



قدم به قدم، همراه دانشجو...

WWW.GhadamYar.Com

جامع ترین و به روزترین پرتال دانشجویی کشور (پرتال دانش)  
با ارائه خدمات رایگان، تحصیلی، آموزشی، رفاهی، شغلی و...  
برای دانشجویان

- (۱) راهنمای ارتقاء تحصیلی. (کاردانی به کارشناسی، کارشناسی به ارشد و ارشد به دکتری)
- (۲) ارائه سوالات کنکور مقاطع مختلف سالهای گذشته، همراه پاسخ، به صورت رایگان
- (۳) معرفی روش‌های مقاله و پایان‌نامه نویسی و ارائه پکیج‌های آموزشی مربوطه
- (۴) معرفی منابع و کتب مرتبط با کنکورهای تحصیلی (کاردانی تا دکتری)
- (۵) معرفی آموزشگاه‌ها و مراکز مشاوره تحصیلی معتبر
- (۶) ارائه جزوات و منابع رایگان مرتبط با رشته‌های تحصیلی
- (۷) راهنمای آزمون‌های حقوقی به همراه دفترچه سوالات سالهای گذشته (رایگان)
- (۸) راهنمای آزمون‌های نظام مهندسی به همراه دفترچه سوالات سالهای گذشته (رایگان)
- (۹) آخرین اخبار دانشجویی، در همه مقاطع، از خبرگزاری‌های پربازدید
- (۱۰) معرفی مراکز ورزشی، تفریحی و فروشگاه‌های دارای تخفیف دانشجویی
- (۱۱) معرفی همایش‌ها، کنفرانس‌ها و نمایشگاه‌های ویژه دانشجویی
- (۱۲) ارائه اطلاعات مربوط به بورسیه و تحصیل در خارج و معرفی شرکت‌های معتبر مربوطه
- (۱۳) معرفی مسائل و قوانین مربوط به سرگذری، معافیت تحصیلی و امریه
- (۱۴) ارائه خدمات خاص ویژه دانشجویان خارجی
- (۱۵) معرفی انواع بیمه‌های دانشجویی دارای تخفیف
- (۱۶) صفحه ویژه نقل و انتقالات دانشجویی
- (۱۷) صفحه ویژه ارائه شغل‌های پاره وقت، اخبار استخدامی
- (۱۸) معرفی خوابگاه‌های دانشجویی معتبر
- (۱۹) دانلود رایگان نرم افزار و اپلیکیشن‌های تخصصی و...
- (۲۰) ارائه راهکارهای کارآفرینی، استارت آپ و...
- (۲۱) معرفی مراکز تایپ، ترجمه، پرینت، صحافی و ... به صورت آنلاین
- (۲۲) راهنمای خرید آنلاین ارزی و معرفی شرکت‌های مطرح ..... (۲۳)



WWW.GhadamYar.Ir

WWW.PortaleDanesh.com

WWW.GhadamYar.Org

۰۹۱۲ ۳۰ ۹۰ ۱۰۸

باما همراه باشید...

۰۹۱۲ ۰۹ ۰۳ ۸۰۱

[www.GhadamYar.com](http://www.GhadamYar.com)

213

A



213A

## دفترچه آزمون ورود به حرفه مهندسان



رعایت مقررات ملی ساختمان الزامی است

## قاسیسات برقی (ناظارت)

تستی

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

### مشخصات آزمون

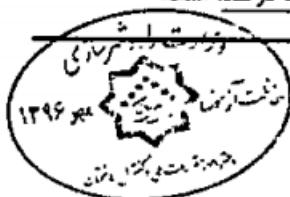
تاریخ آزمون: ۹۷/۷/۲۰  
تعداد سوالات: ۶۰ سوال  
زمان پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

### مشخصات فردی را حتماً تکمیل نمایند.

نام و نام خانوادگی: .....  
شماره داوطلب: .....

