانسور بالاتر از ک مور نیا ۱۱۱ اجر شد باشد
- ۴ هنگامی که دسترسی به موتورخانه تنها از طریق نردبان ممکن باشد.

گزینه ۲ صحیح است. مبحث ۱، ص ۲۲، بند ۰۱-۲-۲-۰۱-۰۰

۲. د ر یک دیوار باربر آجری محصور شده با کلا ب ضخام ۳ سانتیمتر پنجر ا ب طوع ۰۶ ارتفاع ۰۸ سانتی مت باید نص گردد ا گ د طرف پنجره کلا قام د نر گرفته نشد باش ا ب پنجر نزدی تری پنجر ب انتها دیوا باره باشد حداق فاصل ا ب پنجر ت ب

خارجی ساختمان چند سانتیمتر باید باشد؟

- (۱) ۱۶۰ (۲) ۷۵ (۳) ۷۰ (۴) ۱۲۰

گزینه ۲ صحیح است. مبحث ۸، ص ۱۳، بند ۰۱-۱-۱-۱-۸-۲

۳. حداقل عرض تکیه گاه بلوک های سقفی سیمانی بر روی تیرچه چند میلیمتر باید باشد؟

- (۱) ۲۱ (۲) ۱۵ (۳) ۱۱ (۴) ۲۵

گزینه ۱ صحیح است. مبحث ۸، ص ۰۲، بند ۰۱-۲-۲-۲-۸-۲-ب

۲. در ساختمان سازی با سیستم پانل پیش ساخته سبک سه بعدی (3D) کدام یک از گزینه های زیر درست نیست؟

- (۱) حداقل تنش تسلیم فولاد شبکه ۲۴ م<sup>۲</sup> مالماسکا بود حداقل قط آ میلیمت است
- (۲) ضخامت بتن پاششی در هر طرف نباید از ۴۱ میلیمتر کمتر و از ۵۱ میلیمتر بیشتر باشد.
- (۳) فاصله شبکه های جوش ده از یکدیگر در پانل های سقفی حداقل ۱۲۱ میلیمتر است.
- (۴) هسته علق ار جنس پلی استایرن منبسط شونده باید دارای حداقل چگالی اس ۳ / ۱۵ k g م با

گزینه ۳ صحیح است. مبحث ۰۰

ص ۵۷، بند ۰۱-۲-۵-۱۱-۱، گزینه ۱ صحیح است.

ص ۵۷، بند ۰۱-۲-۵-۱۱-۴، گزینه ۳ نادرست است.

۵. در ساختمان سازی با سیستم دیوار سازه ای بتم مسلح با قالب های عایق ماندگار (ICF) کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) متراکم کردن بتن فقط باید به صورت داخلی انجام گیرد و لرزاندن میلگردهای عمودی مجاز می باشد.
- (۲) اگر قالب ها تحت اثر نور، اکسید شوند و زرد رنگ شده باشند، باید تعویض گردند.
- (۳) استفاده از انواع مختلف نما، برای این سیستم مجاز است.
- (۴) حداقل پوشش مورد نیاز روی دیوارهای ICF باید ۲۱ میلیمتر باشد.

گزینه ۳ صحیح است. مبحث ۰۰

ص ۵۲، بند ۰۱-۷-۴-۱۱-۱۵، گزینه ۱ نادرست است.

ص ۵۲، بند ۰۱-۷-۴-۱۱-۱۶، گزینه ۳ صحیح است.

۶. حداقل قطر اسمی لوله های آب رسانی به لوازم بهداشتی (وا) دستشویی، سینک آشپزخانه خانگی، توالت با فلا تاز) ب ترتی بند میلیمتر باید باشد؟

- (۱) ۱۵-۱۵-۱۰-۱۵ (۲) ۱۵-۱۰-۱۰-۱۵ (۳) ۱۵-۱۰-۱۵-۱۰ (۴) ۱۵-۱۵-۱۵-۱۰

گزینه ۰ صحیح است. مبحث ۰۶، صفحه ۳۲، جدول ۰۶-۲-۲-۲-۳

۷. کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) طراحی تابلو و علاید ه ابعاد باید بتاییه مهند محاسدارا رروان اشتعا حداق لاید برسد
- (۲) طراحی تابلوها و علام تصویر ک سطح بزرته ا
- (۳) طراحی تابلوها و علام تصویر ک سطح بزرته ا
- (۴) طراحی تابلوها و علام تصویر ک سطح بزرته ا

