

دکتر حاجی محمدی - مهندس عبدلی



ویژه مهندسين عمران

پاسخنانه كاملا تشریحی بر اساس آخرین ویرایش مباحث مقررات ملی ساختمان
ویرایش ۱۳۹۶



دکتر حاجی محمدی - مهندس عبدلی



راهنمای تشریحی



دکتر

رشته معماری داخلی و تزئینات

ویژه مهندسين معماری

پاسخنامه كاملا تشریحی بر اساس آخرین ویرایش منابع معتبر

مؤلف: محمد حاجی محمدی
کتاب به همراه CD

رشته راه و ساختمان

ویژه مهندسين عمران و معماری تا سال ۱۳۹۲

پاسخنامه كاملا تشریحی بر اساس آخرین ویرایش مقررات ملی ساختمان

مؤلف: محمد حاجی محمدی
کتاب به همراه CD



دکتر حاجی محمدی - مهندس عبدلی

دکتر

آزمون ورود به حرفه مهندسان - بهمن ماه ۱۳۹۷
204D
رشته عمران (نظارت)

۱- در ساختمان‌های بتنی پیش‌ساخته، کدام یک از عبارات زیر صحیح نمی‌باشد؟
(۱) استفاده از انواع ساختمان‌های بتنی پیش‌ساخته در مناطق مرطوب با شرایط خوردگی بالا توصیه نمی‌شود.
(۲) حداقل مقاومت فشاری بتن مورد استفاده باید برابر 20MPa باشد.
(۳) اسلایب بتن مصرفی باید 150 میلی‌متر و کمتر باشد.
(۴) در اتصالات خشک عمدتاً از گروت یا ملات استفاده نمی‌شود.

۲- کدام یک از گزینه‌های زیر برای یک کارگاه ساختمانی با 225 نفر کارگر شاغل، صحیح نمی‌باشد؟
(۱) باید حداقل 7 توالت و روشویی ساخته شود.
(۲) باید محل‌هایی برای غذاخوری فراهم شود.
(۳) باید به تشکیل یک خانه بهداشت اقدام نمود.
(۴) باید وسایل ارتباطی برای تماس فوری با مراکز اوزانس فراهم گردد.

۳- در رابطه با نحوه کار کارگران روی بام ساختمان‌ها کدام گزینه صحیح نمی‌باشد؟
(۱) در لبه سقف‌های شیب‌دار باید موانع مناسب و کافی جهت جلوگیری از ریزش ابزار کار نصب شوند.
(۲) از کار کردن روی بام ساختمان‌ها هنگام باد و طوفان باید جلوگیری شود.
(۳) کار کردن روی بام ساختمان هنگام باد و طوفان، هنگامی مجاز است که کارگر به وسایل ایمنی مانند لباس مخصوص، کلاه و کفش ایمنی مجهز بوده و از مهندس ناظر مجوز لازم اخذ نماید.
(۴) برای کار روی سقف‌های با صفحات شکل‌پذیر مانند صفحات موج‌دار نورگیر، باید از صفحات چوبی با عرض 25 سانتی‌متر و بیشتر استفاده گردد.

۴- در راه‌پله‌های موقت کارگاه‌های ساختمانی ارتفاع نرده حفاظ (a) و فاصله اعضای قائم آن (b) چند میلی‌متر است؟ (اعداد از راست به چپ به ترتیب a و b می‌باشند). گزینه صحیح را که با مقررات سازگار باشد انتخاب کنید.

(۱) 700 و 2100
(۲) 800 و 1200
(۳) 900 و 1500
(۴) 850 و 2100

صفحه ۱

آزمون ورود به حرفه مهندسان - بهمن ماه ۱۳۹۷

204D رشته عمران (نظارت)

۵- در مورد گودبرداری کدام عبارت صحیح نمی باشد؟

- (۱) در گودبرداری ها، باید حداقل عرض معابر و راه های شیب دار (رسمپها)، جهت عبور و مرور وسایل نقلیه 5.6 متر باشد.
- (۲) اطراف محل گودبرداری و خاکبرداری، در صورتیکه عمق آن بیش از 120 سانتی متر باشد باید به نحو مناسب محصور و محافظت شود.
- (۳) در گودبرداری هایی که عمق آنها بیش از 1 متر است نباید کارگر در محل کار به تنهایی به کار گمارده شود.
- (۴) مواد حاصل از گودبرداری نباید به فاصله کمتر از 1 متر از لبه گود ریخته شوند.

۶- ساختمان اداری هفت طبقه، محل استقرار حدود 150 نفر و با زیربنای مفید 6500 مترمربع از نظر پدافند غیر عامل دارای چه درجه اهمیتی می باشد؟

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

۷- از نظر پدافند غیر عامل استفاده از پنجره هایی با جنس شیشه لمینت (چند لایه) در کدام یک از ساختمان های زیر الزامی است؟

- (۱) بیمارستان صد تختخوابی در مرکز استان
- (۲) ساختمان فرماندهی مدیریت بحران و نجات شهرستان
- (۳) ساختمان فرماندهی مدیریت بحران و نجات استان
- (۴) ساختمان بخش دفینه بانک مرکزی

۸- در مورد تعداد بازرسی تجهیزات ساختمان ها، کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) هودهای آشپزخانه های تجاری، حداقل هر ماه یکبار
- (۲) بخاری های برقی، حداقل هر ماه یکبار
- (۳) دمپره های ضد آتش، هر دو سال یکبار
- (۴) هواکش تخلیه هود آشپزخانه، هر سال یکبار