### تذکرات:

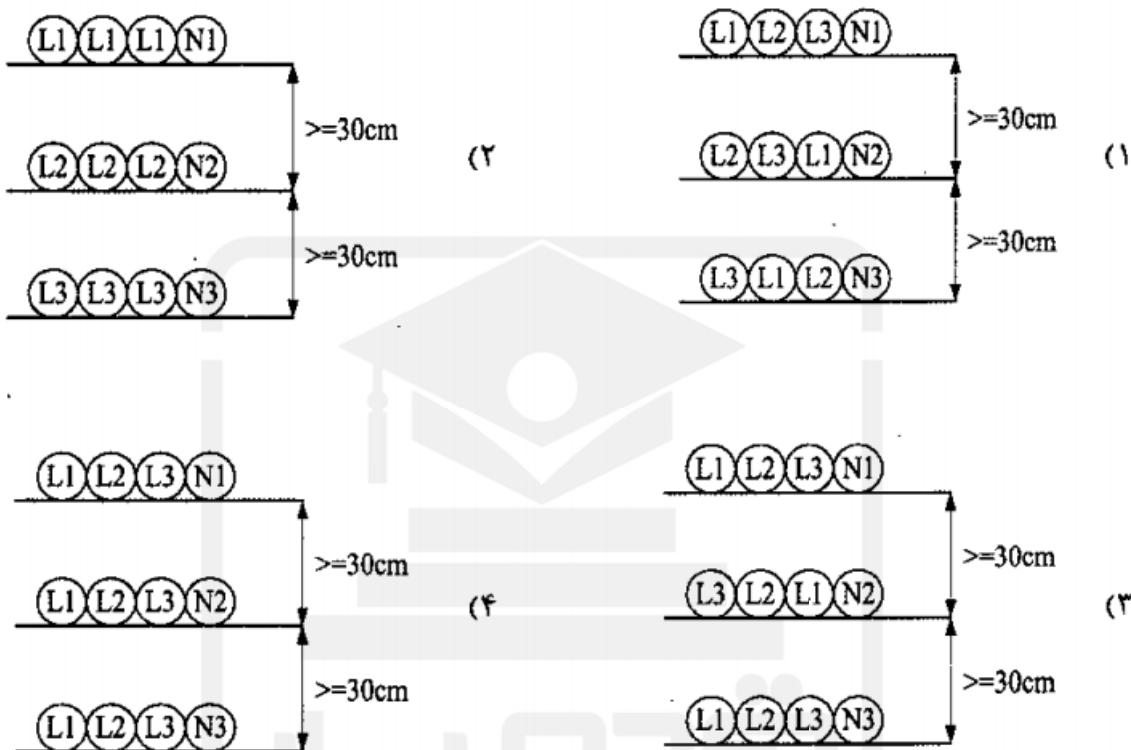
- ۱- سوال‌ها به صورت چهار جوابی است. کامل ترین پاسخ درست را به عنوان گزینه صحیح انتخاب و در پاسخنامه علامت بگذارید.
- ۲- به پاسخ‌های اشتباه یا بیش از یک انتخاب  $\frac{1}{3}$  نمره منفی تعلق می‌گیرد.
- ۳- امتحان به صورت جزو باز است، لیکن هر داوطلب فقط حق استفاده از جزو خود را دارد و استفاده از جزوای دیگران در جلسه آزمون اکیداً منوع است.
- ۴- استفاده از ماشین حساب‌های مهندسی (فاقد امکانات حافظه جانبی یا سیم کارت) بلا مانع است ولی اوردن و استفاده از هرگونه تلفن همراه، رایانه، لپ تاپ، تبلت، ساعت هوشمند منوع بوده و صیرف همراه داشتن این وسائل در زمان برگزاری آزمون، اعم از آنکه مورد استفاده قرار گرفته باشد یا خیر، به منزله تخلف محسوب خواهد شد.
- ۵- از درج هرگونه علامت یا نشانه بر روی پاسخنامه خودداری نمایید. در غیر این صورت پاسخنامه تصحیح نخواهد شد.
- ۶- در پایان آزمون، دفترچه سوالات و پاسخنامه به مسئولان تحويل گردد. عدم تحويل دفترچه سوالات موجب عدم تصحیح پاسخنامه می‌گردد.
- ۷- نظر به اینکه پاسخنامه توسط ماشین تصحیح خواهد شد، از این‌رو مسئولیت عدم تصحیح پاسخنامه‌هایی که به صورت ناقص، مخدوش یا بدون استفاده از مداد نرم پر شده باشد به عهده داوطلب است.
- ۸- کلیه سوالات 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- کدامیک از گزینه‌های زیر درخصوص اجرای ۹ رشته کابل تکارشته‌ای موازی (سیستم سه‌فاز) در سه تراز و هر تراز سینی به فاصله ۳۰ سانتی‌متر از هم صحیح است؟



۲- کدامیک از گزینه‌های زیر درخصوص کابل پشتیبان در ساختار شبکه کامپیوتوئی صحیح است؟

- (۱) کابل پشتیبان باید از نوع فیبر نوری باشد.
- (۲) کابل پشتیبان علاوه بر نوع فیبر نوری در صورت پاسخگو بودن به شرایط و محدودیت‌ها از نوع کابل چند زوج به همتابیده مسی نیز می‌تواند باشد.
- (۳) کابل پشتیبان باید از نوع کابل چند زوج به همتابیده مسی باشد.
- (۴) کابل پشتیبان باید از نوع کابل چند زوج به همتابیده مسی شیلد دار و فویل دار (SFTP) باشد.