گزینه ۲ صحیح است. مبحث ۲۰، صفحه ۰۱، بن د ۰۱-۲-۲-۲۰-۲



۸. برای یک سالن ورزشی یک طبقه (فاقد زیر زمین) بار متصرف ۱۰ نفر محاسبه شده است. حداقل تعداد راه های خروج مجزا و دور از هم چند عدد باید باشد؟

- (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۴ (۴) ۵

گزینه ۰ صحیح است. مبحث ۳، صفحه ۳۹، بند ۳-۰-۶-۲

۹. در طراحی یک خوابگاه دانشجویی دخترانه با ظرفیت ۳۲۰ نفر دانشجوی و حضور ۰۰ نفر کارمند به طور همزمان حداقل تعداد توالت های مورد نیاز چند عدد است؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۷۰ (۳) ۵۰ (۴) ۳۵

گزینه ۲ صحیح است. مبحث ۰۶، صفحه ۰۶۸، ۷-۳-۳

۰۰. ارزیابی و طبقه بندی خطر گود برداری به عمق ۲/۱ متر از زیر پی در محدوده پروژه ای که خاک آن از نوع سخت است، کدام یک از موارد زیر است؟

- (۱) خطر گود متوسط (۲) خطر گود زیاد (۳) خطر گود بسیار زیاد (۴) خطر گود کم

گزینه ۲ صحیح است. مبحث ۰۷، صفحه ۰۸، جدول ۷-۳-۰، این سوال دارای ابهام است. اگر مد نظر طراح ۴/۵ متر عمق گود برداری زیر پی همسایه باشد، طبق جدول ۱-۳-۵ خطر گود برداری زیاد می باشد ولی اگر عمق گود ۴/۵ متر از زیر پی ساختمان مورد احداث باشد، باید ضخامت پی نیز ذکر می شد تا عمق نهایی گود در ارزیابی خطر گود لحاظ شود هم چنین در گزینه ها خطر گود متوسط و کم ذکر شده که چنین لفظی در مبحث ۵ ذکر نشده است.

۰۰. در ساختمان های بتنی پیش ساخته حداقل فاصله آزاد مجاز بین دو قطعه پیش ساخته چند میلیمتر است؟

- (۱) ۷ (۲) ۱۱ (۳) ۱۲ (۴) ۱۵

گزینه ۳ صحیح است. مبحث ۰۰، ص ۰۲، جدول ۳-۳-۰۰

۰۲. برای تامین تهویه طبیعی یک سالن غذاخوری به مساحت ۲۰۰ متر مربع، در صورتی که بازشوها مستقیماً به هوای خارج و آزاد باز شوند، مجموع سطح بازشوها حداقل باید چند متر مربع باشد؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۸ (۳) ۲۰ (۴) ۲۵

گزینه ۲ صحیح است. مبحث ۰۲، صفحه ۰۸، جدول ۲-۶-۰، برای سالن غذا خوری (بعنوان فضای تجمعی (بالا ۲ م)) سط شیش نجر نسب ب سط کف یک هشتم می باشد. پس:  $\frac{200}{8} = 25 m^2$

۰۳. برای اطمینان از عدم گرفتگی و تمیز بودن کف شوهای بام در چه دوره زمانی باید بازرسی لازم صورت گیرد

- (۱) سالانه یا (۲) سالانه هر ۲ (۳) سالانه دو (۴) هر دو ال یک

گزینه ۳ صحیح است. مبحث ۰۲، صفحه ۰۸، بند ۲۲-۶-۱

۰۲. در هنگام لوله کشی آب سرد و گرم یک ساختمان مسکونی با لوله های فولاد ب قط اسم ۳ میلیمتر حداکثر فاصله د تکیه گاه مجاور چند سانتیمتر است؟

- (۱) ۲۱۰ (۲) ۱۵۰ (۳) ۱۸۰ (۴) ۲۴۰

گزینه ۰ صحیح است. مبحث ۰۶، ص ۰۳۸، جدول ۰۶-۹-۰-۱، حداکثر فاصله دو بست (تکیه گاه) مجاور ذر لوله کشی های فولاد برا لوله قائم مت برابر لوله افقی (۲/۱ متر) ۲۱۱ سانتیمتر) می باشد. (بهتر بود افقی و قائم بودن لوله کشی نیز بیان می کرد

