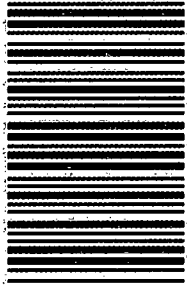


203

A



203A

دفترچه آزمون ورودی به حرفه مهندسان



# معماری (نظارت)

وزارت راه و شهرسازی  
معاونت مسکن و ساختمان  
دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان

رعایت مقررات ملی ساختمان الزامی است

تستی

مشخصات آزمون

تاریخ آزمون: ۹۵/۱۲/۱۹

تعداد سؤال ها: ۶۰ سؤال

زمان پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

مشخصات فردی را حتما تکمیل نمایید:

نام و نام خانوادگی: .....

شماره داوطلب: .....

## تذکرات:

سؤالها بصورت چهار جوابی است. کاملترین پاسخ درست را به عنوان گزینه صحیح انتخاب و در پاسخنامه علامت بگذارید.

به پاسخهای اشتباه یا بیش از یک انتخاب  $\frac{1}{3}$  نمره منفی تعلق میگیرد.

امتحان بصورت جزوه باز است. هر داوطلب فقط حق استفاده از جزوه خود را دارد و استفاده از جزوات دیگران در جلسه آزمون ممنوع است.

استفاده از ماشین حسابهای مهندسی بلامانع است ولی آوردن و استفاده از هرگونه تلفن همراه، رایانه، لپ تاپ، تبلت و ساعت هوشمند ممنوع بوده و صرف همراه داشتن این وسایل در زمان برگزاری آزمون، اعم از آنکه مورد استفاده قرار گرفته باشد یا خیر، به منزله تخلف محسوب خواهد شد.

از درج هرگونه علامت یا نشانه بر روی پاسخنامه خودداری نمایید. در غیر این صورت از تصحیح پاسخنامه خودداری خواهد شد.

در پایان آزمون، دفترچه سؤالها و پاسخنامه به مسئولان تحویل گردد. عدم تحویل دفترچه سؤالها موجب عدم تصحیح پاسخنامه می گردد.

نظر به اینکه پاسخنامه توسط ماشین تصحیح خواهد شد، مسئولیت عدم تصحیح پاسخنامههایی که به صورت ناقص، مخدوش یا بدون استفاده از مداد نرم پر شده باشد به عهده داوطلب است.

کلیه سؤالها با ضریب یکپایه محاسبه خواهد شد و حد نصاب قبولی برای دریافت پروانه اشتغال به کار ۵۰ درصد است.

برگزارکننده: خدمات آموزشی سازمان سنجش آموزش کشور



۱- در چه صورت موتورخانه آسانسور باید در بالای چاه آسانسور قرار گیرد؟

- (۱) هنگامی که سرعت آسانسور بیش از 1.5 متر بر ثانیه باشد.
- (۲) هنگامی که سرعت آسانسور بیش از 2.5 متر بر ثانیه باشد.
- (۳) هنگامی که فونداسیون پایه ستون‌های اطراف چاه آسانسور بالاتر از تراز کف موردنیاز چاهک اجرا شده باشد.
- (۴) هنگامی که دسترسی به موتورخانه تنها از طریق نردبان ممکن باشد.

۲- در یک دیوار باربر آجری محصورشده با کلاف به ضخامت 35 سانتی‌متر، پنجره‌ای به طول 160 و ارتفاع 180 سانتی‌متر باید نصب گردد. اگر دو طرف پنجره کلاف قائم در نظر گرفته نشده باشد و این پنجره نزدیک‌ترین پنجره به انتهای دیوار باربر باشد، حداقل فاصله این پنجره تا بر خارجی ساختمان چند سانتی‌متر باید باشد؟

- (۱) 160 (۲) 75 (۳) 70 (۴) 120

۳- حداقل عرض تکیه‌گاه بلوک‌های سقفی سیمانی بر روی تیرچه چند میلی‌متر باید باشد؟

- (۱) 20 (۲) 15 (۳) 10 (۴) 25

۴- در ساختمان‌سازی با سیستم پانل پیش‌ساخته سبک سه‌بعدی (3D) کدامیک از گزینه‌های زیر درست نیست؟

- (۱) حداقل تنش تسلیم فولاد شبکه مش 240 مگاپاسکال بوده و حداقل قطر آن 3 میلی‌متر است.
- (۲) ضخامت بتن پاششی در هر طرف نباید از 40 میلی‌متر کمتر و از 70 میلی‌متر بیشتر باشد.
- (۳) فاصله شبکه‌های جوش‌شده از یکدیگر در پانل‌های سقفی حداقل 120 میلی‌متر است.
- (۴) هسته عایق از جنس پلی‌استایرن منبسط‌شونده باید دارای حداقل چگالی اسمی  $15 \text{ kg/m}^3$  باشد.

۵- در ساختمان‌سازی با سیستم دیوار سازه‌ای بتن مسلح با قالب‌های عایق ماندگار (ICF) کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) متراکم کردن بتن فقط باید به صورت داخلی انجام گیرد و لرزاندن میلگردهای عمودی مجاز می‌باشد.
- (۲) اگر قالب‌ها 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 موردنیاز روی دیوارهای ICF باید 20 میلی‌متر باشد.



۶- حداقل قطر اسمی لوله‌های آبرسانی به لوازم بهداشتی (وان، دستشویی، سینک آشپزخانه خانگی، توالت با فلاش تانک) به ترتیب چند میلی‌متر باید باشد؟

(۲) 15 - 10 - 10 - 15

(۱) 15 - 15 - 10 - 15

(۴) 15 - 15 - 15 - 10

(۳) 15 - 10 - 15 - 10

۷- کدام گزینه صحیح است؟

(۱) طراحی تابلوها و علائم در هر ابعادی باید به تأیید مهندس محاسب دارای پروانه اشتغال حداقل پایه دو برسد.

(۲) طراحی تابلوها و علائم تصویری که سطحی بزرگتر از ۸ مترمربع دارند، باید به تأیید مهندس محاسب دارای پروانه اشتغال حداقل پایه دو برسد.

(۳) طراحی تابلوها و علائم تصویری که سطحی بزرگتر از ۵ مترمربع دارند، باید به تأیید مهندس محاسب دارای پروانه اشتغال حداقل پایه دو برسد.