۳- درجه حفاظت دستگاه حفاظت شده در برابر فوران آب و غیرقابل نفوذ در برابر گرد و غبار چه می‌باشد؟

IP64 (۴)

IP55 (۳)

IP65 (۲)

IP56 (۱)

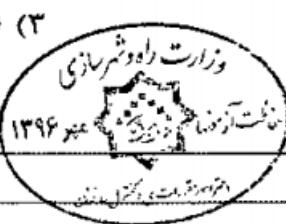
۴- حداقل سطح ولتاژ نامی و کار خازن (بانک خازن) چند ولت می‌باشد؟

525 (۴)

440 (۳)

400 (۲)

380 (۱)



۵- کدامیک از گزینه‌های زیر درخصوص مرکز سیستم صوتی با اعلام خطر صحیح است؟

- (۱) داشتن توانایی ارتباط با مرکز سیستم اعلام خريق
- (۲) داشتن توانایی ارتباط با سیستم مدیریت هوشمند ساختمان
- (۳) مرکز سیستم صوتی با اعلام خطر باید به صورت یک سیستم مستقل و بدون ارتباط با سیستم‌های دیگر کار کند.
- (۴) گزینه‌های ۱ و ۲ صحیح است.

۶- کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) هادی فاز در پریزهای تک فاز باید به ترمینال سمت راست پریز وصل شود.
- (۲) هادی فاز در پریزهای تک فاز باید به ترمینال سمت چپ پریز وصل شود.
- (۳) هادی فاز در پریزهای تک فاز می‌تواند به ترمینال سمت راست و یا سمت چپ پریز وصل شود.
- (۴) هادی فاز در پریزهای توکار به ترمینال سمت راست و در پریزهای روکار به ترمینال سمت چپ وصل شود.

۷- حداقل نقاط روشنایی ایمنی در یک مدار چه تعداد می‌باشد؟

- (۱) 10 نقطه
- (۲) 12 نقطه
- (۳) 20 نقطه
- (۴) 15 نقطه

۸- استفاده از کابل مقاوم در مقابل خريق در سیستم اعلام خريق برای کدامیک از مراکز زیر الزامی است؟

- (۱) سیستم اعلام خريق آدرس پذیر و متعارف
- (۲) فقط سیستم اعلام خريق آدرس پذیر
- (۳) فقط سیستم اعلام خريق متعارف
- (۴) استفاده از کابل مقاوم در مقابل خريق در سیستم اعلام خريق الزامی نمی‌باشد.

۹- چنانچه توان مصرفی هر هواکش 30 وات باشد، حداقل چه تعداد هواکش را می‌توان در یک مدار روشنایی تغذیه کرد؟

- (۱) یک هواکش
- (۲) دو هواکش
- (۳) سه هواکش
- (۴) چهار هواکش

۱۰- کابل پشتیبان در ساختار شبکه کامپیووتری عبارت است از:

- (۱) اتصال پریزهای کامپیووتر (RJ45) به کامپیووتر
- (۲) اتصال پریزهای کامپیووتر (RJ45) به رک‌های فرعی
- (۳) اتصال پریزهای کامپیووتر (RJ45) به رک یا رک‌های اصلی
- (۴) اتصال رک‌های فرعی به رک یا رک‌های اصلی



۱۱- مناسب‌ترین روش برای اجرای لوله‌های برق عبوری از محل درز انبساط در سقف و کف ساختمان چه می‌باشد؟

- ۱) استفاده از لوله‌های پلاستیکی صلب رابط
- ۲) استفاده از لوله‌های خرطومی رابط
- ۳) استفاده از لوله‌های فولادی سیاه یا گالوانیزه
- ۴) هر سه گزینه صحیح است.

۱۲- در چه شرایطی سیستم سوخت موتور دیزل (گازوئیل) باید مجهز به پیش گرمکن الکتریکی باشد؟

- ۱) استفاده از موتور دیزل در ظرفیت‌های بالا
- ۲) تمامی موتور دیزل‌ها باید مجهز به پیش گرمکن الکتریکی باشند.
- ۳) استفاده از موتور دیزل در مناطق سردسیر
- ۴) در این خصوص شرط خاصی وجود نداشته و با صلاح‌دید طراح پروژه مشخص و تعیین می‌گردد.

۱۳- توالت و دستشویی (به غیر از حمام و دوش) جزء کدام محیط می‌باشد؟

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

۱۴- کدامیک از مراحل زیر جهت زیرسازی برای رنگ‌کاری در ساخت تابلوهای فشار ضعیف به کار می‌رود؟

- ۱) زنگ‌زدایی - فسفاته کاری
- ۲) چربی گیری - فسفاته کاری
- ۳) چربی گیری - زنگ‌زدایی - فسفاته کاری
- ۴) چربی گیری - زنگ‌زدایی - فسفاته کاری

۱۵- به منظور حفاظت کامل کابل‌ها در محل اتصال به یکدیگر برای آنکه بتوان محل اتصال کابل‌های مورد نظر را از رطوبت و نیروهای مکانیکی محفوظ نگه داشت، از چه وسیله‌ای استفاده می‌شود؟

- ۱) سرکابل
- ۲) مفصل
- ۳) کابلشو
- ۴) هر سه گزینه صحیح است.

۱۶- در تاسیسات برقی آزمون‌های اولیه و کنترل چه موقع باید انجام شود؟

- ۱) قبل از شروع بهره‌برداری
- ۲) پس از تغییر عده در آن
- ۳) در حین ساخت
- ۴) گزینه‌های ۱ و ۲ هر دو صحیح است.



