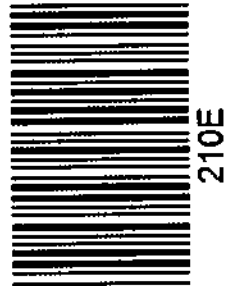


210
E



دفترچه آزمون ورود به حرفه کاردان‌های فنی ساختمان



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

تاسیسات برقی

تستی

رعایت مقررات ملی ساختمان الزامی است

مشخصات فردی را حتما تکمیل نمایید.	مشخصات آزمون
نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۹۶/۷/۲۰
شماره داوطلب:	تعداد سؤال‌ها: ۶۰ سؤال
	زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تذکرات:

- سؤال‌ها به صورت 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 به صورت جزوه باز است، لیکن هر داوطلب فقط حق استفاده از جزوه خود را دارد و استفاده از جزوات دیگران در جلسه آزمون اکیداً ممنوع است.
- استفاده از ماشین حساب‌های مهندسی (فاقد امکانات حافظه جانبی یا سیم کارت) بلامانع است ولی آوردن و استفاده از هرگونه تلفن همراه، رایانه، لپ‌تاپ، تبلت، 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 پاسخنامه تصحیح نخواهد شد.
- در پایان آزمون، دفترچه سؤال‌ها و پاسخنامه به مسئولان تحویل گردد. عدم تحویل دفترچه سؤال‌ها موجب عدم تصحیح پاسخنامه می‌گردد.
- نظر به اینکه پاسخنامه توسط ماشین تصحیح خواهد شد، از این رو مسئولیت عدم تصحیح پاسخنامه‌هایی که به صورت ناقص، مخدوش یا بدون استفاده از مداد نرم پر شده باشد به عهده داوطلب است.
- کلید سؤال‌ها با ضریب یکسان محاسبه خواهد شد و حد نصاب قبولی برای دریافت پروانه اشتغال به کار ۵۰ درصد است.



شرکت خدمات آموزشی سازمان سنجش آموزش کشور

برگزارکننده:

۱- حداکثر تعداد نقاط روشنایی ایمنی در یک مدار چقدر می‌باشد؟

(۱) 20 نقطه

(۲) 12 نقطه

(۳) 10 نقطه

(۴) محدودیتی در این خصوص وجود ندارد و تعداد نقاط روشنایی براساس آمپراژ حفاظت مدار محاسبه می‌گردد.

۲- برای کدامیک از ساختمان‌های زیر نصب یک الکتروود زمین با حداقل عمق 2 متر در زمین بکر مناسب می‌باشد؟

(۱) ساختمان دارای 3 کنتور 50A تک فاز می‌باشد.

(۲) ساختمان دارای 3 کنتور 32A تک فاز و یک کنتور 25A سه فاز می‌باشد.

(۳) ساختمان دارای 3 کنتور 32A تک فاز می‌باشد.

(۴) ساختمان دارای 3 کنتور 50A تک فاز و یک کنتور 25A سه فاز می‌باشد.

۳- ارتفاع اتاق و ابعاد در اتاق ترانسفورماتور برای دو ترانسفورماتور روغنی و خشک به چه صورت می‌باشد؟

(۱) ارتفاع اتاق و ابعاد در اتاق برای هر دو ترانسفورماتور یکسان است.

(۲) ارتفاع اتاق و ابعاد در اتاق ترانسفورماتور خشک بزرگ‌تر از ترانسفورماتور روغنی است.

(۳) ارتفاع اتاق و ابعاد در اتاق ترانسفورماتور روغنی بزرگ‌تر از ترانسفورماتور خشک است.

(۴) ارتفاع اتاق و ابعاد در اتاق تا ظرفیت 1000 kVA ترانسفورماتور خشک بزرگ‌تر و از ظرفیت 1000 kVA به بالا ترانسفورماتور روغنی بزرگ‌تر است.