(۴) طراحی تابلوها و علائم تصویری که سطحی بزرگتر از ۸ مترمربع دارند، باید به تأیید مهندس محاسب دارای پروانه اشتغال حداقل پایه سه برسد.

۸- برای یک سالن ورزشی یک طبقه (فاقد زیرزمین) بار متصرف ۵۵۰ نفر محاسبه شده است. حداقل تعداد راه‌های خروج مجزا و دور از هم چند عدد باید باشد؟

(۴) 5

(۳) 4

(۲) 2

(۱) 3

۹- در طراحی یک خوابگاه دانشجویی دخترانه با ظرفیت ۳۴۰ نفر دانشجوی و حضور ۱۰ نفر کارمند به‌طور هم‌زمان حداقل تعداد توالت‌های موردنیاز چند عدد است؟

(۴) 35

(۳) 50

(۲) 70

(۱) 10

۱۰- ارزیابی و طبقه‌بندی خطر گودبرداری به عمق ۴.۵ متر از زیر پی در محدوده پروژه‌ای که خاک آن از نوع سخت است، کدامیک از موارد زیر است؟

(۱) خطر گود متوسط

(۲) خطر گود زیاد

(۳) خطر گود بسیار زیاد

(۴) خطر گود کم

۱۱- در ساختمان‌های بتنی پیش‌ساخته حداقل فاصله آزاد مجاز بین دو قطعه پیش‌ساخته چند میلی‌متر است؟

(۴) 15

(۳) 12

(۲) 10

(۱) 8



۱۲- برای تأمین تهویه طبیعی یک سالن غذاخوری به مساحت 200 مترمربع، در صورتی که بازشوها مستقیماً به هوای خارج و آزاد باز شوند، مجموع سطح بازشوها حداقل باید چند مترمربع باشد؟

- (۱) 10 (۲) 8 (۳) 20 (۴) 25

۱۳- برای اطمینان از عدم گرفتگی و تمیزبودن کف‌شوهای بام در چه دوره زمانی باید بازرسی لازم صورت گیرد؟

- (۱) سالانه یک بار (۲) سالانه چهاربار  
(۳) سالانه دوبار (۴) هر دو سال یک بار

۱۴- در هنگام لوله‌کشی آب سرد و گرم یک ساختمان مسکونی با لوله‌های فولادی به قطر اسمی 32 میلی‌متر، حداکثر فاصله دو تکیه‌گاه مجاور چند سانتی‌متر است؟

- (۱) 210 (۲) 150 (۳) 180 (۴) 240

۱۵- حداقل شدت روشنایی موردنیاز برای فضاهای (کلاس درس، آزمایشگاه، کلاس نقاشی و دستشویی) در مدارس به ترتیب چند لوکس تعیین شده است؟

- (۱) 200 - 200 - 500 - 50  
(۲) 200 - 500 - 500 - 50  
(۳) 200 - 200 - 500 - 100  
(۴) 500 - 500 - 200 - 100

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

- (۱) 10 (۲) 5 (۳) 15 (۴) 20

۱۷- در لوله‌کشی گاز در یک ساختمان ویلایی فاصله شیر چراغ روشنایی از سقف و کف باید به ترتیب حداقل ..... و ..... سانتی‌متر باشد؟

- (۱) 80 و 150 (۲) 110 و 120  
(۳) 110 و 150 (۴) 80 و 170

۱۸- در مواردی که طول لوله بالارونده در سیستم لوله‌کشی گاز طبیعی با فشار  $\frac{1}{4}$  بوند بر اینچ مربع از ..... متر بیشتر باشد، باید در پایین‌ترین قسمت آن یک سهراهی نصب شود که طول قسمت پایین آن حداقل 15 سانتی‌متر باشد، تا ذرات داخل لوله در این محفظه جمع شده و باعث مسدود شدن مسیر نگردد.

- (۱) 10 (۲) 15 (۳) 25 (۴) 20



۱۹- "صداهاى ناخواسته موجود در یک فضا" تعريف کدامیک از گزینه‌های زیر است؟

- (۱) نوفه زمينه  
(۲) نوفه  
(۳) صدای پیکری  
(۴) صدای هوابرد

۲۰- پیش‌آمدگی طبقات ساختمان تا عمق 1.2 متر در جوار کدامیک از معابر عمومی زیر مجاز است؟

- (۱) به عرض 12 تا 20 متر  
(۲) به عرض 20 متر به بالا  
(۳) به عرض 10 تا 20 متر  
(۴) به عرض 13 تا 30 متر

۲۱- حداقل عرض مقرر شده در یک سالن تئاتر، در مورد پله / راهروهایی که صندلی‌ها در هر دو طرف آن قرار دارند و در هر دو طرف راهرو صندلی‌های غیر ثابت در مرز آن چیده می‌شوند، چقدر است؟

- (۱) 2150 میلی‌متر  
(۲) 1200 میلی‌متر  
(۳) 1700 میلی‌متر  
(۴) 1850 میلی‌متر

۲۲- کدام گزینه برای گمانه‌زنی به منظور شناخت یک زمین جدید و بسیار بزرگ درست است؟

- (۱) فاصله گمانه‌زنی در زمین‌های با لایه‌بندی پیچیده و ناهموار و دره‌ها بین 50 تا 100 متر قابل قبول است.  
(۲) فاصله گمانه‌زنی در زمین‌های با لایه‌بندی نسبی یکنواخت بین 100 تا 200 متر قابل قبول است.  
(۳) فاصله گمانه‌زنی در زمین‌های با لایه‌بندی نسبی یکنواخت بین 50 تا 100 متر قابل قبول است.  
(۴) فاصله گمانه‌زنی در زمین‌های با لایه‌بندی پیچیده و ناهموار و دره‌ها حداکثر تا 30 متر قابل قبول است.

۲۳- در فاصله افقی ..... متری و عمودی ..... متری از پلکان خارجی از هر طرف، دیوارها باید ساختار ..... ساعت مقاومت حریق و پنجره‌ها ساختار ..... ساعت مقاوم حریق را داشته باشند.