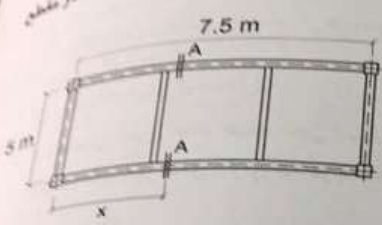
۹- کدام یک از گزینه ها در ارتباط با عمق پی های سطحی صحیح می باشد؟

- (۱) عمق پی باید حداقل 300 mm پائین تر از عمق یخ زدگی باشد.
- (۲) عمق پی حداقل 500 mm باشد.
- (۳) پی باید روی زمین طبیعی اجراء شود.
- (۴) عمق پی باید حداقل 300 mm بالاتر از سطح ایستایی باشد.

صفحه

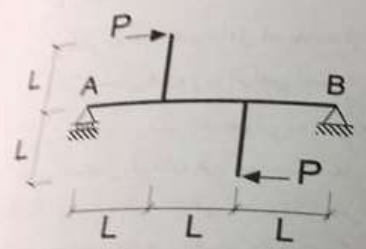
آزمون ورود به حرفه مهندسان - بهمن ماه ۱۳۹۷
 204D
 رشته عمران - معماری

۱۰- در سقف یک ساختمان با سازه بتن آرمه، دال‌ها با ضخامت 150 mm، تیرهای اصلی با طول 7.5 m و مقطع 350×700 mm تیرهای فرعی (عمود بر تیرهای اصلی) با فواصل 2.5 m و متقاطع 250×450 mm و با طول 5 m می‌باشند. فاصله درز اجرایی (A) تا محور ستون مطابق شکل چند میلی‌متر است؟ گزینه صحیح را انتخاب کنید. (از تاثیر نیروهای داخلی موجود در مقطع صرف‌نظر گردد).



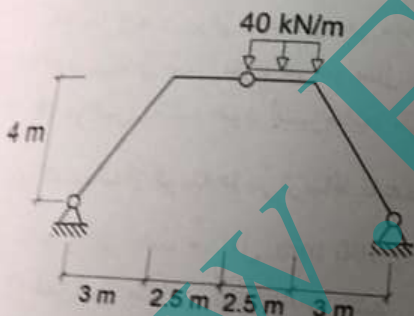
3125 (۱)
 2375 (۲)
 2625 (۳)
 2800 (۴)

۱۱- بیشترین لنگر داخلی تیر AB بر اثر بارهای وارده چقدر است؟




$\frac{1}{3} PL$ (۱)
 $\frac{2}{3} PL$ (۲)
 PL (۳)
 $2 PL$ (۴)

۱۲- در قاب مطابق شکل، مقدار حداکثر لنگر خمشی بر حسب kN.m به کدام مقدار نزدیکتر است؟ (ابعاد در شکل به متر می‌باشد).



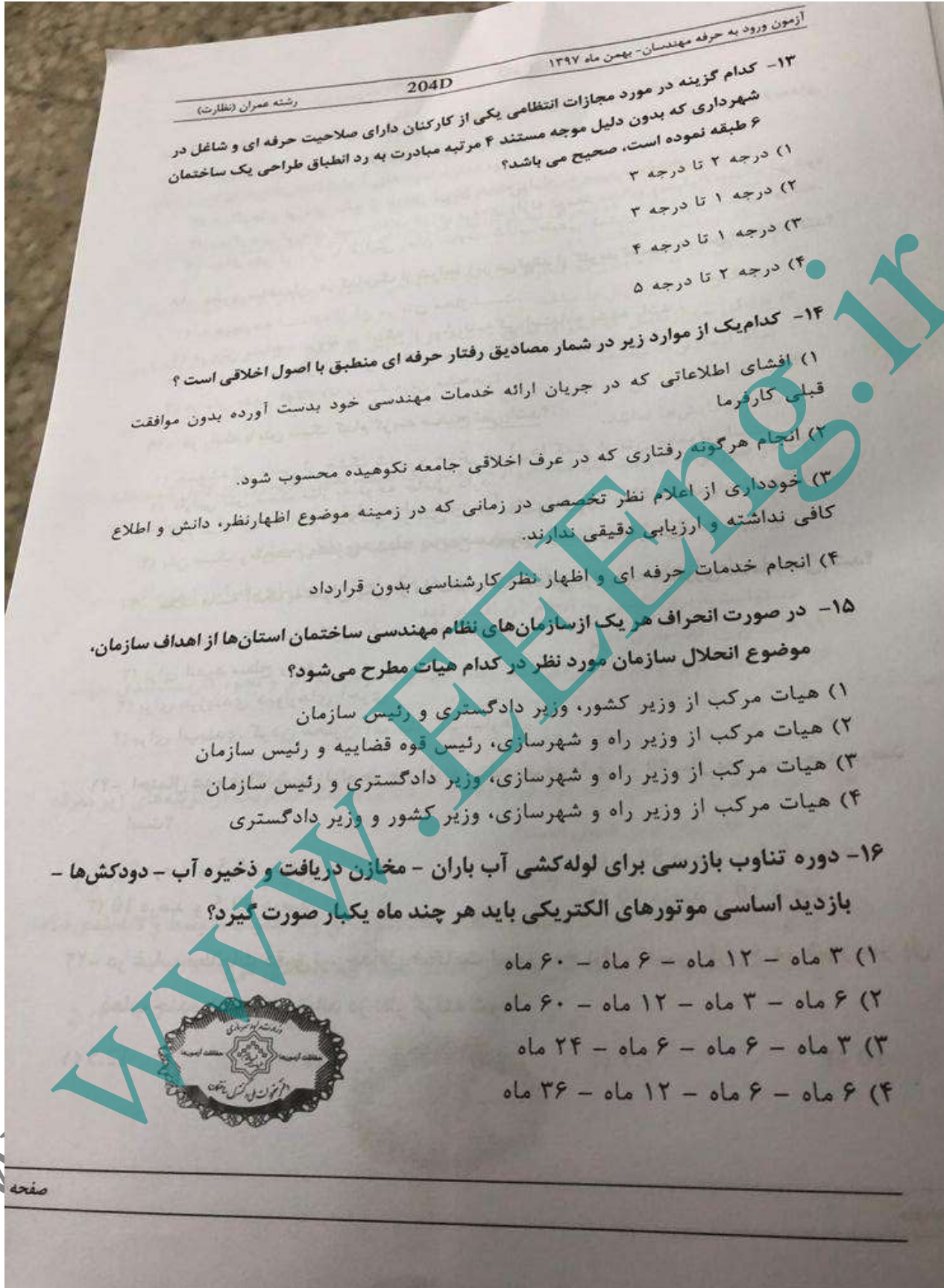
104 (۱)
 28 (۲)
 63 (۳)
 97 (۴)



