

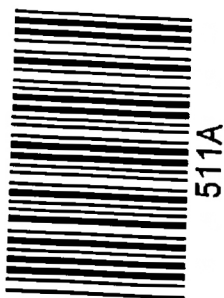
رکد کنترل

511

A



این سؤالات به منظور افزایش خوانایی،
توسط مرکز آموزش دژآران
باز آماده‌سازی شده‌اند.



صبح پنج‌شنبه ۹۹/۶/۲۰
دفترچه شماره ۱ از ۱



... در کار کارگزاریات بنگر و آنان را با آزمودن به کار گمار و به
میل خود و بی‌مشورت دیگران آنها را سرپرست کاری مکن ...
از نامه حضرت علی (ع) به مالک اشتر

جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

آزمون متقاضیان اخذ پروانه کارشناسی رسمی دادگستری
مرکز وکلا، کارشناسان رسمی و مشاوران خانواده قوه قضائیه
سال ۱۳۹۹

آزمون رشته تأسیسات ساختمانی - گد-رشته ۱۱

مدت پاسخگویی: ۱۱۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۶۵

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤال‌ها

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه سؤالات رشته تأسیسات ساختمانی	۶۵	۱	۶۵

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متغلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

۱۳۹۹

شهریور

• داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.
اینجانب با شماره داوطلبی با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره
صندلی خود را با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤالات، نوع
و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سؤالات و پایین پاسخنامه ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:

مجموعه سؤالات رشته تأسیسات ساختمانی:

- ۱- کارشناسان شاغل در دستگاه‌های دولتی یا وابسته به دولت یا شهرداری‌ها و سایر نهادهای عمومی غیردولتی تحت چه شرایطی می‌توانند در دعاوی و سایر امور مستلزم امر کارشناسی رسمی که مربوط به دستگاه محل خدمت آنهاست، به عنوان کارشناس رسمی اظهار نظر کنند؟
(۱) به دلیل تعارض منافع، کارشناسان شاغل نمی‌توانند در امور فوق دخالت داشته باشند.
(۲) کارشناس مذکور مرضی الطرفین باشد. - کارشناس مذکور حق الزحمه مطالبه نکند. - بالاترین مقام دستگاه مربوط، اجازه کتبی صادر کرده باشد.
(۳) کارشناس مذکور مرضی الطرفین باشد. - کارشناس مذکور بازنشسته شده باشد. - کارشناس مذکور طبق مقررات مربوط به آن دستگاه، قانوناً ملزم به اظهار نظر باشد.
(۴) کارشناس مذکور مرضی الطرفین باشد. - در آن رشته، به جز کارشناس مذکور، کارشناس رسمی دیگری وجود نداشته باشد. - کارشناس مذکور، طبق مقررات مربوط به آن دستگاه، قانوناً ملزم به اظهار نظر باشد.
- ۲- کدام مورد، صحیح نیست؟
(۱) مجازات انتظامی تخلف انجام کارشناسی و اظهار نظر برخلاف واقع می‌تواند محرومیت دائم از کارشناسی باشد.
(۲) مجازات انتظامی تخلف نقض قوانین و مقررات در اظهار نظر کارشناسی می‌تواند شش ماه انفصال موقت باشد.
(۳) مجازات انتظامی تخلف رفتار خلاف شأن شغلی محدود کردن اختیارات فنی کارشناس برای مدت یک سال است.
(۴) مجازات انتظامی تخلفات انتظامی اظهار نظر در زمان محرومیت از حقوق اجتماعی یا در زمان تعلیق فقط محرومیت دائم از کارشناسی است.
- ۳- بازرسان در جلسات کدام مرجع زیر، با داشتن حق رأی شرکت می‌کنند و در تعیین خط‌مشی و سایر تصمیمات آن سهم هستند؟
(۱) شورای عالی کارشناسان
(۲) مجمع عمومی فوق العاده
(۳) مجمع عمومی
(۴) هیئت مدیره کانون‌ها
- ۴- در خصوص مدت تعقیب تخلفات انتظامی کارشناسان رسمی دادگستری، کدام مورد صحیح است؟
(۱) در مورد مجازات‌های انفصال موقت و دائم، دو سال و در مورد سایر مجازات‌های انتظامی، محدود به مدت زمان خاصی نیست.
(۲) حسب ماده ۷۵ آیین‌نامه اجرایی قانون کانون کارشناسان رسمی دادگستری، مدت سه سال از ارتکاب تخلف یا آخرین اقدام انتظامی است.
(۳) تخلفات انتظامی حداکثر ظرف مدت پنج سال از تاریخ ارتکاب باید مورد رسیدگی واقع شود، در غیراین صورت، مراتب قابل پیگیری نیست.
(۴) آیین‌نامه اجرایی قانون کانون کارشناسان رسمی مدت دو سال را در نظر گرفته بود که برابر رأی صادره هیئت عمومی دیوان عدالت اداری ابطال شد.
- ۵- آرای بدوی محکومیت انتظامی کارشناسان رسمی عضو مرکز وکلا، کارشناسان رسمی و مشاوران خانواده قوه قضائیه از سوی کارشناس محکوم، در کدام مرجع قابل اعتراض است؟
(۱) کلیه آرا در دادگاه تجدیدنظر انتظامی
(۲) آرای درجه ۴ و بالاتر در دادگاه تجدیدنظر انتظامی
(۳) کلیه آرا در دیوان عدالت اداری
(۴) آرای درجه ۴ و بالاتر در دیوان عدالت اداری