- (۱) 1 - 1 - 1 - 1  
(۲) 1 - 3/4 - 3 - 3  
(۳) 3/4 - 1 - 3 - 3  
(۴) 1.5 - 1 - 3 - 1

۲۴- کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) در منبع انبساط باز باید کنترل فشار آب داخل مخزن صورت گیرد.  
(۲) در استخرهای خصوصی با ارتفاع آب بیش از 500 میلی‌متر باید ارتفاع نرده حفاظ 1.5 متر از سطح زمین باشد.  
(۳) ایوان‌هایی که ارتفاع آن بیش از 75 سانتی‌متر از سطح زمین است، باید حفاظی به ارتفاع حداقل 90 سانتی‌متر از کف ایوان داشته باشد.  
(۴) لوله‌کشی آب باران باید حداقل یک بار در سال مورد بازرسی قرار گیرد.



## ۲۵- کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) استفاده از وسایل گازسوز و نفت‌سوز به طور کلی در کارگاه‌های ساختمانی ممنوع می‌باشد.
- (۲) کار در شب عبارت است از کار بین ساعات 21 و 6 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.

۲۶- در صورتی که در یک ساختمان اداری عمق کابین آسانسور برابر 1.75 متر بوده و آسانسورها به صورت گروهی روبه‌روی هم قرار گرفته باشند، حداقل عمق راهرو مقابل ورودی کابین برابر است با:

- |              |             |
|--------------|-------------|
| (۱) 3.5 متر  | (۲) 4.5 متر |
| (۳) 2.75 متر | (۴) 2.4 متر |

## ۲۷- کدامیک از موارد زیر باید حداقل 2 ورودی و 2 خروجی برای شرایط بحران داشته باشند؟

- (۱) برج مسکونی 14 طبقه، فرماندهی مدیریت بحران ملی
- (۲) برجهای مسکونی 18 طبقه، ساختمان‌های مسکونی 14 طبقه
- (۳) ورزشگاه 15 هزار نفره، مراکز خرید و فروش با عملکرد ناحیه‌ای شهری
- (۴) ستاد فرماندهی و ستاد کل نیروهای مسلح، برج مسکونی 20 طبقه

## ۲۸- کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح نیست؟

- (۱) بجز در دال‌های مشبک، فاصله میلگردهای خمشی نباید از 35 سانتیمتر تجاوز کنند.
- (۲) مقادیر آرماتورهای به‌کاررفته در ناحیه کششی دال‌ها نباید کمتر از آرماتورهای حرارتی در دال باشند.
- (۳) در دال‌های یک‌طرفه آرماتورهای خمشی به‌صورت مشبک قرار می‌گیرند.
- (۴) در دال‌های بدون تیر در هر توار ستونی در زیر دال باید حداقل دو میلگرد به‌طور سراسری از داخل هسته ستون‌ها عبور داده شوند.

## ۲۹- کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) در صورت افزودن مواد فوق کاهنده‌ی آب (با هدف کاهندگی آب) به بتن، مقدار هوای بتن در آزمون باید کنترل شود.
- (۲) مقاومت 20 روزه آزمون‌های ملات بتن ساخته‌شده با آب غیرآشامیدنی باید معادل نظیر آن با آب مقطر باشد.
- (۳) دانه‌بندی سنگدانه‌های مصرفی در بتن باید هر روز تعیین شده و کنترل شوند.
- (۴) روش آزمون دانه‌بندی سنگدانه‌های درشت با الک مجاز نمی‌باشد.



۳۰- در ستون‌های با مقطع مختلط کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) مقاومت فشاری ستون با طول فاقد مهار جانبی آن، نسبت مستقیم دارد.
- (۲) اعضای محوری نمی‌توانند از مقاطع تو خالی مستطیل شکل نورده شده باشند.
- (۳) فاصله آزاد بین آرماتورهای طولی و هسته فولادی مخاط شده در بتن نمی‌تواند از ۴۰ میلی‌متر کمتر باشد.
- (۴) در ستون‌های مختلط پر شده با بتن مساحت مقطع فولادی می‌تواند حداکثر یک درصد مساحت کلی مقطع باشد.

۳۱- در قاب‌های خمشی فولادی که در برابر نیروی جانبی زلزله بتوانند تغییر شکل‌های فرا ارتجاعی قابل ملاحظه‌ای تحمل کنند.....

- (۱) استفاده از جوش گوشه در اتصال تیر به ستون مجاز نیست.
- (۲) اتصال تیر به ستون باید به نحوی طراحی شود که از ایجاد مفصل پلاستیکی در مقاطع جلوگیری شود.
- (۳) خال جوش کردن ورق‌های دوزنقه‌ای کف در تمامی طول تیر مجاز نیست.
- (۴) اتصال جوش بال تیر به ستون (به وجه ستون) باید منحصراً از نوع نفوذی کامل باشد.

۳۲- در ملکی جنوبی قرار است بنایی چهار طبقه با پنجره نورگیر از نما برای زیرزمین ساخته شود. در صورتی که گذر جلوی ساختمان شیب ۱۵٪ داشته و عرض یا "بر" نما ده متر باشد، حداکثر ارتفاع مجاز ساختمان از پایین‌ترین نقطه نما چند متر است؟

- (۱) 16.40 (۲) 14.90 (۳) 15.65 (۴) 13.40

۳۳- در نیمرخ‌های فولادی حجیم و سنگین و نیمرخ‌های مرکبی که از ورق‌های ضخیم‌تر از ۴۰ میلی‌متر ساخته می‌شوند:

- (۱) در جوش اگر وصله‌ی اعضای فولادی نقش انتقال تنش‌های کششی را داشته باشند، نیازی به انجام آزمایش شارپی نیست.
- (۲) به خاطر ضخامت مناسب فولاد در هیچ حالت نیازی به جوش پشت در اتصالات کششی نیست.
- (۳) در صورت سرد شدن ناگهانی، احتمال شکست ناشی از تردی در جوش و مصالح مجاور آن وجود ندارد.
- (۴) چنانچه از جوش نفوذی لب به لب استفاده شود، پیش‌گرمایش و پس‌گرمایش و یا استفاده از الکترودهای کم‌هیدروژن الزامی است.



۳۴- برای اتصال ستون پایین به ستون بالا زمانی که اختلاف در ابعاد دو ستون زیاد باشد.....