۴- استفاده از چه لوله‌هایی برای مدارهایی که در زیر کفها قرار می‌گیرند، مجاز می‌باشد؟

(۱) فقط لوله‌های فولادی

(۲) لوله‌های فولادی - لوله‌های پلاستیکی صلب

(۳) فقط لوله‌های پلاستیکی صلب

(۴) لوله‌های فولادی - لوله‌های پلاستیکی خرطومی از نوع غیرخودسوز

۵- استفاده از چه لوله‌ای در سیم‌کشی روکار مجاز نمی‌باشد؟

(۱) پلاستیکی خرطومی از نوع غیرخودسوز - فولادی با روکش پی‌وی‌سی

(۲) پلاستیکی خرطومی از نوع غیرخودسوز - پلاستیکی صلب از نوع غیرخودسوز

(۳) پلاستیکی صلب از نوع غیرخودسوز

(۴) پلاستیکی خرطومی از نوع غیرخودسوز



۶- آشپزخانه منازل مسکونی جزء کدام محیط می‌باشند؟

- (۱) محیط نمناک
- (۲) محیط مرطوب
- (۳) محیط خشک
- (۴) محیط مخصوص

۷- جنس هادی‌های فاز و خنثی مدارهای نهایی (روشنایی، پریز و غیره) چه باید باشد؟

- (۱) مس
- (۲) آلومینیوم
- (۳) مس یا آلومینیوم
- (۴) برای روشنایی مس و برای بقیه مدارها آلومینیوم بلامانع می‌باشد.

۸- تفاوت پست ترانسفورماتور اختصاصی و عمومی چه می‌باشد؟

- (۱) پست ترانسفورماتور اختصاصی در اختیار شرکت برق و پست ترانسفورماتور عمومی در اختیار مشترک می‌باشد.
- (۲) پست ترانسفورماتور اختصاصی در اختیار مشترک و پست ترانسفورماتور عمومی در اختیار شرکت برق می‌باشد.
- (۳) هر دو پست در اختیار شرکت برق می‌باشد.
- (۴) هر دو پست در اختیار مشترک می‌باشد.

۹- مطابق مبحث دوازدهم مقررات ملی ساختمان ساعات کار در شب عبارت است از:

- (۱) ۲۰ لغایت ۸ بامداد روز بعد
- (۲) ۲۰ لغایت ۶ بامداد روز بعد
- (۳) ۲۲ لغایت ۸ بامداد روز بعد
- (۴) ۲۲ لغایت ۶ بامداد روز بعد

۱۰- در هر کارگاه ساختمانی مسئولیت ایمنی، بهداشت کار و حفاظت محیط‌زیست به‌عهده که می‌باشد؟

- (۱) سازنده
- (۲) صاحب کار
- (۳) پیمانکار
- (۴) مهندس ناظر



۱۱- به چه روش می‌توان جریان راکتیو در شبکه توزیع برق را کاهش داد؟

- (۱) استفاده از کلید جریان تفاضلی RCD با حساسیت 30 میلی‌آمپر
- (۲) استفاده از کابل با سطح مقطع بالاتر
- (۳) استفاده از خازن یا بانک خازن
- (۴) استفاده از هم‌بندی اضافی

۱۲- کدامیک از گزینه‌های زیر در خصوص اجرای لوله‌کشی به صورت مورب در دیوارها صحیح است؟

- (۱) مجاز می‌باشد.
- (۲) به‌طور کلی ممنوع است.
- (۳) برای لوله‌های پی‌وی‌سی بلامانع می‌باشد.
- (۴) در فضاهایی که امکان اجرای لوله مشکل بوده با تأیید ناظر بلامانع می‌باشد.

۱۳- دوره تناوب بازرسی ترانسفورماتور چقدر می‌باشد؟

- (۱) سالانه یک بار
- (۲) هر شش ماه یک بار
- (۳) هر سه ماه یک بار
- (۴) هر دو سال یک بار

۱۴- حداقل فاصله کابل‌های شبکه کامپیوتر بدون حفاظ فلزی (شیلد) از چراغ‌های فلورسنت چقدر

می‌باشد؟

- | | |
|-------------------|------------------|
| (۱) 15 سانتی‌متر | (۲) 50 سانتی‌متر |
| (۳) 100 سانتی‌متر | (۴) 13 سانتی‌متر |

۱۵- موارد استفاده از کلیدهای مغناطیسی (کنتاکتورها) چه می‌باشد؟

- (۱) برای حفاظت مدار در برابر اضافه بار
- (۲) برای حفاظت مدار در برابر اتصال کوتاه
- (۳) برای قطع و وصل، کنترل و فرمان مدار
- (۴) هر سه گزینه صحیح است.

۱۶- کدامیک از کلیدهای زیر به تنهایی مخصوص حفاظت موتور در برابر اضافه‌بار می‌باشد؟

- (۱) MCB - کلید خودکار مینیاتوری
- (۲) MPCB - کلید حفاظت موتوری
- (۳) MCCB - کلید خودکار (اتوماتیک)
- (۴) هر سه گزینه صحیح است.