۰۱. حداقل شدت روشنایی مورد نیاز برای فضاهای (کلاس درس آزمایشگاه کلاس نقاشی و دستشو) (رمداس ه تریتیب د د لوس تعی شده است؟

- (۱) ۲۰۰-۲۰۰-۲۰۰-۵۰۰ (۲) ۲۰۰-۵۰۰-۵۰۰-۵۰۰ (۳) ۲۰۰-۲۰۰-۵۰۰-۲۰۰ (۴) ۱۰۰-۲۰۰-۵۰۰-۵۰۰

گزینه ۰ صحیح است. مبحث ۰۳، پیوست ۲، جدول صفحه ۰۰۹

۰۶. در صورتی که لوله انشعاب گاز مشعل از کف موتورخانه عبور نماید، ارتفاع آن از کف باید حداقل چند سانتیمتر باشد؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۵ (۳) ۱۵ (۴) ۲۰

گزینه ۲ صحیح است. مبحث ۰۷، صفحه ۰۲۳، بند ۰۷-۱-۲-۲-خ





۲۱. کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

- ۱) استفاده از وسایل گاز سوز و نفت سوز به طور کلی در کارگاه های ساختمانی ممنوع می باشد.
- ۲) کار در شب عبارت است از کار بین ساعات ۲۱ و ۶ بامداد روز بعد
- ۳) برای کارگران جوشکار و برش کار استفاده از سرپوش و سربند حفاظتی الزامی است.
- ۴) راهرو سرپوشیده موقت باید دارای نور کافی در تمام اوقات باشد.

گزینه ۲ صحیح است. مبحث ۰۲

- صفحه ۶، بند ۱۲-۱-۳-۲۵، گزینه ۲ نادرست است.      صفحه ۱۵، بند ۱۲-۲-۴-۳-ت، گزینه ۱ نادرست است.
- صفحه ۲۶، بند ۱۲-۴-۲-۴، گزینه ۳ نادرست است.      صفحه ۳۴، بند ۱۲-۵-۳-۴، گزینه ۴ صحیح است.

۲۶. در صورتی که در یک ساختمان اداری عمق کابین آسانسور برابر ۰/۷۱ متر بوده و آسانسورها به صورت گروهی رو به روی هم قرار گرفته باشند، حداقل عمق راهرو مقابل ورودی کابین برابر است با:

- ۱) ۳/۵ متر
- ۲) ۴/۵ متر
- ۳) ۲/۵۵ متر
- ۴) ۲/۴ متر

ن گب ۰۱ صحیح است. ا ف ص ه ، ۲ ب ج ا ، ۱ - ۲ - ۲ - ۲ - ۰

$$\min(4.5m, 2 \times 1.75) = 3.5 m$$

۲۷. کدام یک از موارد زیر باید حتماً ۲ ورودی و ۲ خروجی برای شرایط بحران داشته باشند؟

- ۱) برج مسکونی ۱۴ طبقه، فرماندهی مدیریت بحران ملی
- ۲) برجهای مسکونی ۱۷ طبقه، ساختمان های مسکونی ۱۴ طبقه
- ۳) ورزشگاه ۱۵ هزار نفره، مراکز خرید و فروش با عملکرد ناحیه ای شهری
- ۴) ستاد فرماندهی و ستاد کل نیروهای مسلح، برج مسکونی ۲۱ طبقه

گزینه ۲ صحیح است. مبحث ۰۲، صفحه ۰۲، بند ۲۰-۲-۲-۲-۳-۱، با توجه به صفحه ۵، گروه ۲ و ۳ مشخص می شود که ساختمان مسکونی مورد نظر می باشد.

۲۸. کدام یک از گزینه های زیر صحیح نیست؟

- ۱) بجز در دال های مشبک، فاصله میلگردهای خمشی نباید از ۲۵ سانتیمتر تجاوز کنند.
- ۲) مقادیر آرماتورهای به کار رفته در ناحیه کششی دال ها نباید کمتر از آرماتورهای حرارتی در دال باشند.
- ۳) در دال های یکطرفه آرماتورهای خمشی به صورت مشبک قرار می گیرند.
- ۴) در دال های بدون تیر در هر نوار ستونی در زیر دال باید حداقل دو میلگرد به طور سراسری از داخل هسته ستون ها عبور داده شوند.