- (۱) استفاده از ورق ضخیم با شکل پذیری ناچیز مجاز نیست.
- (۲) می توان از ورق ضخیم با شکل پذیری ناچیز استفاده کرد.
- (۳) اجرای جزییات کله قندی مناسب نیست.
- (۴) تغییر ابعاد ستون در جزییات کله قندی می تواند از تراز روی تیرهای اتصال به ستون اجراشود.

۳۵- در اتصالات لوله های فولادی.....

- (۱) در صورت استفاده از ورق اتصال، برش خاص انتهای لوله ها ضروری نیست.
- (۲) بهتر است ابتدا شاخه فشاری مستقیماً به ساقه لوله متصل شود.
- (۳) اتصالات خارج از مرکز به دلیل ایجاد تنش های اضافی مجاز نیست.
- (۴) اتصالات پیچی امکان پذیر نمی باشد.

۳۶- کدامیک از گزینه های زیر صحیح نیست؟

- (۱) ضریب تصحیح انتقال حرارت مرجع براساس اینرسی حرارتی ساختمان و شاخص خورشیدی تعیین می گردد.
- (۲) در محاسبه ضریب انتقال حرارت مرجع، پل حرارتی کف در تماس با خاک در نظر گرفته نمی شود.
- (۳) در صورت طراحی به روش تجویزی، نیاز به محاسبه پل های حرارتی نیست، زیرا اثر پل ها در مقادیر مقاومت حرارتی ارائه شده منظور شده است.
- (۴) مقدار انتقال حرارت از جدارهای فضای کنترل نشده کمتر از مقدار انتقال حرارت از جدارهای مجاور خارج است.

۳۷- خاصیت خودتمیزشوندگی در شیشه های خودتمیزشونده، به دلیل کدامیک از موارد زیر است؟

- (۱) شیشه های دوجداره با تزریق گاز آرگون بین آنها
- (۲) عایق رطوبتی رزینی
- (۳) فیلتر مقاوم در برابر UV
- (۴) نانو مواده ها

۳۸- در صورتی که قسمتی از فضاهای ساختمانی غیرمسکونی، با بهره برداری منقطع، به صورت مداوم استفاده شود.....

- (۱) هر نوع سیستم گرمایش یا سرمایش مستقل، مناسب نیست.
- (۲) در صورت استفاده از سیستم مرکزی نیازی به کنترل و تنظیم جریان سیال فعال نیست.
- (۳) باید گرمایش و سرمایش این فضا از سیستم مرکزی تفکیک گردد.
- (۴) دمای هوای داخل این فضا، در محل حضور افراد در اوقات سرد سال باید حداکثر 22 درجه باشد.





۳۹- در کدامیک از شهرهای زیر، توصیه می‌شود ضمن رعایت زوایای سایه‌بان، روی تمام نمای ساختمان سایه ایجاد شود؟

(۱) اندیمشک، دزفول، هفت تپه

(۲) ملایر، آباده، آمل

(۳) جزیره قشم، بیجار، بندرانزلی

(۴) پل کله، اصفهان، اهواز

۴۰- کدام گزینه در گودبرداری پروژه‌ها صحیح است؟

(۱) ناظر پروژه مسئول نصب، قرائت و اعلام خطر و اقدامات فوری است.

(۲) پیمانکار مسئول انتخاب ابزار و طراحی آرایش آنها برای پایش است.

(۳) طراح گودبرداری مسئولیت انتخاب ابزار و طراحی برای پایش را برعهده دارد.

(۴) طراح گودبرداری مسئول نظارت بر حسن انجام مراحل پایش است.

۴۱- در گودهای عمیق و شیروانی‌های بزرگ، گمانه‌های حفرشده در محل سطح اشغال می‌توانند بیانگر مشخصات.....

(۱) خاک بالادست و پایین شیب باشند.

(۲) خاک محل شیب و پایین دست آن باشند.

(۳) خاک محل شیب و بالادست آن باشند.

(۴) تنها خاک پایین دست شیب باشند.

۴۲- اگر راهروی ساختمانی فاقد درهای دودبند باشد.....

(۱) در صورت مجهز بودن به شبکه بارنده تا ماکزیمم طول 76 متر مجاز است.

(۲) در صورت مجهز بودن به شبکه بارنده تا ماکزیمم طول 61 متر مجاز است.

(۳) طول آن نباید بیش از 30 متر باشد.

(۴) در صورت مجهز نبودن به شبکه بارنده نباید طول آن بیش از 46 متر باشد.

۴۳- طبق ضوابط، جابجایی و حمل کارگران و افراد با وسایل بالابرنده بار:

(۱) مجاز است.

(۲) ممنوع است.

(۳) در صورت نبود بار و حضور متصدی بالابر، بلامانع است.

(۴) به تشخیص متصدی بالابر و رعایت نکات ایمنی، بلامانع است.