دکتر

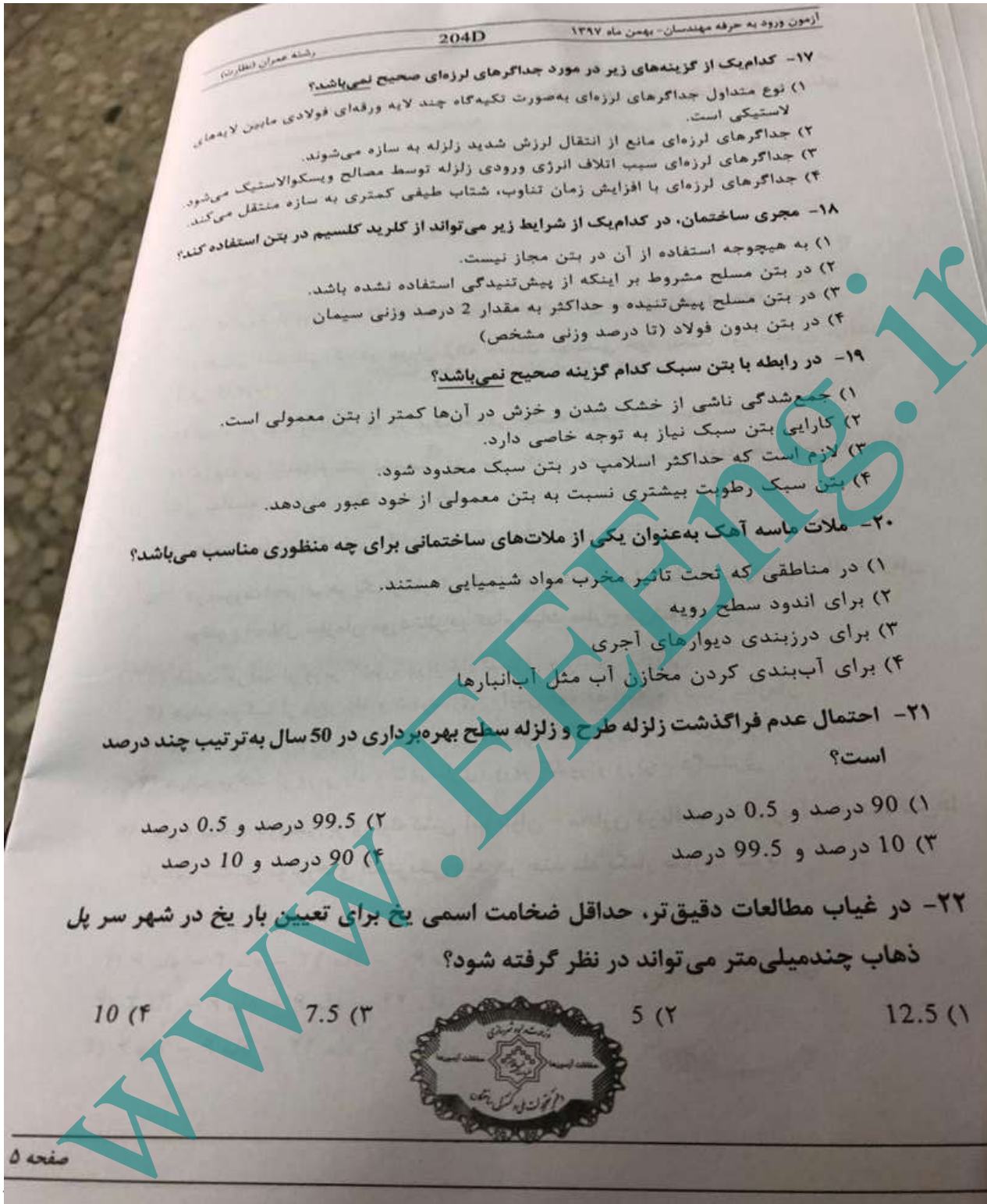
دکتر حاجی محمدی - مهندس عبدلی

دکتر



دکتر حاجی محمدی - مهندس عبدلی

دکتر



دکتر حاجی محمدی - مهندس عبدلی

دکتر

۱۳۹۷ بهمن ماه ۲۰۱۷
۲۰۴D
رشته عمران (نظارت)