۱۷- کدامیک از گزینه‌های زیر در خصوص یک پریز سه‌فاز ۱۶ آمپر با یک اتصال اضافی صحیح است؟

- ۱) اتصال اضافی باید به هادی حفاظتی وصل گردد.
- ۲) اتصال اضافی باید به هادی خنثی وصل گردد.
- ۳) اتصال اضافی باید به هادی حفاظتی - خنثی وصل گردد.
- ۴) پریز سه فاز ۱۶ آمپر باید دارای دو اتصال اضافی جهت اتصال به هادی حفاظتی و هادی خنثی باشد.

۱۸- تابلوی (ATS) تبدیل اتوماتیک نیروی برق شهر به نیروی برق اضطراری و یا بالعکس به چه روش‌هایی انجام می‌شود؟

- ۱) کلیدهای خودکار (اتوماتیک) با مکانیسم موتوری
- ۲) کلیدهای خودکار مغناطیسی (کنتاکتور)
- ۳) کلیدهای خودکار (اتوماتیک)
- ۴) گزینه‌های ۱ و ۲ هر دو صحیح است.

۱۹- علت اینکه لوله‌ها باید در هنگام نصب خالی باشند و سیم‌ها و کابل‌ها پس از تکمیل و پایان لوله‌کشی (اتمام نازک‌کاری) به داخل آنها هدایت شوند، چه می‌باشد؟

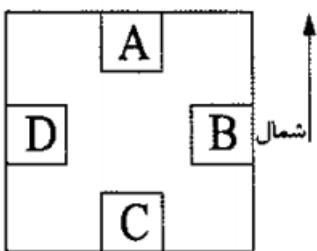
- ۱) کم کردن زمان اجرای سیم‌کشی و کابل‌کشی
- ۲) جلوگیری از زخمی شدن سیم‌ها و کابل‌ها
- ۳) تعویض و اجرای مجدد سیم‌کشی در آینده در همان لوله امکان پذیر باشد.
- ۴) محدودیتی در این خصوص وجود ندارد.

۲۰- برای کدام نوع ترانسفورماتور باید از یک محفظه حفاظتی مناسب جهت کاهش خطرات برق‌گرفتگی استفاده شود؟

- ۱) ترانسفورماتور روغنی
- ۲) ترانسفورماتور خشک
- ۳) ترانسفورماتور روغنی - ترانسفورماتور خشک
- ۴) ترانسفورماتورهای بدون مخزن انبساط روغن (هرمتیک)



۲۱- قرار است یک دستگاه ترانسفورماتور در طبقه دهم یک ساختمان نصب گردد. با توجه به شکل زیر کدام فضای برای نصب ترانسفورماتور مناسب می‌باشد؟



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

۲۲- اندازه لوله‌ها بر چه اساسی انتخاب می‌شود؟

- (۱) تعداد سیم‌ها، قطر سیم‌ها، طول لوله و تعداد خم‌ها
- (۲) فقط تعداد سیم‌ها و قطر آنها
- (۳) فقط تعداد سیم‌ها
- (۴) فقط طول لوله و تعداد خم‌ها

۲۳- مسئولیت کارکرد صحیح، ایمن و مداوم پلکان برقی و پیاده‌روهای متحرک پس از نصب و راهاندازی به عهده که می‌باشد؟

- (۱) کارفرما
- (۲) مسئولان بهره‌برداری
- (۳) شرکت سازنده یا پیمانکار فروشنده
- (۴) هر سه گزینه صحیح است.

۲۴- در چه صورتی ساختمانی که برای سکونت انسان خطرناک، نامن، غیربهداشتی و نامناسب بوده و تعمیر آن مقرون به صرفه نباشد، باید دستور تخلیه و تخریب صادر شود؟

- (۱) به تشخیص بازرس
- (۲) به تشخیص مسئول نگهداری ساختمان
- (۳) به تشخیص مسئول نگهداری ساختمان و تایید بازرس
- (۴) به تشخیص بازرس و تأیید سازمان نظام مهندسی

۲۵- در کدامیک از ساختمان‌های زیر پریزها باید مجهز به درپوش ایمنی یا پرده محافظ باشند؟

- (۱) ساختمان‌های اداری
- (۲) ساختمان‌های مسکونی
- (۳) ساختمان‌های صنعتی
- (۴) ساختمان‌های آموزشی



۲۶- تغذیه یک تابلوی نیمه اصلی از تابلوی اصلی توسط کابل تک رشته انجام می‌گیرد. چنانچه هر فاز از این تابلوی نیمه اصلی شامل دو کابل تک رشته باشد و آرایش کابل‌ها بر روی سینی از مسیر تابلوی اصلی تا تابلوی نیمه اصلی مطابق شکل زیر باشد. کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟ (لازم به توضیح است که مشخصات کابل‌های تک رشته از لحاظ اندازه، نوع، طول وغیره دقیقاً مشابه هم می‌باشد).