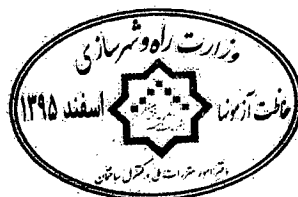
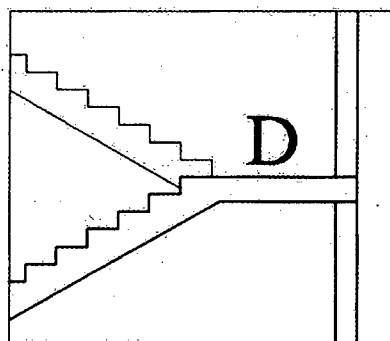
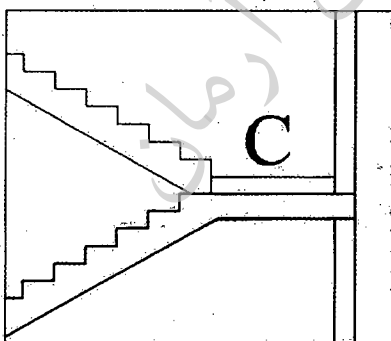
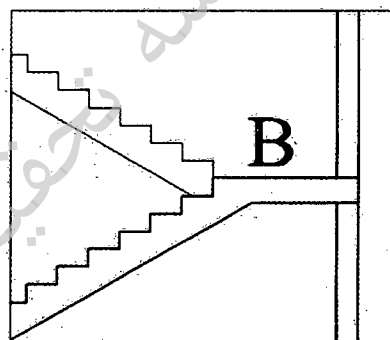
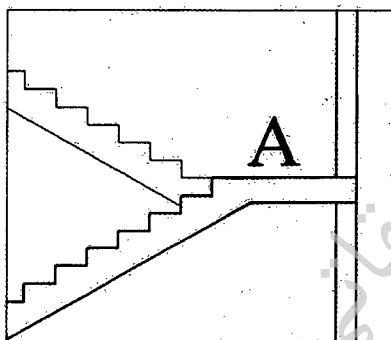
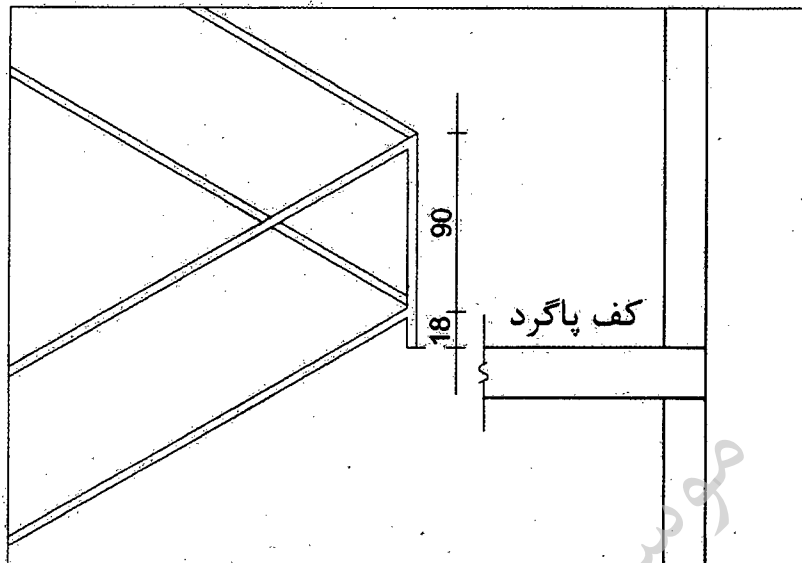
۴۴- با توجه به شکل و اندازه‌های پیشنهادی، نرده برای کدامیک از راه‌پله‌های مقابل طراحی شده است؟

D (۴)

C (۳)

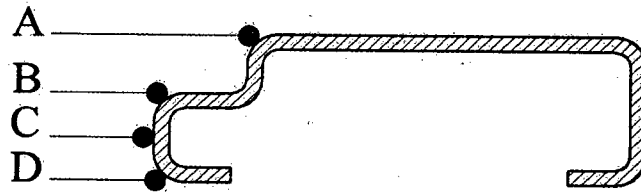
B (۲)

A (۱)



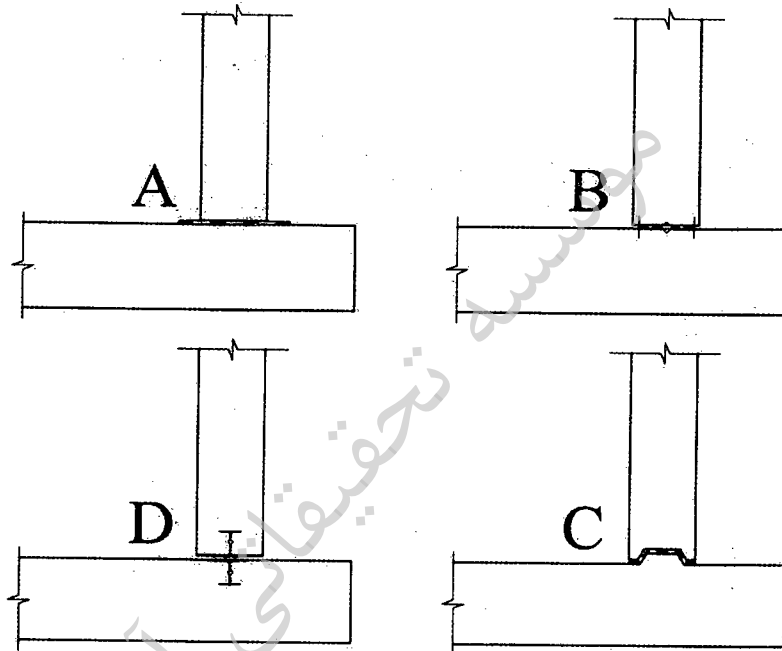
۴۵- کدامیک از نقاط مشخص شده محل صحیح لولاکوبی برای نصب یک در چوبی قابلمه‌ای است؟

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



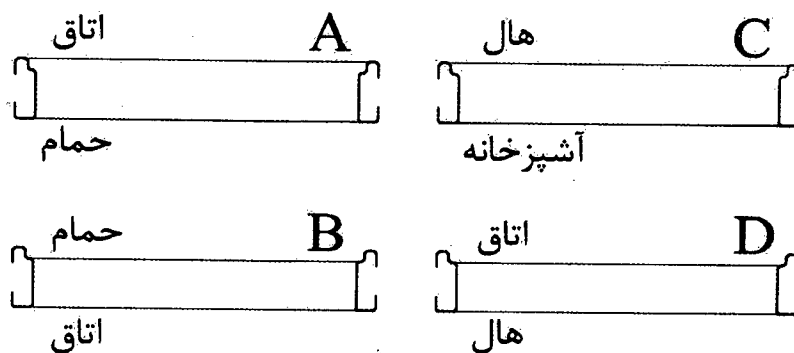
۴۶- با توجه به لزوم انجام آب‌بندی در محل اتصال کف و دیوار استخر بتنی مسلح کدامیک از جزئیات زیر مناسب است؟

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



۴۷- در شکل‌های زیر مقاطع افقی یک در دیده می‌شود. در کدام تصویر آستانه در لازم بوده و صحیح ترسیم شده است؟