۲۳- در یک پروژه خاص برای تعیین مقاومت قابل قبول و مجاز سازه، مقرر است که از روش عملکردی استفاده شود. با توجه به اینکه استاندارد و نتایج تجربه آزمایشگاهی قابل قبول برای اعضاء سازه‌ای مشابه پروژه وجود ندارد، نمونه‌های آزمایشگاهی لازم و ارزیابی نتایج آزمایشات مربوطه بایستی براساس کدام گزینه باشد؟

(۱) حداقل دو آزمایش که انحراف نتایج حاصله هر آزمایش بزرگتر از ۱۵ درصد مقدار میانگین تمام آزمایش‌ها نباشد.
(۲) حداقل شش آزمایش که انحراف نتایج حاصله هر آزمایش بزرگتر از ۲۰ درصد مقدار میانگین تمام آزمایش‌ها نباشد.
(۳) حداقل سه آزمایش که انحراف نتایج حاصله هر آزمایش بزرگتر از ۲۰ درصد مقدار میانگین تمام آزمایش‌ها نباشد.
(۴) حداقل سه آزمایش که انحراف نتایج حاصله هر آزمایش بزرگتر از ۱۵ درصد مقدار میانگین تمام آزمایش‌ها نباشد.

۲۴- در صورتی که ساخت کف قسمتی از سازه در یک طبقه، بدون کفسازی آن کامل شده باشد مقدار بار مصالح قابل انبار کردن در آن، جهت ساخت طبقه بالاتر با توجه به چه عواملی قابل برآورد، اعمال و کنترل است؟ (پاسخ صحیح و جامع موردنظر است).


(۱) به‌طور اصولی انبار کردن مصالح مجاز نیست مگر اینکه پیمانکار براساس تجربه خود و با مسئولیت‌پذیری کتبی به انجام آن اقدام کند.
(۲) فقط وزن کفسازی آتی
(۳) وزن کفسازی و بار مرده آتی، بار زنده کف و با توجه به اثر و نحوه داربست‌بندی جهت اجرای طبقه بالاتر.
(۴) وزن کفسازی آتی و بار مرده طبقه بالاتر.

۲۵- در رابطه با بالا آمدن کف گود در پایداری گودهای موقت، کدام‌یک از گزینه‌های زیر معرف ضریب اطمینان قابل قبول است؟

(۱) ۱.۲ (۲) ۱.۶ (۳) ۱.۴ (۴) ۱.۳

۲۶- برای یک ساختمان منفرد با سطح اشغال ۲۵۰ متر مربع و با اهمیت متوسط و لایه‌بندی ساده و زمین مناسب در مرحله اول حداقل تعداد گمانه چه تعدادی می‌باشد؟

(۱) ۱ (۲) ۴ (۳) ۳ (۴) ۲



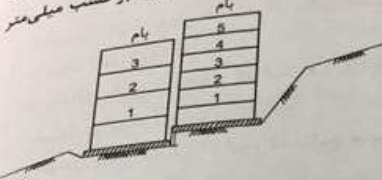
صفحه ۶

دکتر حاجی محمدی - مهندس عبدلی

آزمون ورود به حرفه مهندسان - بهمن ماه ۱۳۹۷
 204D رشته عمران (نظارت)

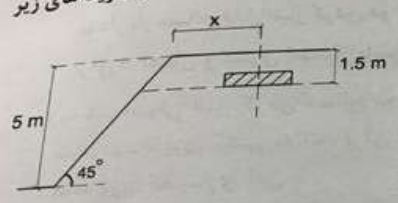
۲۷- ساختمان های مسکونی A و B به ترتیب با تعداد طبقات 4 و 6 روی سطح شیب داری کنار یکدیگر ساخته شده اند. ارتفاع طبقات این ساختمان ها به ترتیب 3 و 2.8 متر می باشد. شیب زمین به گونه ای است که بام ساختمان A هم تراز سقف طبقه پنجم ساختمان B می باشد. حداقل فاصله این دو ساختمان در تراز سقف طبقه پنجم ساختمان B، برحسب میلی متر چقدر باید باشد؟

(۱) 150
 (۲) 120
 (۳) 130
 (۴) 140



۲۸- یک ساختمان یک طبقه ضرورتاً باید در مجاورت یک سطح شیب دار با زاویه 45° ساخته شود. پی های این ساختمان از نوع منفرد مربعی به طول ضلع 2 m بوده و تراز زیر پی، 1.5 متر پایین تر از زمین طبیعی خواهد بود. بدون انجام تحلیل های دقیق، تعیین کنید حداقل فاصله مرکز نزدیکترین پی به بالای شیب (X در شکل) مطابق با کدام یک از گزینه های زیر است؟

(۱) 5 متر
 (۲) 3 متر
 (۳) 3.5 متر
 (۴) 4.5 متر




۲۹- طرح یک پروژه وسیع ساختمانی در یک شهر جدید و در زمین بسیار ناهموار در حال مطالعه است. فاصله حداکثر گمانه ها برای شناسایی شرایط ژئوتکنیکی زمین بستر پی های ساختمان ها در چهارگزینه پیشنهاد شده اند. کدام یک با توجه به شرایط پروژه قابل قبول است؟ اطلاعات ژئوتکنیکی از ساختگاه های مجاور در دست نبوده و کلیه ساختمان های پروژه دارای شرایط و اهمیت یکسان می باشند.