- (N1) L1 (L2) L3 (L1) L2 (L3) N2

۱) جریان عبوری در تمام کابل‌ها بکسان می‌باشد.

۲) جریان عبوری در کابل‌های L1 بکسان، در کابل‌های L2 بکسان و در کابل‌های L3 نیز بکسان می‌باشد.

۳) گزینه‌های ۱ و ۲ هر دو صحیح است.

۴) هیچکدام

۲۷- حداقل فاصله تابلوهای فشار متوسط و فشار ضعیف تمام بسته در یک اتاق مشترک چقدر می‌باشد؟

- |            |            |
|------------|------------|
| ۱) ۱.2 متر | ۲) ۱.5 متر |
| ۳) ۰.8 متر |            |

۲۸- کلید آتش‌نشان در چه موقعی توسط آتش‌نشان فعال شده و کنترل آسانسور فقط توسط آن (راهبرد داخل کابین) صورت می‌گیرد؟

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| ۱) تخلیه افراد مسن              |  |
| ۲) تخلیه افراد معلول            |  |
| ۳) در موقع وقوع حریق در ساختمان |  |
| ۴) هر سه گزینه صحیح است.        |  |

۲۹- الکترود زمین برای ساختمانی که مشخصات تابلوی کنتوری آن به شرح زیر است چه می‌باشد؟

- کلید ورودی تابلوی کنتوری 63A است.  
- تابلوی کنتوری شامل ۹ عدد کنتور تک فاز 32 آمپر است.

۱) اتصال زمین اساسی

- |   |  |
|---|--|
| ۲) الکترود زمین ساده حداقل به عمق 2 متر |  |
| ۳) الکترود زمین ساده به عمق 4 متر       |  |
| ۴) گزینه‌های ۱ و ۲ هر دو صحیح است.      |  |



۳۰- کدامیک از گزینه‌های زیر در خصوص کابل تغذیه مدار بلندگوها در سیستم صوتی و اعلام خطر صحیح است؟

- (۱) باید مقاوم در مقابل حریق باشد.
- (۲) باید دارای نوعی پرده فلزی مانند شیلد یا فویل باشد.
- (۳) می‌تواند از نوع سیم افشار و یا تک مفتولی باشد.
- (۴) گزینه‌های ۱ و ۲ هر دو صحیح است.

۳۱- حداقل تعداد مدار آذیرهای سیستم اعلام حریق متعارف چقدر می‌باشد؟

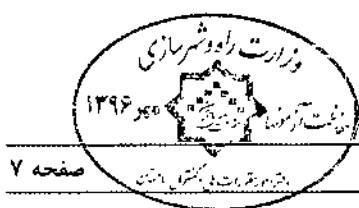
- (۱) دو مدار
- (۲) یک مدار
- (۳) سه مدار
- (۴) بستگی به تعداد زون‌های مرکز متعارف دارد.

۳۲- حداقل شرط یا شرایط برای نصب چراغ در زون شماره ۲ حمامها و دوش‌ها در منازل مسکونی چه می‌باشد؟

- (۱) داشتن درجه حفاظت IPx4
- (۲) داشتن درجه حفاظت IPx4 و کلید جریان باقیمانده (RCD) با جریان عامل 30 میلی‌آمپر برای چراغ‌های با تغذیه 230 ولت جریان متناوب
- (۳) داشتن درجه حفاظت IPx4 و استفاده از منبع تغذیه SELV و یا PELV با ولتاژ کار 25 ولت (AC) و یا 60 ولت (DC)
- (۴) داشتن درجه حفاظت IPx4 و استفاده از منبع تغذیه SELV و یا PELV با ولتاژ کار 12 ولت (AC) و یا 30 ولت (DC)

۳۳- کدامیک از گزینه‌های زیر در خصوص هادی همبندی اضافی صحیح است؟

- (۱) استفاده از اجزای فلزی ساختمان به عنوان قسمتی از مسیر همبندی اضافی مجاز نمی‌باشد.
- (۲) استفاده از اجزای فلزی ساختمان به عنوان قسمتی از مسیر همبندی اضافی مجاز می‌باشد.
- (۳) استفاده از اجزای فلزی ساختمان به عنوان هادی همبندی اضافی به شرطی مجاز می‌باشد که فقط همراه با هادی‌های دیگر به کار بrede شود.
- (۴) فقط در ساختمان‌های بلندمرتبه استفاده از اجزای فلزی ساختمان به عنوان هادی همبندی اضافی مجاز می‌باشد.



۳۴- کدامیک از گزینه‌های زیر در خصوص وقتی که دیواره‌های چاه آسانسور از شیشه ساخته شوند، صحیح است؟

- ۱) مقاومت در برابر حریق ملاک نمی‌باشد.
- ۲) شیشه‌ها باید از نوع لصینیت باشد.
- ۳) استفاده از شیشه برای دیواره‌های چاه آسانسور مجاز نمی‌باشد.
- ۴) گزینه‌های ۱ و ۲ هر دو صحیح است.