۱۷- حداکثر چند پریز برق 3 خانه می‌تواند در یک مدار تغذیه باشد؟

- (۱) 4 عدد
(۲) 3 عدد
(۳) 6 عدد
(۴) 12 عدد

۱۸- ارتفاع تابلوهای برق جهت نصب در یک اتاق برق 2 متر می‌باشد. چنانچه ارتفاع کف کاذب جهت کابل‌کشی 0.8 متر باشد، حداقل ارتفاع اتاق برق برابر است با:

- (۱) 2.8 متر
(۲) 2.5 متر
(۳) 3.3 متر
(۴) 4 متر

۱۹- در چه صورت می‌توان در سیستم توزیع فشار ضعیف سیستم اتصال زمین را حذف نمود؟

- (۱) در صورت استفاده از کلید جریان باقیمانده (RCD)
(۲) سیستم اتصال زمین را تحت هیچ شرایطی نمی‌توان حذف کرد.
(۳) در صورت استفاده از کلیدهای خودکار دوپل در مدارهای تک‌فاز و چهارپل در مدارهای سه‌فاز
(۴) گزینه‌های ۱ و ۳ هر دو صحیح است.

۲۰- کدامیک از گزینه‌های زیر در خصوص اتاق ترانسفورماتوری که ارتفاع آن 3.5 متر می‌باشد، صحیح است؟

- (۱) چنانچه ترانسفورماتور از نوع خشک باشد، تهویه اتاق باید مکانیکی باشد.
(۲) چنانچه ترانسفورماتور از نوع روغنی باشد، تهویه اتاق باید مکانیکی باشد.
(۳) صرف‌نظر از نوع ترانسفورماتور (خشک یا روغنی) تهویه اتاق می‌تواند طبیعی باشد.
(۴) گزینه‌های ۱ و ۲ هر دو صحیح است.

۲۱- مقدار کدامیک از جریان‌های زیر از بقیه بیشتر است؟

- (۱) جریان اضافه‌بار
(۲) جریان اتصال کوتاه
(۳) جریان باقیمانده
(۴) جریان ناشی

۲۲- هادی هم‌بندی اضافی برای هم‌ولتاژ کردن در سیستم TN نهایتاً به کدامیک از هادی‌های زیر وصل می‌گردند؟

- (۱) هادی PE
(۲) هادی PEN
(۳) هادی‌های L_1 , L_2 , L_3
(۴) گزینه‌های ۱ و ۲ هر دو صحیح است.



۲۳- کدامیک از هادی‌های زیر برای حفاظت در برابر برق‌گرفتگی مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

(۱) هادی PE

(۲) هادی PEN

(۳) هادی‌های L_1 , L_2 , L_3

(۴) گزینه‌های ۱ و ۲ هر دو صحیح است.

۲۴- کلید دو راه یا تبدیل عبارت است از:

(۱) این کلید برای قطع و وصل چراغ از دو نقطه مختلف به کار می‌رود.

(۲) این کلید برای قطع و وصل دو مدار به کار می‌رود.

(۳) این کلید برای قطع و وصل هم‌زمان دو فاز و یا یک‌فاز و یک نول مورد استفاده قرار می‌گیرد.

(۴) هر سه گزینه صحیح است.

۲۵- حداقل فاصله کنتور گاز طبیعی از کابل‌کشی و سیم‌کشی روکار تاسیسات برقی چقدر می‌باشد؟

(۱) 15 سانتی‌متر

(۲) 5 سانتی‌متر

(۳) 10 سانتی‌متر

(۴) 20 سانتی‌متر

۲۶- حداقل سطح مقطع هادی هم‌بندی اضافی در حمام و دوش‌ها برای هادی مس چقدر است؟

(۱) 2.5 میلی‌مترمربع

(۲) 4 میلی‌مترمربع

(۳) 1.5 میلی‌مترمربع

(۴) 6 میلی‌مترمربع

۲۷- UPS جزء کدامیک از منابع تامین نیروی برق می‌باشند؟

(۱) نیروی برق ایمنی

(۲) نیروی برق اضطراری

(۳) نیروی برق نرمال

(۴) هر سه گزینه صحیح است

۲۸- از لوله‌های فلزی آب، گاز، سوخت‌رسانی و سیستم برودتی و حرارتی برای کدامیک از موارد