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



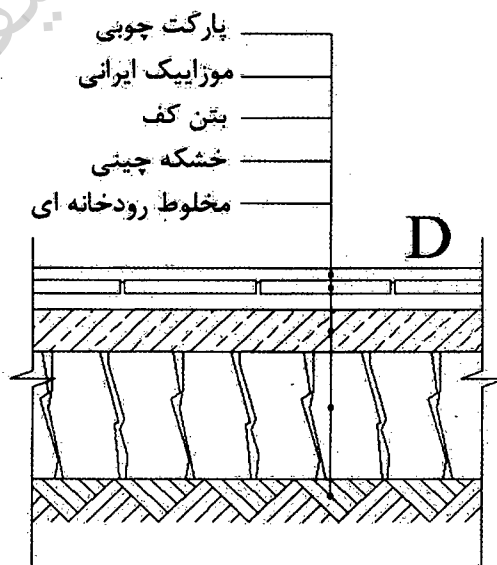
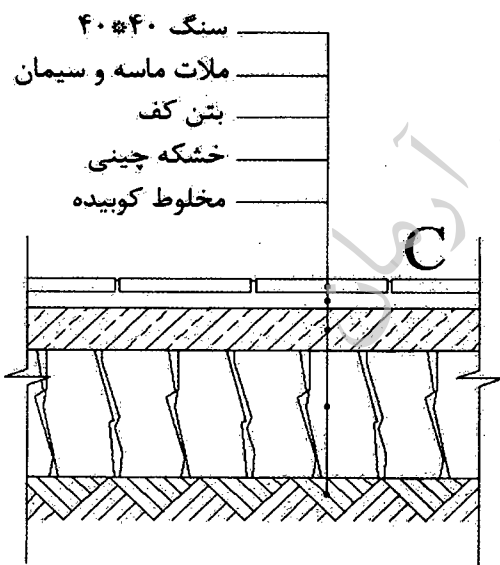
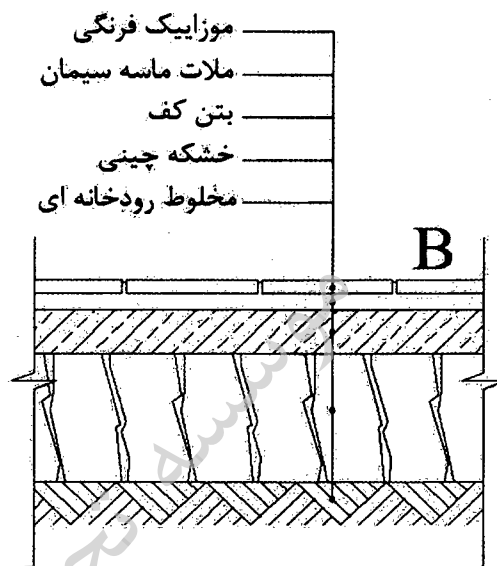
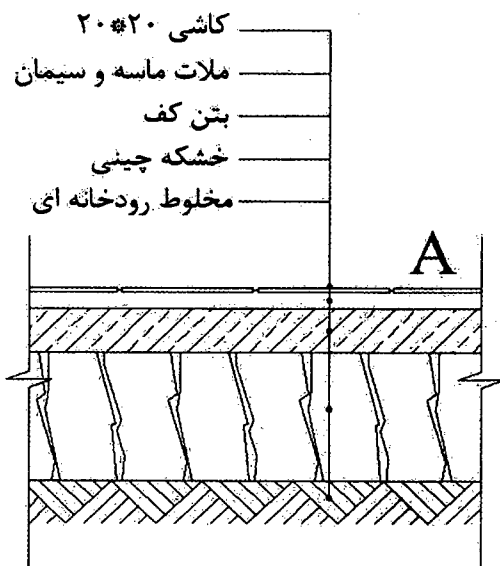
۴۸- در آب و هوا و اقلیم تهران در کدامیک از جزئیات کفسازی ترسیم شده، استفاده از عایق رطوبتی لازم است؟

D (۴)

C (۳)

B (۲)

A (۱)



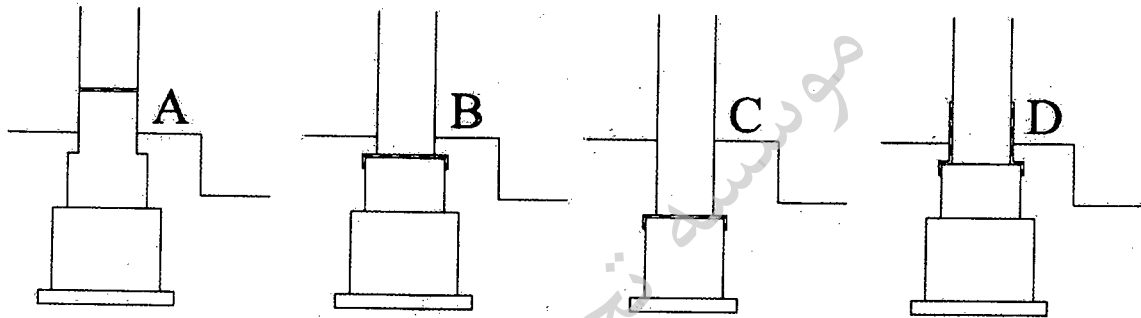
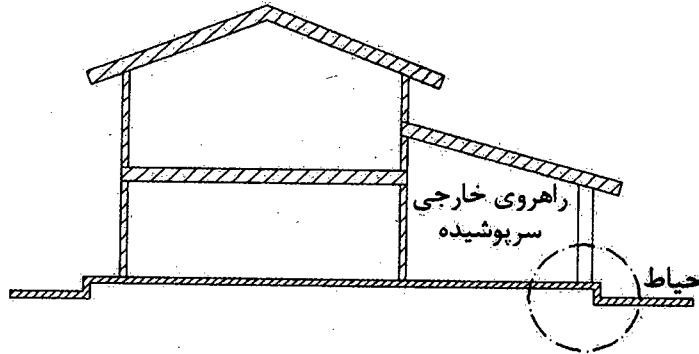
۴۹- مطابق شکل یک راهروی سرپوشیده حیاط را از ساختمان جدا می‌کند. در صورتی که سازه ساختمان آجری باشد، کدامیک از گزینه‌ها محل مناسب عایق رطوبتی در ستون آجری 40×40cm را نشان می‌دهد؟