۳۵- کدامیک از گزینه‌های زیر در خصوص تابلو کنترل آسانسور کامل‌تر می‌باشد؟

- ۱) شامل مدارهای فرمان که وظیفه کنترل حرکت کابین را به عهده دارد.
- ۲) مجموعه‌ای شامل مدارهای فرمان و قدرت که وظیفه کنترل حرکت کابین را به عهده دارد.
- ۳) مجموعه‌ای شامل مدارهای فرمان و قدرت که وظیفه کنترل حرکت کابین و پاسخ‌گویی به احضار را به عهده دارد.
- ۴) مجموعه‌ای شامل مدارهای فرمان که وظیفه کنترل حرکت کابین و پاسخ‌گویی به احضار را به عهده دارد.

۳۶- تجهیز آسانسور با سیستم مبدل جریان و باتری پشتیبان و شارژ آن در ساختمان‌های مسکونی برای کدام آسانسورها توصیه می‌گردد؟

- ۱) آسانسورهایی که از نیروی برق اضطراری تغذیه نمی‌گردند.
- ۲) محدودیتی در این خصوص وجود ندارد.
- ۳) فقط برای آسانسورهای تخت بر توصیه می‌گردد.
- ۴) فقط برای آسانسورهای برانکاردبر توصیه می‌گردد.

۳۷- برای تغذیه مرکز سیستم اعلام حریق دارای منبع تغذیه پشتیبان مستقل و مخصوص خود (باتری و شارژ) استفاده از کدام مدارهای تغذیه زیر توصیه می‌گردد؟

- ۱) مدار نرمال (برق شهری)
- ۲) مدار اضطراری
- ۳) مدار بدون وقفه (UPS)
- ۴) هر سه گزینه صحیح است.



**۳۸- کدامیک از گزینه‌های زیر در خصوص هادی هم‌بندی اصلی و اضافی صحیح است؟**

- ۱) هادی هم‌بندی اصلی و اضافی باید با استفاده از هادی عایق دار اجرا گردد.
- ۲) هادی هم‌بندی اصلی و اضافی باید به صورت بدون عایق (لخت) اجرا گردد.
- ۳) هادی هم‌بندی اصلی و اضافی می‌تواند به صورت بدون عایق (لخت) و هم با استفاده از هادی عایق دار اجرا گردد.
- ۴) هادی هم‌بندی اصلی باید به صورت بدون عایق (لخت) اجرا گردد ولی برای هادی هم‌بندی اضافی محدودیتی وجود ندارد.

**۳۹- حداقل فاصله بین کابل‌های شبکه کامپیوتروی بدون حفاظ فلزی (شیلد) از چراغ‌های فلورسنت، بخار جیوه، بخار سدیم، متال هالید (لامپ‌های تخلیه در گاز) چقدر می‌باشد؟**

- ۱) ۵ سانتی‌متر
- ۲) ۱۳ سانتی‌متر
- ۳) ۱۰۰ سانتی‌متر
- ۴) ۳۵ سانتی‌متر

**۴۰- علت استفاده از تجهیزات دور متغیر (اینورتر) برای مصارف موتوری از جمله پمپ‌ها و ... چه می‌باشد؟**

- ۱) بار متغیر
- ۲) کاهش مصرف انرژی الکتریکی
- ۳) حفاظت بیشتر از پمپ‌ها
- ۴) گزینه‌های ۱ و ۲ هر دو صحیح است.

**۴۱- برای تأمین یکنواختی روشنایی، کدامیک از سیستم‌های کاهش میزان روشنایی برای یک فضا مناسب‌تر است؟**

- ۱) استفاده از دیمر
- ۲) کنترل ردیف‌های زوج و فرد با دو کلید
- ۳) نصب کلید مستقل برای هر لامپ یا هر مجموعه لامپ
- ۴) استفاده از سیستم‌های تشخیص حضور و یا حرکت

**۴۲- کدامیک از مواد فلزی اشاره شده زیر برای هم‌بندی مناسب نمی‌باشد؟**

- ماده اول دارای سطح کوچک‌تر و ماده دوم دارای سطح بزرگ‌تر می‌باشد.