زیر می‌توان استفاده کرد؟

(۱) هادی‌های اتصال زمین

(۲) الکتروود زمین

(۳) اصل هادی‌های حفاظتی

(۴) هیچکدام



۲۹- به ذری که در زمان حریق و با گرفتن فرمان از سیستم اعلام حریق بسته می‌شود چه می‌گویند؟

- (۱) ذر آتش
(۲) ذر خودبسته‌شو
(۳) ذر خودکار بسته‌شو
(۴) ذر بادبزنی

۳۰- شدت روشنایی پیشنهادی آشپزخانه منازل مسکونی چند لوکس می‌باشد؟

- (۱) 150 (۲) 200 (۳) 300 (۴) 100

۳۱- استفاده از کدامیک از کابلشوهای زیر ممنوع می‌باشد؟

- (۱) پرسی
(۲) پیچی
(۳) لجمی
(۴) هر سه گزینه

۳۲- بدنه‌های فلزی دستگاه‌های الکتریکی توسط چه هادی به ترمینال اتصال زمین وصل می‌شود؟

- (۱) هادی حفاظتی
(۲) هادی اتصال زمین
(۳) هادی هم‌بندی اصلی
(۴) هادی هم‌بندی اضافی

۳۳- کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

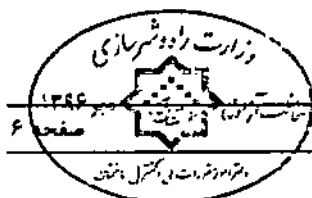
- (۱) ورودی هر تابلو باید مجهز به یک کلید اصلی جداکننده قابل قطع و وصل زیر بار باشد.
(۲) ورودی هر تابلو باید مجهز به یک کلید خودکار باشد.
(۳) ورودی هر تابلو می‌تواند مجهز به یک کلید خودکاری که به عنوان کلید مجزاکننده هم عمل نماید، باشد.
(۴) گزینه‌های ۱ و ۳ هر دو صحیح است.

۳۴- سیستم نیروی پروژه‌ای که شبکه کامپیوتر و فن آوری اطلاعات (IT) به صورت گسترده در آن مورد استفاده قرار می‌گیرد، چه می‌باشد؟

- (۱) TN-C
(۲) TN-S
(۳) TN-C-S
(۴) TT

۳۵- در طراحی سیستم روشنایی، نتیجه محاسبات با استفاده از نرم‌افزار شامل چه شدت روشنایی‌ها می‌باشد؟

- (۱) فقط شدت روشنایی متوسط و شدت روشنایی حداقل نقطه‌ای
(۲) فقط شدت روشنایی متوسط
(۳) شدت روشنایی متوسط، شدت روشنایی حداقل نقطه‌ای و شدت روشنایی حداکثر نقطه‌ای
(۴) فقط شدت روشنایی متوسط و شدت روشنایی حداکثر نقطه‌ای



۳۶- حداقل ارتفاع نصب پریزهای برق برای ماشین لباسشویی و ماشین ظرفشویی چقدر می‌باشد؟

- (۱) 60 سانتی‌متر
- (۲) 30 سانتی‌متر
- (۳) 110 سانتی‌متر
- (۴) 120 سانتی‌متر

۳۷- حداقل سطح مقطع شینه اصلی اتصال زمین با هادی مسی برابر است با:

- (۱) 120 میلی‌متر مربع
- (۲) 50 میلی‌متر مربع
- (۳) 70 میلی‌متر مربع
- (۴) 95 میلی‌متر مربع

۳۸- کدامیک از گزینه‌های زیر در خصوص استفاده از پنجره برای اتاق ترانسفورماتور و اتاق برق صحیح است؟

- (۱) برای هر دو اتاق ممنوع می‌باشد.
- (۲) برای اتاق برق ممنوع ولی برای اتاق ترانسفورماتور بلامانع می‌باشد.
- (۳) برای اتاق ترانسفورماتور ممنوع ولی برای اتاق برق بلامانع می‌باشد.
- (۴) برای هر دو اتاق بلامانع می‌باشد.

۳۹- کدامیک از موارد زیر جزء مواد کاهنده مقاومت مخصوص خاک محسوب می‌شوند؟

- (۱) بنتونیت
- (۲) بتن
- (۳) بتن هادی که در آن از گرانول کربن یا خاک زغال استفاده می‌شود.
- (۴) هر سه گزینه صحیح است.