(۱) 28 m
 (۲) 50 m
 (۳) 40 m
 (۴) 32 m

۳۰- اندازه بزرگترین دانه شن مصرفی در بتن، برای ساخت بلوک سیمانی دیوار که ضخامت پوسته ها و جان های بلوک 30 mm است، حداکثر چه مقدار است؟

(۱) 10 mm
 (۲) 17.5 mm
 (۳) 15 mm
 (۴) 12.5 mm



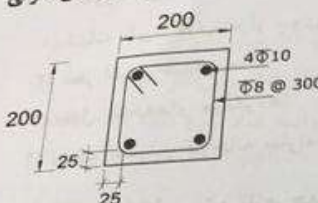
دکتر

دکتر حاجی محمدی - مهندس عبدلی

آزمون ورود به حرفه مهندسان - بهمن ماه ۱۳۹۷
 204D
 رشته عمران (نظارت)

۳۱- شیر آهک در چه نوع ملاتی مورد استفاده قرار می‌گیرد؟
 (۱) ملات گل- آهک با نسبت حجمی ۳ (خاک به آهک)
 (۲) ملات گچی
 (۳) ملات سیمانی
 (۴) ملات ساروج

۳۲- در ساختمان‌های با مصالح بنایی محصور شده با کلاف، در صورتیکه کلاف قائم بتنی در ناحیه غیر بحرانی به صورت شکل مقابل اجرا شود، چه اشکالی خواهد داشت؟
 (ابعاد روی شکل برحسب میلی‌متر می‌باشد). ضخامت پوشش بتن روی میلگردهای طولی 25 mm می‌باشد.




(۱) ضخامت پوشش بتنی اطراف میلگردهای طولی کمتر از 50 میلی‌متر است.
 (۲) اشکالی وجود ندارد.
 (۳) ابعاد کلاف بتنی از ابعاد مجاز کمتر است.
 (۴) فاصله تنگ‌ها از همدیگر بیشتر از فاصله حداکثر مجاز است.

۳۳- در ساختمان‌های با مصالح بنایی حداکثر مقدار قابل قبول نسبت لاغری دیوارهای باربر غیرمسلح با تکیه‌گاه پیوسته برابر است با:
 (۱) 45 (۲) 15 (۳) 18 (۴) 35

۳۴- در دوره عمل‌آوری بتن در هوای سرد، حداقل در چند نوبت در شبانه‌روز دمای بتن باید در نقاط مختلف ساختمان ثبت گردد؟
 (۱) 5 (۲) 2 (۳) 3 (۴) 4

۳۵- در اجرای یک تیر بتنی پیش‌تنیده در صورتی که مقاومت نهایی تضمین شده فولاد پیش‌تنیدگی 1600 MPa باشد، مقدار حداکثر کشش در کابل‌ها پس از افت‌های کوتاه‌مدت، چه مقدار می‌تواند باشد؟
 (۱) 1000 MPa (۲) 1400 MPa (۳) 1300 MPa (۴) 1200 MPa



صفحه ۸

دکتر

دکتر حاجی محمدی - مهندس عبدلی

دکتر

204D

آزمون ورود به حرفه مهندسان - بهمن ماه ۱۳۹۷

رشته عمران (نظارت)

۳۶- در شرایط محیطی خاص، در صورتیکه سولفات و کلراید توأمأ موجود باشد، از کاربرد کدام یک از سیمان‌های زیر در ساخت بتن باید خودداری شود؟

- (۱) پرتلند نوع پنج
- (۲) پرتلند نوع دو با پوزولان مصنوعی
- (۳) پرتلند نوع دو با پوزولان طبیعی
- (۴) پرتلند نوع دو بدون پوزولان

۳۷- تفکیک میلگردهای وارده به کارگاه از همدیگر، به لحاظ هندسی بر مبنای چه مشخصه‌ای صورت می‌گیرد؟

- (۱) نشانه تایید کیفیت، از سوی کارخانه سازنده
- (۲) قطر اسمی میلگردها
- (۳) طول شاخه‌های میلگردها
- (۴) نشانه تجارتي کارخانه سازنده