- ۱) مس قلع انود - فولاد در بتون
- ۲) مس - فولاد
- ۳) فولاد در بتون - مس قلع انود
- ۴) فولاد - مس



۴۳- اگر تعداد خطوط شبکه کامپیووتری یک ساختمان برابر با عدد  $n$  باشد، آنگاه تعداد پورت‌های پیچ‌بانل و تعداد پورت‌های سوئیچ‌ها متناسب با خطوط شبکه کامپیووتری برابر است با:

- (۱)  $n \leq$  تعداد پورت‌های پیچ‌بانل ،  $n =$  تعداد پورت‌های سوئیچ‌ها
- (۲)  $n =$  تعداد پورت‌های پیچ‌بانل ،  $n =$  تعداد پورت‌های سوئیچ‌ها
- (۳)  $n \leq$  تعداد پورت‌های پیچ‌بانل ،  $n \leq$  تعداد پورت‌های سوئیچ‌ها
- (۴)  $n =$  تعداد پورت‌های پیچ‌بانل ،  $n \leq$  تعداد پورت‌های سوئیچ‌ها

۴۴- در کدامیک از ساختمان‌های زیر باید وسیله مکالمه دو طرفه (تلفن و ... ) در کابین آسانسور نصب شود؟

- (۱) ساختمان‌های مسکونی کمتر از ۵ طبقه
- (۲) ساختمان‌های عمومی
- (۳) ساختمان‌های مسکونی با طول مسیر حرکت آسانسور ۲۱ متر از ورودی اصلی در کلیه ساختمان‌ها
- (۴) در کلیه ساختمان‌ها

۴۵- کدامیک از گزینه‌های زیر درخصوص شدت روشنایی اینچنی کف راه‌های دسترس خروج سالن تثاثر صحیح است؟

- (۱) شدت روشنایی نباید از ۱۰ لوکس کمتر باشد.
- (۲) شدت روشنایی می‌تواند تا ۲ لوکس کاهش یابد به شرط آنکه در صورت به کار افتادن سیستم اعلام حریق، روشنایی به طور خودکار به حالت اولیه باز گردد.
- (۳) شدت روشنایی می‌تواند ۲ لوکس باشد.
- (۴) منبع روشنایی اینچنی باید از طریق دیزل ژنراتور اضطراری تأمین گردد.

۴۶- در ساختمان‌های بلندمرتبه نصب سیستم تلفن آتش‌نشان در کدام یک از فضاهای زیر الزامی است؟

- (۱) کابین هر آسانسور
- (۲) پاگرد تمام طبقات در دوربیند پلکان خروج
- (۳) اتاق پمپ آتش‌نشانی
- (۴) هر سه گزینه صحیح است.

۴۷- پانل‌های تکرار کننده سیستم اعلام حریق در چه فضاهایی باید نصب گردد؟

- (۱) اتاق کنترل
- (۲) اتاق کنترل و اتاق امدادرسانی
- (۳) اتاق کنترل، مخابرات، امدادرسانی و نزدیکی نقطه دسترسی مأمور آتش‌نشانی
- (۴) در نزدیکی نقطه دسترسی مأمور آتش‌نشانی



۴۸- از نظر عملکرد کلید خودکار (اتوماتیک) محدودکننده جریان اتصال کوتاه مشابه کدامیک از گزینه‌های زیر است؟

- ۱) کلید محافظ موتوری
- ۲) کلید خودکار مینیاتوری
- ۳) فیوز
- ۴) کلید جداکننده

۴۹- در یک سیستم تکفاز چنانچه سطح مقطع هادی فاز ۵۰ میلی‌مترمربع باشد، حداقل سطح مقطع هادی خنثی چقدر است؟

- ۱) ۱۶ میلی‌متر مربع
- ۲) ۳۵ میلی‌متر مربع
- ۳) ۲۵ میلی‌متر مربع
- ۴) ۵۰ میلی‌متر مربع

۵۰- کدامیک از مصارف زیر را می‌توان از طریق ژنراتور گازی تغذیه کرد؟

- ۱) آسانسورها
- ۲) پمپ‌های آب آتش‌نشانی
- ۳) سیستم تامین هوای فشار ثابت پلکان‌های خروج بسته
- ۴) سیستم تخلیه دود به هنگام حریق

۵۱- کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- ۱) عبور یک کابل تک‌رشته مربوط به یک فاز از یک مدار از داخل لوله فلزی به‌طور کلی ممنوع می‌باشد.
- ۲) عبور یک کابل تک‌رشته مربوط به یک فاز از یک مدار فقط داخل لوله غیرفلزی مجاز می‌باشد.
- ۳) عبور یک کابل تک‌رشته مربوط به یک فاز از یک مدار از داخل لوله فلزی مجاز نمی‌باشد، مگر اینکه در طول لوله فلزی یک درز یا شکاف طولی ایجاد شده باشد.
- ۴) محدودیتی در خصوص اجرای کابل تک‌رشته مربوط به یک فاز وجود ندارد.