۴۰- کدامیک از گزینه‌های زیر در خصوص لوله‌های پلی‌آمید صحیح است؟

- (۱) استفاده از لوله‌های پلی‌آمید به‌طور کلی ممنوع می‌باشد.
- (۲) استفاده از لوله‌های پلی‌آمید بلامانع می‌باشد.
- (۳) استفاده از لوله‌های پلی‌آمید در سیستم لوله‌کشی روکار ممنوع می‌باشد.
- (۴) استفاده از لوله‌های پلی‌آمید در داخل سقف کاذب مجاز می‌باشد.

۴۱- حداقل عمق دفن کابل‌های برق فشار متوسط چقدر می‌باشد؟

- (۱) 1.3 متر
- (۲) 0.7 متر
- (۳) 1 متر
- (۴) 1.5 متر



۴۲- در محاسبات روشنایی چگالی توان (وات بر مترمربع) برای چه منظوری مدنظر قرار می‌گیرد؟

- ۱) جهت بررسی مصرف انرژی و صرفه‌جویی در مصرف انرژی مدنظر قرار می‌گیرد.
- ۲) فقط برای محاسبات سیستم روشنایی منظور می‌شود.
- ۳) برای برآورد حداکثر درخواست نیروی برق
- ۴) گزینه ۱ و ۳ هر دو صحیح است.

۴۳- چنانچه ورودی یک تابلوی برق علاوه بر کلید اصلی جداکننده به فیوز نیز مجهز باشد، کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- ۱) کلید باید بعد از فیوز (در طرف مصرف فیوز) نصب شود.
- ۲) فیوز باید بعد از کلید (در طرف مصرف کلید) نصب شود.
- ۳) بسته به آمپراژ فیوز می‌تواند هم در طرف مصرف کلید و هم در طرف تغذیه کلید باشد.
- ۴) محدودیتی در خصوص موارد اشاره شده در گزینه‌های ۱ و ۲ وجود ندارد.

۴۴- در یک سیستم سه‌فاز چنانچه سطح مقطع هادی‌های فاز 50 میلی‌مترمربع باشد، حداقل سطح مقطع هادی خنثی چقدر است؟

- | | |
|--------------------|--------------------|
| ۱) 16 میلی‌مترمربع | ۲) 50 میلی‌مترمربع |
| ۳) 25 میلی‌مترمربع | ۴) 35 میلی‌مترمربع |

۴۵- در یک سیستم سه‌فاز تعداد رشته کابل سیستم نیروی TN-C چه می‌باشد؟

- | | |
|-----------|-----------|
| ۱) 4 رشته | ۲) 5 رشته |
| ۳) 3 رشته | ۴) 6 رشته |

۴۶- کدامیک از گزینه‌های زیر در خصوص در اتاق برق صحیح است؟

- ۱) باید از نوع ضدحریق یا آهنی باشد.
- ۲) به سمت خارج اتاق باز شود.
- ۳) قفل آن باید از نوعی باشد که خروج از اتاق حتی هنگامی که در قفل و یا بسته است، امکان‌پذیر باشد.
- ۴) هر سه گزینه صحیح است.

۴۷- کدامیک از کلیدهای زیر را می‌توان به عنوان حفاظت در برابر برق‌گرفتگی استفاده کرد؟

- ۱) کلید RCD با حساسیت 300 میلی‌آمپر
- ۲) کلید RCD با حساسیت 30 میلی‌آمپر
- ۳) کلید RCD با حساسیت 500 میلی‌آمپر
- ۴) هر سه گزینه صحیح است.



۴۸- کدامیک از گزینه‌های زیر برای حفاظت مکانیکی از هادی اتصال زمین، صحیح است؟

- (۱) استفاده از هر نوع لوله برای هادی اتصال زمین مجاز نمی‌باشد.
- (۲) برای حفاظت مکانیکی نمی‌توان از لوله PVC استفاده کرد.
- (۳) در حفاظت مکانیکی نباید لوله از جنس فلز باشد.
- (۴) هیچکدام

۴۹- اتصال کابل به تابلوی برق و اتصال لوله فلزی به جعبه تقسیم به ترتیب به چه صورت می‌باشد؟

- (۱) گلند فلزی - براس بوش با مهره
- (۲) گلند فلزی - گلند فلزی
- (۳) براس بوش با مهره - گلند فلزی
- (۴) براس بوش با مهره - براس بوش با مهره

۵۰- چنانچه کلید کنترل یک مدار روشنایی از طریق تابلوی برق باشد، کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) می‌توان از یک کلید گردان تابلویی که بعد از کلید خودکار مینیاتوری نصب می‌گردد، استفاده کرد.
- (۲) می‌توان از کلید خودکار مینیاتوری استفاده کرد.
- (۳) نصب کلید کنترل مدار روشنایی در تابلوی برق مجاز نمی‌باشد.
- (۴) گزینه‌های ۱ و ۲ هر دو صحیح است.