گزینه ۳ صحیح است. مبحث ۰۹

- صفحه ۲۶۷، بند ۶-۱۷-۴-۳-۱، گزینه ۱ صحیح است.      صفحه ۲۶۷، بند ۶-۱۷-۴-۱-۱، گزینه ۲ صحیح است.
- صفحه ۲۶۷، بند ۶-۱۷-۴-۱-۱، گزینه ۳ نادرست است.      صفحه ۲۵۱، بند ۶-۱۷-۴-۳-۲، گزینه ۴ صحیح است.

۲۹. کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

- ۱) در صورت افزودن مواد فوق کاهنده ی آب (با هدف کاهندگی آب) به بتن، مقدار هوای بتن در آزمون باید کنترل شود.
- ۲) مقاومت ۲۱ روزه آزمون های ملا بت ساخته شد ب آ غیر آشامیدن بای معاد نظیر آ ب آ مقط باشد
- ۳) دانه بندی سنگدانه های مصرفی در بتن باید هر روز تعیین شده و کنترل شوند.
- ۴) روش آزمون دانه بندی سنگدانه های درشت با الک مجاز نمی باشد.

گزینه ۰ صحیح است. مبحث ۰۹

- صفحه ۱۲۵، جدول ۶-۱۱-۱۶-۱۶، ردیف ۶، گزینه ۱ صحیح است.      صفحه ۱۲۴، بند ۶-۱۱-۴-۳-مورد ۲، گزینه ۲ نادرست است.
- صفحه ۱۱۶، بند ۶-۱۱-۳-۱-مورد ۲، گزینه ۳ نادرست است.      صفحه ۱۱۶، بند ۶-۱۱-۳-۲-خط پنجم، گزینه ۴ نادرست است.

۳۰. در ستون های با مقطع مختلط کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

- ۱) مقاومت فشاری ستون با طول فاقد مهار جانبی آن نسبت مستقیم دارد.
- ۲) اعضای محوری نمی توانند از مقاطع توخالی مستطیلی شکل نورد شده باشد.
- ۳) فاصله آزاد بین آرماتورهای طولی و هسته فولاد محاسد بت نم توان ۴۱ میلیمت کمت باشد
- ۴) در ستون های مختلط پر شده با بتن مساحت مقطع فولاد متواز حداکث یدرص مساح کل مقط باشد

گزینه ۳ صحیح است. مبحث ۰۰

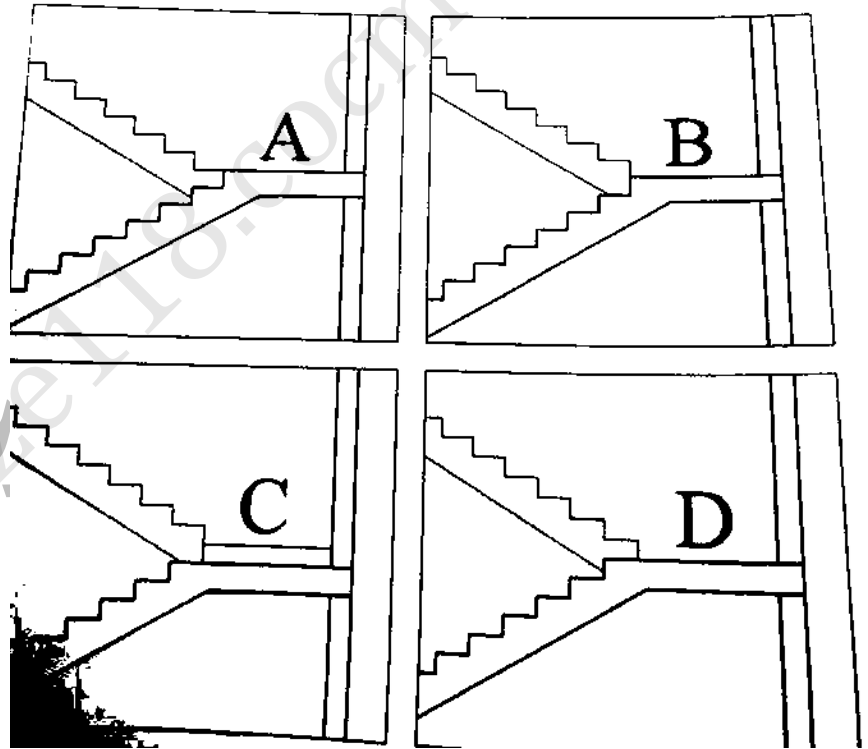
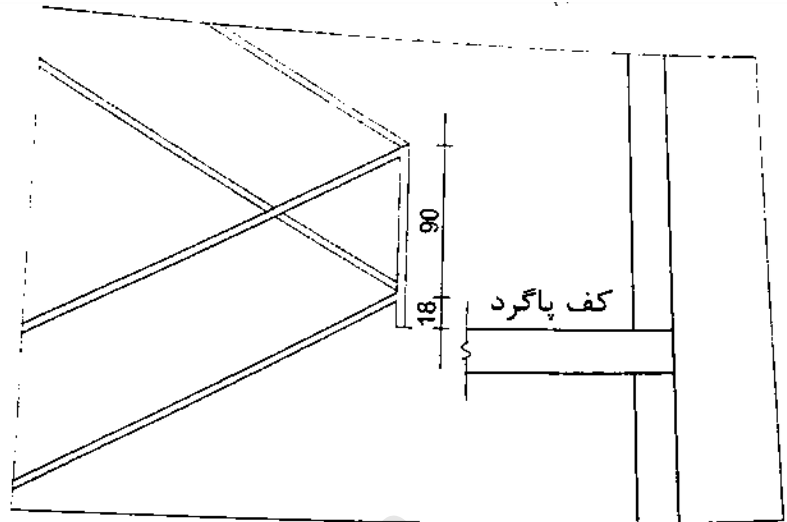
- صفحه ۱۱۵، رابطه ۱۱-۷-۵، گزینه ۱ نادرست است.      صفحه ۱۱۶، بند ۱۱-۷-۲-ب، گزینه ۲ نادرست است.
- صفحه ۱۱۶، بند ۱۱-۷-۲-۲-الف-۱، گزینه ۴ نادرست است.      صفحه ۱۱۶، بند ۱۱-۷-۲-۲-الف-۱، گزینه ۳ صحیح است.