۵۲- در قراردادهای اجرای ساختمان (پیمان مدیریت) اقدام و پرداخت هزینه برای اخذ انشعابات آب و برق بر عهده چه کسی است؟

- ۱) مدیر موظف است نسبت به اخذ انشعابات به نمایندگی و به هزینه صاحب‌کار اقدام نماید.
- ۲) اقدام و هزینه بر عهده مدیر است.
- ۳) اقدام و هزینه بر عهده صاحب‌کار است.
- ۴) هیچکدام



۵۳- در اجرای یک پروژه مسکونی در شهر تهران یکی از مهندسان باعث تحمیل هزینه‌های فاحش غیرضروری به کارفرما شده است. در صورت احراز تخلف، حداکثر به کدامیک از مجازات‌های انتظامی محکوم خواهد شد؟

- (۱) درجه سه      (۲) درجه پنج      (۳) درجه دو      (۴) درجه چهار

۵۴- هم‌بندی ریل‌های کابین و ریل‌های وزنه تعادل آسانسورهای کششی و جک آسانسورهای هیدرولیکی جزء کدام نوع از انواع هم‌بندی‌ها می‌باشد؟

- (۱) هم‌بندی اضافی  
 (۲) هم‌بندی اصلی  
 (۳) الزامی به هم‌بندی نمی‌باشد.  
 (۴) گزینه‌های ۱ و ۲ هر دو صحیح است.

۵۵- کدامیک از موارد زیر از اختیارات و وظایف هیأت مدیره نظام مهندسی استان‌ها نمی‌باشد؟

- (۱) ارائه خدمات کارشناسی فنی به مراجع قضایی و قبول داوری در اختلافاتی که دارای ماهیت فنی است.  
 (۲) ارسال شکایات واصل شده به شورای انتظامی استان  
 (۳) تهیه و تصویب نظامنامه مربوط به دفاتر نمایندگی شامل نحوه تشکیل، چگونگی فعالیت و تعیین حدود وظایف و اختیارات آنها  
 (۴) مشارکت در امر ارزشیابی و تعیین صلاحیت و ظرفیت اشتغال به کار شاغلان در امور فنی مربوط به فعالیت‌های حوزه‌های مشمول قانون

۵۶- کدامیک از گزینه‌های زیر از شرایط احراز صلاحیت حرفه‌ای عضویت در هیأت مدیره نظام مهندسی استان نمی‌باشد؟

- (۱) داشتن حداقل دو سال سابقه عضویت در نظام مهندسی همان استان، قبل از تقاضای داوطلبی  
 (۲) داشتن حداقل یک سال سابقه عضویت در نظام مهندسی همان استان، قبل از تقاضای داوطلبی  
 (۳) حداقل دوسال سابقه فعالیت حرفه‌ای از تاریخ صدور پرونده اشتغال به کار در صلاحیت پایه یک  
 (۴) عدم تصدی مسئولیت همزمان کارکنان دستگاه‌های نظارتی یا اجرایی مرتبط با قانون

۵۷- حریم هوایی افقی خط انتقال با سطح ولتاژ 63 کیلوولت چند متر می‌باشد؟

- (۱) 3 متر      (۲) 6 متر      (۳) 8 متر      (۴) 10 متر



۵۸- رنگ عایق سیم‌ها در مدارهای روشنایی، پریزها و کولر آبی یک واحد مسکونی با کنتور 32A تک‌فاز با فرض تغذیه از فاز L3 چه می‌باشد؟

- (۱) برای هر سه سیستم سیاه
- (۲) مدار روشنایی، قرمز - پریزهای برق، زرد - کولر آبی، سیاه
- (۳) مدار روشنایی، سیاه - پریزهای برق، قهوه‌ای - کولر آبی، قرمز
- (۴) مدار روشنایی و پریزهای برق، سیاه - کولر آبی، قهوه‌ای

۵۹- نصب تابلوهای قابل رؤیت و مقاوم (تابلوهای علامت هشداردهنده) حاوی نکات اینمنی و هشداردهنده زیر، در سطح ورودی و خروجی پلکان‌های برقی و پیاده‌روهای متحرک به چه صورت است؟

- توجه
- مخصوص عبور افراد
- مواطن کودکان خود باشید.
- دستگیره‌ها را بگیرید.
- به کناره‌ها تکیه نکنید.

- (۱) توصیه می‌شود.
- (۲) الزامی است.

(۳) برای ساختمان‌های ویژه حیاتی و بسیار حساس الزامی است.

(۴) برای ساختمان‌های بلند مرتبه الزامی است.

۶۰- کدامیک از گزینه‌های زیر در خصوص اجرای کابل‌های شبکه توزیع نیرو با کابل‌های شبکه کامپیوتري بدون حفاظ فلزی (شیلد) در طول مسیر مشترک بدون جداگانه فلزی صحیح است؟

- (۱) چنانچه طول مسیر مشترک حداقل 35 متر باشد اجرای این دو کابل فقط در طول مسیر مشترک 15 متر آخر بدون جداگانه فلزی بلامانع می‌باشد.
- (۲) اجرای این دو کابل در طول مسیر مشترک بدون جداگانه فلزی بطور کلی ممنوع است.
- (۳) چنانچه طول مسیر مشترک حداقل 35 متر باشد اجرای این دو کابل در طول مسیر مشترک بدون جداگانه فلزی بلامانع می‌باشد.
- (۴) محدودیتی در این خصوص وجود ندارد.



کلید سؤالات آزمون ورود به حرفه مهندسان رشته تأسیسات برقی نظارت (A) مهر ۱۳۹۶

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

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