D (۴)

C (۳)

B (۲)

A (۱)



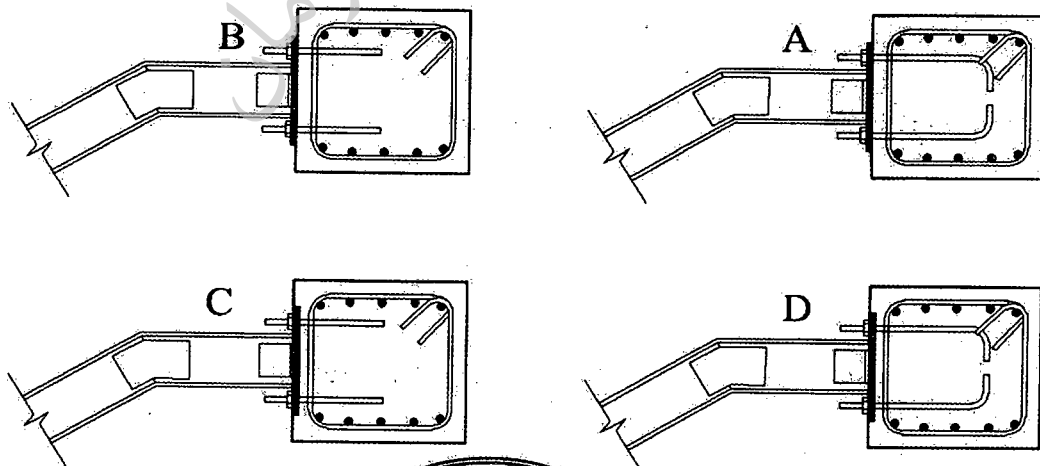
۵۰- در حالی که اجرای اسکلت بتنی یک ساختمان به پایان رسیده است، تصمیم گرفته شده که پله آن به صورت کامپوزیت (تیر آهن و دال بتنی) اجرا شود. کدامیک از جزئیات نشان داده شده صحیح است؟

D (۴)

C (۳)

B (۲)

A (۱)



۵۱- در صورت اخذ مجوز جهت استقرار ماشین آلات ساختمانی در معابر عمومی، حداقل فاصله آنها تا تقاطع نباید از چه مقدار کمتر باشد؟

- (۱) 15 متر
- (۲) 10 متر
- (۳) 20 متر
- (۴) 25 متر

۵۲- کدام گزینه در مورد تنظیم شیوه‌نامه و نحوه تشکیل و اداره مجمع عمومی صحیح است؟

- (۱) به پیشنهاد شورای مرکزی و تصویب هیأت عمومی و تنفیذ وزارت راه و شهرسازی
- (۲) به پیشنهاد هیأت مدیره و تصویب مجمع عمومی
- (۳) به پیشنهاد هیأت مدیره و تصویب شورای مرکزی و تنفیذ وزارت راه و شهرسازی
- (۴) به پیشنهاد و ابلاغ وزارت راه و شهرسازی

۵۳- کمیته ترویج و پایش اخلاق حرفه‌ای در سازمان نظام مهندسی ساختمان استان‌ها توسط کدام مرجع انتخاب می‌شود و چهارچوب ترتیبات اجرای وظایف این کمیته توسط کدام مرجع تعیین و ابلاغ خواهد شد؟

- (۱) توسط هیأت مدیره نظام مهندسی انتخاب و در چهارچوب ترتیباتی که گروه‌های تخصصی معین و ابلاغ می‌نماید، عمل می‌کند.
- (۲) گروه‌های تخصصی در نظام مهندسی استان انتخاب و در چهارچوب ترتیباتی که هیأت مدیره معین و ابلاغ می‌نماید، عمل می‌کند.
- (۳) توسط هیأت مدیره نظام مهندسی ساختمان استان انتخاب و در چهارچوب ترتیباتی که شورای مرکزی معین و ابلاغ می‌نماید، عمل می‌کند.
- (۴) توسط اداره کل راه و شهرسازی استان با هماهنگی هیأت مدیره انتخاب و در چهارچوب ترتیباتی که هیأت مدیره معین و ابلاغ می‌نماید، عمل می‌کنند.

۵۴- در قراردادهای اجرای ساختمان (پیمان مدیریت) مسئولیت تمامی عملیات اجرای ساختمان، تعیین پیمانکاران برای هر یک از قسمت‌های 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



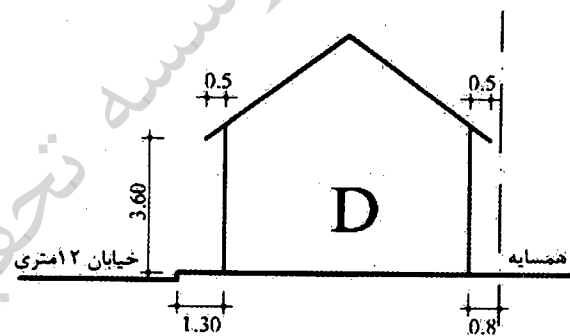
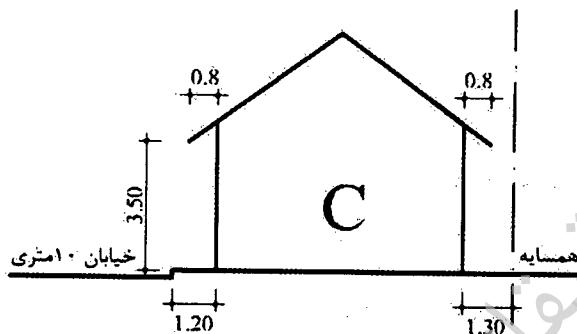
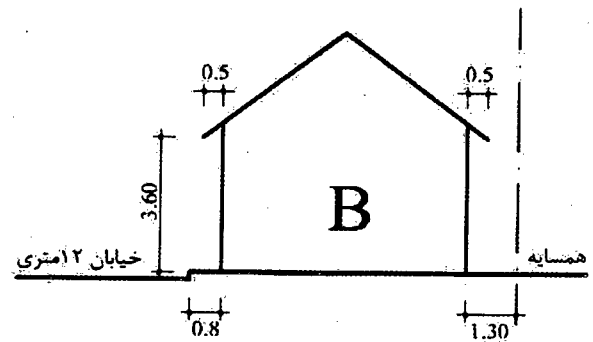
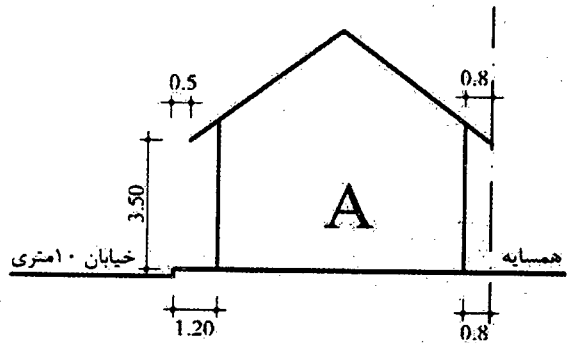
۵۵- یک ساختمان یک طبقه با سقف شیب‌دار از یک سو با معبر عمومی و از سوی مقابل با ملک همسایه هم‌جواری دارد. چنانچه وضعیت استقرار و اندازه‌ها مطابق شکل‌های A, B, C, D و متفاوت باشد، کدام گزینه صحیح است؟