۲۲. با توجه به شکل و اندازه های پیشنهادی، نرده برای کدام یک از راه پله های مقابل طراحی شده است؟

- (۱) A      (۲) B      (۳) C      (۴) D

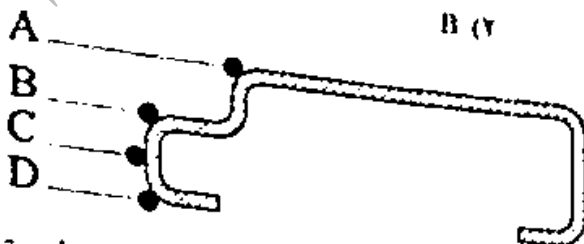


گزینه ۲ صحیح است. مبحث ۲، صفحه ۰۰۱، بند ۲-۹-۷-۰

۲۱. کدام یک از نقاط مشخص شده محل صحیح لولا کوچه برای نصب نرده است؟

چوبی قابل‌لمه ای است؟

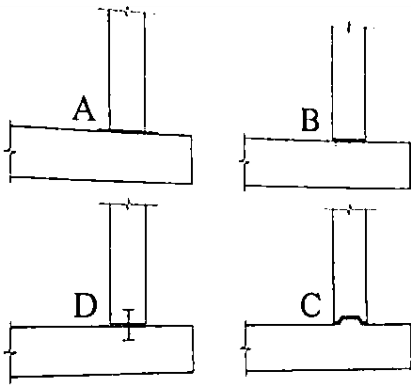
- (۱) A      (۲) B  
(۳) C      (۴) D



گزینه ۳ صحیح است.



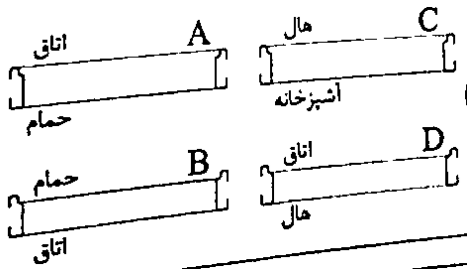
۲۶. با توجه به لزوم انجام آب بندی در محل اتصال کف و دیوار استخر بتنی مسلح کدام یک از جزئیات زیر مناسب است؟



(۱) A      B(۲)      C(۳)      D(۴)

گزینه ۰ صحیح است.