۵۱- قدرت قطع یک کلید خودکار مینیاتوری با جریان نامی 16 آمپر کدامیک از مقادیر زیر می‌تواند باشد؟

- (۱) 16 A
- (۲) 6 kA
- (۳) 160 A
- (۴) 320 A

۵۲- کدامیک از سیستم‌های جریان ضعیف زیر برای ساختمان‌های مسکونی بیش از ۵ طبقه مسکونی و بیشتر الزامی است؟

- (۱) تلفن- دربازکن- آنتن مرکزی - تلویزیون مدار بسته
- (۲) تلفن- دربازکن- اعلام حریق- آنتن مرکزی- تلویزیون مدار بسته
- (۳) تلفن- دربازکن- اعلام حریق- تلویزیون مدار بسته
- (۴) تلفن- دربازکن- اعلام حریق- آنتن مرکزی



۵۳- نقطه شروع برای محاسبه افت ولتاژ در مدار نهایی در یک ساختمان که برق آن از پست عمومی تغذیه می‌شود، چه می‌باشد؟

- (۱) تابلوی فشار ضعیف ترانسفورماتور پست عمومی شرکت برق
- (۲) تابلوی اصلی ساختمان (تابلوی کنتورها)
- (۳) تابلوی توزیع خیابانی (شالتر)
- (۴) تابلوی اصلی مصارف عمومی ساختمان (مشاعات)

۵۴- جریان اسمی کلید مورد استفاده برای بارهای با ضریب قدرت خازنی (کاپاسیتیو) چقدر می‌باشد؟

- (۱) 1.5 برابر جریان مصرف
- (۲) 1.25 برابر جریان مصرف
- (۳) 2 برابر جریان مصرف
- (۴) برابر جریان مصرف

۵۵- عملکرد فیوز در مدار تغذیه یک موتور چه می‌باشد؟

- (۱) حفاظت در برابر اتصال کوتاه
- (۲) حفاظت در برابر اضافه جریان
- (۳) حفاظت در برابر اتصال کوتاه و حفاظت در برابر اضافه جریان
- (۴) هیچکدام

۵۶- کدام گزینه در خصوص استفاده از سیم و یا کابل‌های مخصوص (زیرگچی) صحیح است؟

- (۱) استفاده از آن بلامانع می‌باشد.
- (۲) استفاده از آن بطور کلی ممنوع است.
- (۳) استفاده از آن بشرط آنکه طول انشعاب از محل سیم‌کشی ثابت تا محل مصرف‌کننده بیش از 1.5 متر نباشد، بلامانع می‌باشد.
- (۴) استفاده از آن فقط در منازل مسکونی بلامانع می‌باشد.

۵۷- مقطع سیم‌های استفاده شده در سیم‌کشی‌ها تا چه مقطعی از نوع تک‌مفتولی می‌باشد؟

- (۱) تا مقطع 4 میلی‌متر مربع
- (۲) تا مقطع 6 میلی‌متر مربع
- (۳) تا مقطع 16 میلی‌متر مربع
- (۴) تا مقطع 10 میلی‌متر مربع

۵۸- حداقل فاصله سیم‌کشی‌های روکار از لوله‌های گاز طبیعی چقدر می‌باشد؟

- (۱) 15 سانتی‌متر
- (۲) 10 سانتی‌متر
- (۳) 5 سانتی‌متر
- (۴) 20 سانتی‌متر



۵۹- کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد مجازات انتظامی تصدی هم‌زمان مسئولیت در دو مرجع که یکی بر دیگری وظیفه نظارتی دارد، صحیح است؟

- (۱) درجه دو تا چهار
- (۲) درجه سه تا چهار
- (۳) درجه یک تا سه
- (۴) درجه یک تا چهار

۶۰- تعیین تقدم و تأخر منطقی بین اقلام کار از تعهدات چه مرجعی است؟

- (۱) مهندس ناظر با هماهنگی طراح
- (۲) کارفرما
- (۳) مهندس ناظر
- (۴) مجری ساختمان



کلید سؤالات آزمون ورود به حرفه کاردانهای فنی ساختمان رشته تأسیسات برقی مهر ۱۳۹۶

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

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