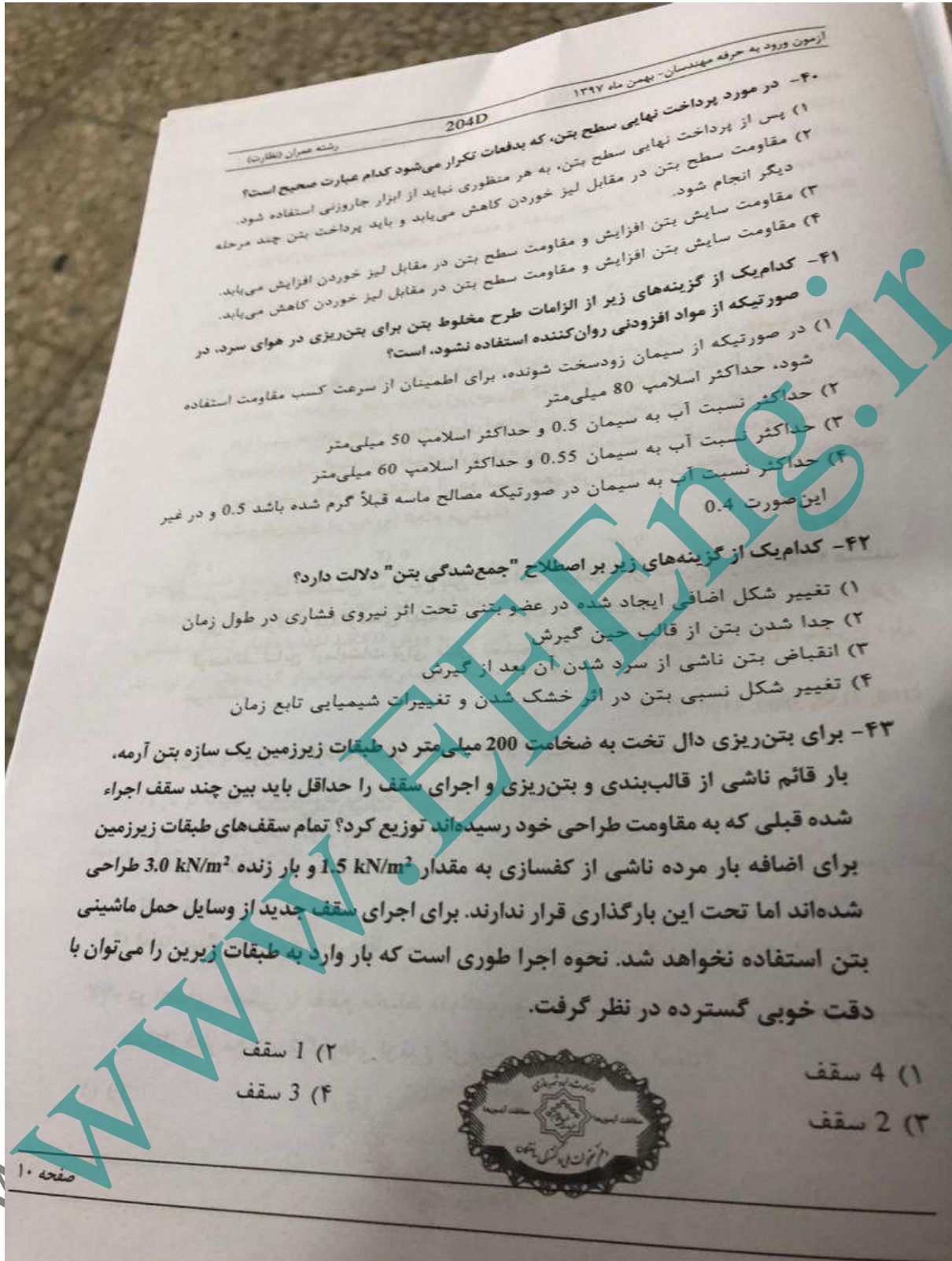
۳۸- مقاومت فشاری بتن تازه، جهت مقایسه با مقاومت فشاری مشخصه طرح (f_c) در چه سنی اندازه‌گیری می‌شود؟

- (۱) انواع بتن‌ها 28 روزه
- (۲) بتن معمولی 28 روزه و بتن پرمقاومت غیر زودرس 56 روزه
- (۳) انواع بتن‌ها 28 روزه و در صورت کافی نبودن مقاومت 90 روزه
- (۴) بتن معمولی 28 روزه و بتن با سیمان ضدسولفات 42 روزه

۳۹- کدام یک از عبارات زیر در مورد بتن ریزی صحیح نیست؟

- (۱) در اجرای بتن‌های خودتراکم، نیازی به استفاده از وسایل متراکم‌کننده نیست.
- (۲) مصرف بتنی که به حالت نیمه‌سخت درآمده و گیرش آن شروع شده، در قطعات سازه‌ای مجاز نمی‌باشد، مگر با اجازه دستگاه نظارت
- (۳) استفاده از بتن حاوی مواد حباب‌زا و با حباب هوا، برای بتن‌های در معرض یخ‌زدن و آب شدن‌های متوالی، الزامی است.
- (۴) در صورتیکه شرایط زمین به نحوی باشد که با نظر دستگاه نظارت بستن قالب لازم نباشد، پیمانکار باید برای جلوگیری از جذب آب بتن تازه توسط زمین اطراف شالوده، از پوشش پلاستیکی و یا روش‌های مشابه، استفاده کند.





دکتر

دکتر حاجی محمدی - مهندس عبدلی

آزمون ورود به حرفه مهندسان - بهمن ماه ۱۳۹۷
204D رشته عمران (نظارت)

۴۴- 28 روز بعد از بتن ریزی دال یک سقف، نمونه‌های موجود آزمایش شده و مشخص می‌شود که بتن از نظر مقاومت قابل قبول است. سه هفته طول می‌کشد تا گام به گام مراحل مختلف نحوه برخورد با وضعیت پیش آمده بررسی شود و نهایتاً هفت هفته بعد از بتن ریزی، آزمایش بارگذاری ضروری تشخیص داده شده و دستور انجام آن ابلاغ می‌شود. در صورتیکه پیمانکار، طراح یا صاحب کار نظر ویژه‌ای نداشته باشند، چند روز بعد از ابلاغیه باید نسبت به انجام آزمایش بارگذاری اقدام شود؟

(۱) حداکثر 30 روز
(۲) حداکثر 7 روز
(۳) حداقل 7 روز
(۴) حداقل 30 روز

۴۵- دیوارهای اطراف زیرزمین یک ساختمان از بتن آرمه با بتن C25 و با ضخامت 350 mm ساخته خواهد شد. ابعاد داخلی زیرزمین 40x25 m و ارتفاع زیر سقف تا روی پی دیوارها 3 m است. حداقل تعداد آزمون‌ها برای انجام آزمایش و پذیرش بتن مصرفی دیوارها به کدام گزینه نزدیکتر است؟ (در نمونه برداری فرض بر آن بوده که احتمال تفاوت مقاومت هر دو آزمون کمتر از 5 درصد میانگین آن دو است. حجم هر مخلوط بتن بیشتر از یک متر مکعب است و بتن ریزی در سه روز انجام می‌شود).