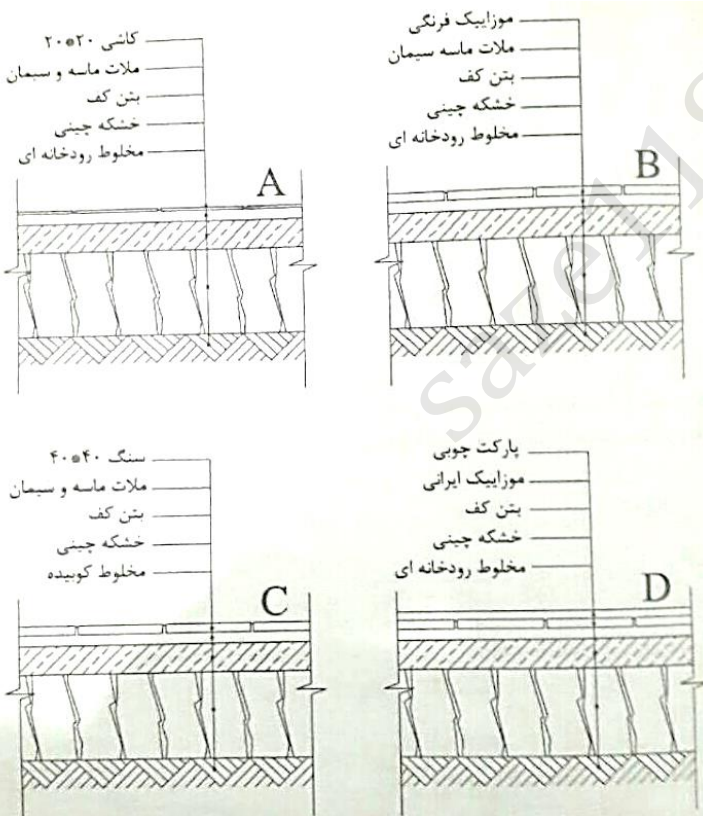
۲۷. در شکل های زیر مقاطع افقی یک در دیده می شود. در کدام تصویر آستانه در لازم بود صحیح ترسیم شده است؟



(۱) A      B(۲)      C(۳)      D(۴)

گزینه ۲ صحیح است.

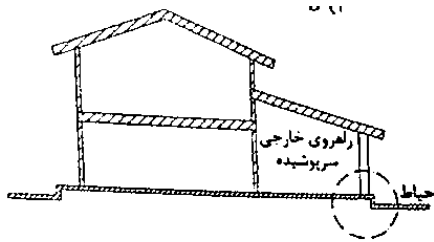
۲۸. در آب و هوا و اقلیم تهران در کدام یک از جزئیات کف سازی ترسیم شده، استفاده از عایق رطوبتی لازم است



(۱) A      B(۲)      C(۳)      D(۴)

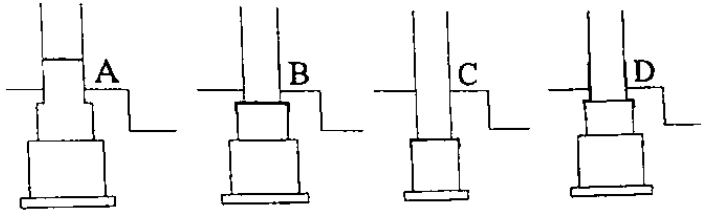
گزینه ۲ صحیح است.



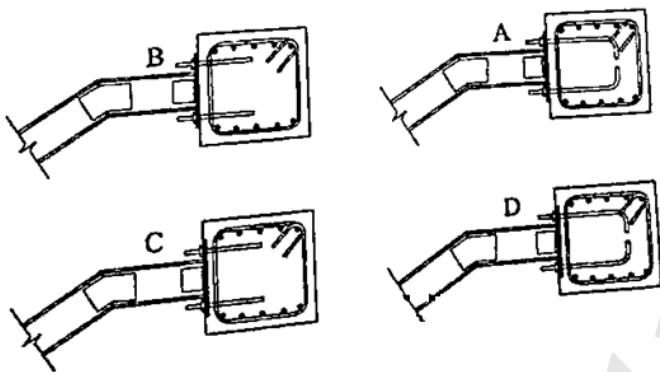


۲۹. مطابق شکل یک راهروی سرپوشیده حیاط را از ساختمان جدا می کند. در صورتیکه سازه ساختمان آجری باشد، کدام یک از گزینه ها محل مناسب عایق رطوبتی در ستون آجری  $20 \times 20$  cm را نشان می دهد؟  
 A) ۱) B) ۲) C) ۳) D) ۴)

گزینه ۲ صحیح است.