D (۴)

C (۳)

B (۲)

A (۱)



۵۶- مقرر است یک مجتمع مسکونی شامل 14 ساختمان منفرد 5 طبقه و نزدیک به یکدیگر، در زمینی با لایه‌بندی نسبتاً یکنواخت ساخته شود. اجرای حداقل چند گمانه کافی است؟

14 (۲)

7 (۱)

5 (۴)

3 (۳)

۵۷- در یک ساختمان بنایی محصور شده با کلاف، دو بازشو به عرض‌های 1.6 و 2 متر به فاصله 0.4 متر در مجاور یکدیگر در نظر گرفته شده‌اند. برای نعل درگاه آن‌ها:

(۱) حداقل یک تیر یک‌سره به طول 4.50 متر لازم است.

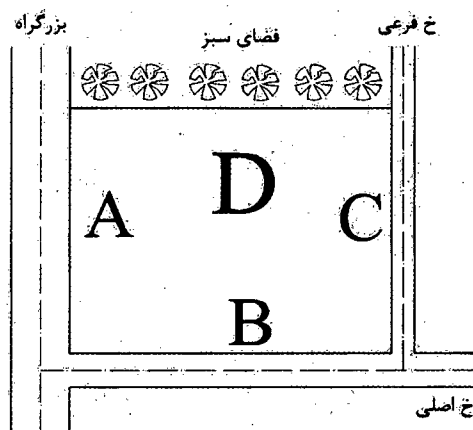
(۲) حداقل یک تیر یک‌سره به طول 4.40 متر لازم است.

(۳) حداقل یک تیر یک‌سره به طول 4.70 متر لازم است.

(۴) دو تیر به طول‌های 1.90 و 2.40 متر لازم است.

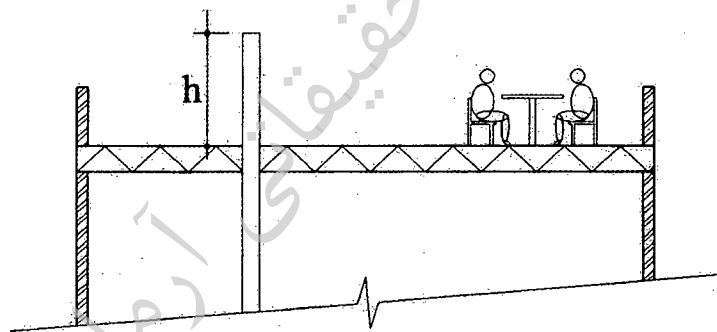


۵۸- از نظر آکوستیکی، در گزینه‌های زیر کدامیک از جانمایی فضاهای یک مجموعه ساختمان آموزشی، در جهت‌های مشخص شده در نقشه، مناسب نیست؟



- (۱) A = تأسیسات، B = کارگاه سفالگری، C = اتاق مهمان، D = فضای سمعی بصری
- (۲) A = کارگاه تخصصی، B = نمازخانه، C = مرکز کامپیوتر، D = کلاس درس
- (۳) A = سالن ورزشی، B = بوفه، C = اتاق بهداشت، D = دفترهای اداری
- (۴) A = اتاق تأسیسات، B = آزمایشگاه، C = راهرو، D = سالن اجتماعات

۵۹- با توجه به شکل زیر، حداقل ارتفاع لوله هواکش از سطح بام چند سانتی‌متر است؟



100 (۴)

220 (۳)

120 (۲)

200 (۱)

۶۰- اگر عمق چاهک آسانسور 2.60 متر باشد، کدام گزینه زیر صحیح است؟

- (۱) زهکشی کف چاهک الزامی است.
- (۲) نصب در بازرسی به ابعاد  $1.20 \times 0.6$  متر الزامی است.
- (۳) عایق‌بندی رطوبتی داخل چاهک الزامی نیست.
- (۴) نصب تردبان دسترسی الزامی نیست.





شماره سؤالات	پاسخ
۳۱	۴
۳۲	۳
۳۳	۴
۳۴	۲
۳۵	۱
۳۶	۲
۳۷	۴
۳۸	۳
۳۹	۱
۴۰	۳
۴۱	۲
۴۲	۳
۴۳	۲
۴۴	۴
۴۵	۳
۴۶	۴
۴۷	۲
۴۸	۴
۴۹	۱
۵۰	۲
۵۱	۱
۵۲	۱
۵۳	۳
۵۴	۴
۵۵	۴
۵۶	۲
۵۷	۲
۵۸	۴
۵۹	۳
۶۰	۱

شماره سؤالات	پاسخ
۱	۲
۲	۴
۳	۱
۴	۳
۵	۳
۶	۱
۷	۴
۸	۱
۹	۴
۱۰	۲
۱۱	۳
۱۲	۲
۱۳	۳
۱۴	۱
۱۵	۱
۱۶	۲
۱۷	۴
۱۸	۲
۱۹	۱
۲۰	۲
۲۱	۱
۲۲	۴
۲۳	۳
۲۴	۳
۲۵	۴
۲۶	۱
۲۷	۲
۲۸	۳
۲۹	۱
۳۰	۳