(۱) 15
(۲) 6
(۳) 9
(۴) 10

۴۶- در سازه یک ساختمان که از نوع بتن آرمه است میلگردهای مصرفی از رده S400 هستند. قبل از مصرف از میلگردهای تهیه شده 5 آزمون گرفته شده و مورد آزمایش مکانیکی قرار گرفته‌اند. نتایج آزمایشات برای تنش تسلیم آزمون‌ها (F_y) برحسب MPa به شرح ذیل می‌باشند.


4100, 4150, 3800, 4100, 4200

برای رد یا قبول میلگردها از نظر مقاومت کدام گزینه صحیح است؟

(۱) رد یا تایید آن‌ها منوط به انجام آزمایش 5 آزمون دیگر است.
(۲) رد یا تایید آن‌ها منوط به انجام آزمایش حداقل ده آزمون دیگر است.
(۳) 80 درصد مقادیر از مقاومت مشخصه بیشتر است و می‌توان میلگردها را در رده مورد نظر تایید نمود.
(۴) قطعاً میلگردها از رده مورد نظر نبوده، قابل تایید نمی‌باشند و نباید مصرف شوند.

۴۷- در اعضای خمشی با مقطع مختلط (فولادی و دال بتنی متکی بر آن به همراه برشگیر) حداکثر قطر مجاز برشگیرهای از نوع گل میخ چند میلی‌متر است؟

(۱) 30
(۲) 16
(۳) 20
(۴) 25



دکتر

دکتر حاجی محمدی - مهندس عبدلی

آزمون ورود به حرفه مهندسان - بهمن ماه ۱۳۹۷

204D

رشته عمران (نظارت)

۴۸- برای ایجاد پیش‌تنیدگی در یک پیچ M27 از نوع 10.9 طبق استاندارد ISO که به صورت روغن کاری شده با استفاده از آچارمتر کالیبره شده، انجام می‌شود لنگر پیچشی پیش‌تنیدگی لازم برحسب $kN.m$ بعد از آنکه پیچ‌ها کاملاً سفت شوند، چه میزان است؟

(۱) 1.0 (۲) 1.65 (۳) 1.32 (۴) 1.25

۴۹- در نقشه‌های سازه یک مشاور، برای اجرای تیر فولادی با مقطع مختلط (بدون استفاده از ورق‌های فولادی شکل داده شده) که ضخامت دال آن 150 mm است، در فواصل 200 میلی‌متری، یک برشگیر از نوع گل میخ به قطر 19 mm استفاده شده است. با توجه به مشکلات تامین گل میخ در محل احداث، مهندس مجری برای معادل‌سازی گل میخ با برشگیر از نوع ناوانی، گزینه‌های زیر را برای ارائه پیشنهاد به مشاور و جلب نظر موافق ایشان، بررسی می‌کند. کدام گزینه متضمن طرح اقتصادی‌تر بوده و نزدیکترین مقاومت برشی افقی اسمی به طرح مشاور را دارد؟ رده بتن مصرفی C25 تنش کششی نهانی حداقل مصالح گل میخ $F_u = 420 MPa$ و طول ناودانی با توجه به عرض بال تیرها، 75mm است.

(۱) UNP80@550mm (۲) UNP80@250mm (۳) UNP80@350mm (۴) UNP80@450mm

۵۰- یک ستون فولادی با مقطع دایره‌ای تو خالی و ضخامت 30 mm مفروض است. نسبت لاغری حداکثر ستون 120 فرض شده است. چنانچه این ستون تحت اثر نیروی فشاری ضریب‌دار 2580 کیلونیوتن قرار داشته باشد، در طراحی به روش LRFD تنها با معیار کماتش خمشی، حداقل قطر بیرونی مورد نیاز مقطع برحسب میلی‌متر به کدام یک از گزینه‌های زیر نزدیکتر است؟ $F_y = 240 MPa$

(۱) 250 (۲) 450 (۳) 400 (۴) 300


۵۱- کدام یک از گزینه‌ها در رابطه با ترک در نوار جوش صحیح نمی‌باشد؟

(۱) در جوش با سطح مقعر، کشش عرضی زیاد نبوده و ترک طولی در نوار جوش بوجود نمی‌آید.

(۲) سرد شدن سریع جوش وقوع ترک در جوش را افزایش می‌دهد.

(۳) زیاد بودن میزان کربن در فلز پایه احتمال وقوع ترک را بیشتر می‌کند.

(۴) جوش با سطح محدب مقاومت خوبی در گلوگاه خود در برابر کشش دو محوری دارد.