در گزینه ۰ عایق بالا تا سطح سازه است و در گزینه ۱ عایق روی کرسی چینی نیامده است.



۱۰. در حالیکه اجرای اسکلت بتنی یک ساختمان به پایان رسیده است، تصمیم گرفته شده که پله ی آن به صورت کامپوزیت (تیر آهن و دال بتنی) اجرا شود. کدام یک از جزئیات نشان داده شده صحیح است؟  
 A) ۱) B) ۲) C) ۳) D) ۴)

گزینه ۲ صحیح است. گزینه ۲ هم می تواند صحیح باشد اما چون پس از اتمام اسکلت است و احتمالاً پید بیند نحو اتصا پلافز نشد است پس کاشت میلگرد به صورت صاف و بدون خم امکان پذیر است و صفحه ی روی وجه تیر دارای بیرون زدگی می باشد.

۱۰. د صورت اخذ مجوز جهت استقرار ماشین آلا ساختمان د معاب عمومی حداقفاصل آنها ت تقاط نباید ا ه مقدا کمت باشد  
 A) ۱) ۱۵ متر B) ۲) ۱۱ متر C) ۳) ۲۱ متر D) ۴) ۲۵ متر

گزینه ۰ صحیح است. مبحث ۰۲، صفحه ۳۹، بند ۰۲-۰۶-۰۳

۱۲. کدام گزینه در مورد تنظیم شیوه نامه و نحوه تشکیل و اداره مجمع عمومی صحیح است؟

- ۱ به پیشنهاد شورای مرکزی و تصویب هیات عمومی و تنفیذ وزارت راه و شهرسازی
- ۲ به پیشنهاد هیات مدیره و تصویب مجمع عمومی
- ۳ به پیشنهاد هیات مدیره و تصویب شورای مرکزی و تنفیذ وزارت راه و شهرسازی
- ۴ به پیشنهاد و ابلا وزار را شه ساز

گزینه ۰ صحیح است. تصویب نامه اصلا مواد آیین نامه اجرا قانو نا مهندسی صفحه ۳ اصلاحیه ماه ۱۵، تبص ۳



۱۳. کمیته ترویج و پایش اخلاص حر ف ا د سا زما ناا مهندس ساختما استا ه توس کدا مرچ انتخا مشو بهاروو اجرا

وظایف این کمیته توسط کدام مرجع تعیین و ابلا خواه شد

- (۱) توسط هیات مدیره نظام مهندسی انتخاب و در چهارچوب ترتیباتی که گروه های تخصصی معین و ابلا م نماید عم م کند
- (۲) گروه های تخصصی در نظام مهندسی استان انتخاب و در چهارچوب ترتیباتی که هیات مدیره معین و ابلا م نماید عم م کند
- (۳) توسط هیات مدیره نظام مهندسی ساختمان استان انتخاب و در چهارچوب ترتیباتی که شورای مرکزی معین و ابلا م نماید عم م کند
- (۴) توسط اداره کل راه و شهرسازی استان با هماهنگی هیات مدیره انتخاب و در چهارچوب ترتیباتی که هیات مدیره معین و ابلا م نماید عم م کنند

گزینه ۳ صحیح است. تصویب نامه اصلا مواد ۱ آیین نامه اجرا قانون ناا مهندسی صفحه ۲ اصلاحیه ماده، تبصر

۱۲. در قراردادهای اجرای ساختمان (پیمان مدیریت) مسئولیت تمامی عملیات اجرای ساختمان، تعیین پیمانکاران برای هر یک از قسمت های