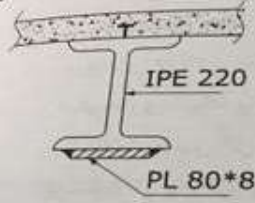


دکتر

دکتر حاجی محمدی - مهندس عبدلی

آزمون ورود به حرفه مهندسان - بهمن ماه ۱۳۹۷
204D رشته عمران (نظارت)

۵۲- در طراحی سقف مختلط با دهانه 6 m در یک سازه فولادی از پروفیل فولادی IPE220 با ورق تقویتی PL80×8 mm استفاده گردیده و ورق با جوش نواری با ساق 6 mm به بال پایین تیر متصل می‌شود. انحنای ناشی از انقباض - نامتعادل جوش در تیر برحسب میلی‌متر به کدام گزینه نزدیک تر است؟ از اثر سطح مقطع جوش در محاسبات مشخصات مقطع صرفنظر شود.




20 (۱)
45 (۲)
40 (۳)
30 (۴)

۵۳- در آزمون جوش با روش پرتونگاری از پرتوهای "X" و گاما استفاده می‌گردد. در این رابطه کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) زمان تابش اشعه گاما نسبت به X کوتاه تر است.
- (۲) زمان تابش هر دو نوع اشعه تقریباً یکسان است.
- (۳) طول موج اشعه گاما کوتاه بوده و در ضخامت‌های نسبتاً زیاد از مواد نفوذ می‌کند.
- (۴) طول موج اشعه گاما بلند بوده و در ضخامت‌های بسیار زیاد از مواد نفوذ می‌کند.

۵۴- در مورد کنترل کیفیت جوشکاری کدام مورد صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) برای بازرسی چشمی، باید کنترل‌های لازم، قبل، در حین جوشکاری و بعد از جوشکاری صورت گیرند.
- (۲) بازرسی چشمی جوش‌ها برای انواع فولادها باید قبل از خنک شدن جوش انجام شود.
- (۳) در درزهای لب به لب با جوش شیاری تمام نفوذی، در امتداد عمود بر تنش کششی نباید هیچگونه تخلخل سطحی ملاحظه شود.
- (۴) وجود عیب در جوش لزوماً به معنی مردود اعلام کردن آن نیست مگر با شرایط خاص

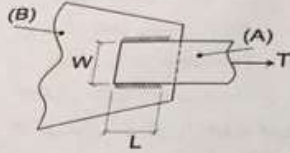


دکتر

دکتر حاجی محمدی - مهندس عبدلی

آزمون ورود به حرفه مهندسان - بهمن ماه ۱۳۹۷
 204D رشته عمران (نظارت)

۵۵- در اتصال جوش ورق کششی A به ورق B با دوردیف جوش گوشه در لبه‌های ورق A، مطابق شکل مقابل کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟



- (۱) $L \geq 3W$ و $W \leq 250$ mm
- (۲) $L \geq W$ و $W \leq 300$ mm
- (۳) $L \geq W$ و $W \leq 200$ mm
- (۴) $L \geq 0.5W$ و $W \leq 200$ mm

۵۶- کدام یک از عبارات زیر صحیح است؟

- (۱) فرکانس ارتعاشی قائم بیشتر تیر، می‌تواند موجب کاهش آسایش در ساکنین در برابر لرزش شود.
- (۲) در ساخت و اجرای تیرهای فولادی ایجاد پیش‌خیز مجاز نیست.
- (۳) زمان تناوب ارتعاش قائم بیشتر تیر می‌تواند موجب کاهش آسایش در ساکنین در برابر لرزش شود.
- (۴) در کنترل تغییر شکل تیرهای مختلط (فولادی - بتنی) در نظر گرفتن تغییر شکل‌های اضافی ناشی از افت و خزش بتن الزامی نیست.

۵۷- در گالوانیزه کردن قطعات فولادی برای استفاده در اتصالات قطعات بتنی پیش‌ساخته کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) قطعات فولادی را می‌توان با روش مکانیکی گالوانیزه نمود.
- (۲) قطعات فولادی را می‌توان با روش آبکاری با روی گالوانیزه نمود.
- (۳) بولت‌ها را می‌توان با روش گرمای کاهنده گالوانیزه نمود.
- (۴) بولت‌ها را می‌توان با آبکاری با روی گالوانیزه نمود.

۵۸- حداقل ضخامت تمام شده قابل قبول یک دیوار نوع سیستم پانل پیش‌ساخته سبک سه‌بعدی (3D) به کدام یک از گزینه‌های زیر نزدیکتر است؟

- (۱) 80 mm
- (۲) 140 mm
- (۳) 120 mm
- (۴) 100 mm

۵۹- در سیستم قالب تونلی، در دیوارهای با ضخامت کمتر از 200 mm، حداکثر مجاز قطر سنگدانه چند میلی‌متر است؟

- (۱) 12
- (۲) 25
- (۳) 19
- (۴) 16



دکتر

دکتر حاجی محمدی - مهندس عبدلی

آزمون ورود به حرفه مهندسان - بهمن ماه ۱۳۹۷ 204D رشته عمران (نظارت)

۶۰- در یک ساختمان دو طبقه با سازه بتن آرمه واقع در شهر یزد، کدام گزینه در رابطه با محل نصب ناودان صحیح است؟

(۱) اگر قطر ناودان از یک پنجم کوچکترین بعد ستون یا قطر ستون کمتر باشد، می توان ناودان را در داخل ستون قرار داد.

(۲) قرار دادن ناودان در داخل ستون ممنوع است.

(۳) می توان ناودان را بدون هیچ شرطی در داخل ستون قرار داد.

(۴) می توان ناودان را با در نظر گرفتن شرایط خاص در داخل ستون قرار داد.

دکتر

www.EEEng.ir مهندس عبدلی