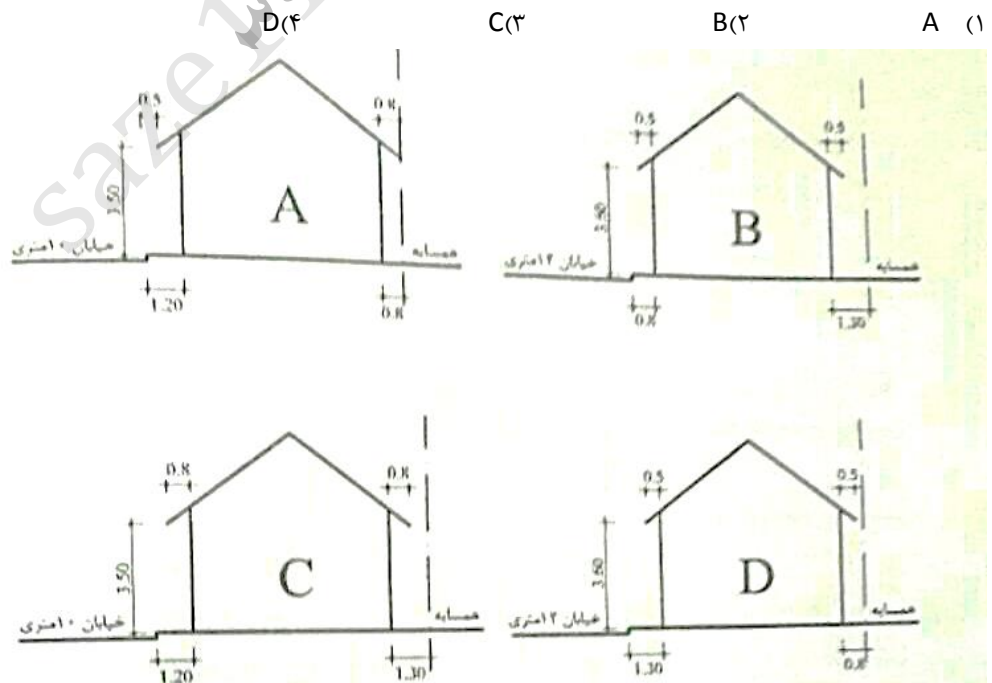
ساختمان و عقد قرارداد با آنها بر عهده چه کسی است؟

- (۱) با تعیین سازمان استان بر عهده پیمانکاران جزء است.
- (۲) مالک یا نماینده قانونی او
- (۳) در هر بخش بر عهده پیمانکاران مربوطه است.
- (۴) مدیر

گزینه ۲ صحیح است. مبحث ۲، صفحه ۶۶، ماده ۲، بند ۲-۳

۱۱. یک ساختمان یک طبقه با سقف شیبدار از یک سو با معبر عمومی و از سوی مقابل با ملک همسایه همجواری دارد. چنانچه وضعیت استقرار و

اندازه ها مطابق شکل A، B، C و D متفاوت باشد، کدام گزینه صحیح است؟



گزینه ۲ صحیح است. مبحث ۲، صفحه ۲۲، بند ۲-۲-۶-۰ مورد پ



۱۶. مقرر است یک مجتمع مسکونی شامل ۰۲ ساختمان منفرد ۱ طبقه و نزدیک به یکدیگر، در زمینی با لایه بند نسبت یکدند و ضخامت ساخت شود  
اجرای حداقل چند گمانه کافی است؟

(۱) ۷	(۲) ۱۴	(۳) ۳	(۴) ۵
-------	--------	-------	-------

گزینه ۲ صحیح است. مبحث ۷، صفحه ۸، بند پ-۲

۱۷. در یک ساختمان بنایی محصور شده با کلاف د بازش به عرض ۰/۱ متر با فاصله ۰/۱ متر د مجاور یکدیگر در نظر گرفته شد اند  
برای نعل درگاه آن ها:

- ۱ حداقل یک تیر یکسره به طول ۴/۵۱ متر لازم است
- ۲ حداقل یک تیر یکسره به طول ۴/۴۱ متر لازم است
- ۳ حداقل یک تیر یکسره به طول ۴/۵۱ متر لازم است
- ۴ دو تیر به طول های ۱/۶۱ و ۲/۴۱ متر لازم است

گزینه ۲ صحیح است. مبحث ۸، صفحه ۱۳، بند ۶ (۲) ۰ ۰ ۴ ۰ ۲ + ۱ = ۱ - ۱ - ۱ - ۸ =



**مرجع کامل تست های طبقه بندی شده**  
**مهندسی عمران - نظارت و اجرا**  
**مهندسی معماری - نظارت و اجرا**



**مجمع فنی و تخصصی مهندسين البرز**

**با حضور اساتید برجسته تهران**

**عمران / معماری / برق / مکانیک / شهرسازی / نقشه برداری / ترافیک**

**اولین مرکز تخصصی کلاس های آمادگی آزمون نظام مهندسی**