- ۶- مرجع رسیدگی به اعتراض از تصمیمات اداری مرکز وکلا، کارشناسان رسمی و مشاوران خانواده کدام است؟
 (۱) رئیس مرکز
 (۲) دیوان عدالت اداری
 (۳) دادسرای انتظامی
 (۴) هیئت نظارت
- ۷- مرجع احراز زوال صلاحیت اخلاقی یا رفتاری کارشناسان رسمی، کدام است؟
 (۱) حفاظت اطلاعات قوه قضائیه
 (۲) هسته گزینش قوه قضائیه
 (۳) هیئت تعیین صلاحیت
 (۴) هیئت نظارت
- ۸- تحت کدام یک از شرایط زیر، مقام قضائی می تواند به جای کارشناس رسمی، از اهل خبره استفاده کند؟
 (۱) تحت هیچ شرایطی، امکان استفاده از اهل خبره وجود ندارد.
 (۲) فقط در صورتی که آن حوزه، کلاً فاقد کارشناس رسمی و ذی صلاح باشد.
 (۳) کارشناس رسمی در آن حوزه قضائی وجود نداشته باشد یا به تعداد کافی نباشد یا در دسترس نباشد.
 (۴) در هر صورت، مقام قضائی می تواند از اهل خبره استفاده کند و هیچ محدودیتی برای قاضی وجود ندارد.
- ۹- در خصوص بحث اعتراض به نظریه کارشناس در دادرسی کیفری، کدام مورد صحیح است؟
 (۱) اگر نظریه کارشناسی با اوضاع و احوال محقق و معلوم مورد کارشناسی مطابقت نداشته باشد، بازپرس نظر کارشناس را به نحو مستدل رد می کند و موضوع را به کارشناس دیگر ارجاع می دهد.
 (۲) به جهت حفظ حقوق احتمالی، طرفین پرونده تحت هر شرایطی، امکان اعتراض به نظریه کارشناسی و ارجاع امر به هیئت کارشناسی را دارند.
 (۳) متهم پرونده امکان اعتراض به نظریه کارشناسی را دارد، ولی شاکی چنین حقی ندارد.
 (۴) فقط شاکی، حق اعتراض به نظریه کارشناسی را دارد.
- ۱۰- کدام یک از موارد زیر، از جهات رد کارشناس نیست؟
 (۱) کارشناس یا همسر او، وارث یکی از اصحاب دعوا باشد.
 (۲) کارشناس، همکار یا خادم یکی از طرفین دعوا باشد.
 (۳) کارشناس قبلاً در موضوع ارجاعی، سابقه اظهار نظر داشته باشد.
 (۴) کارشناس یا همسر او، در موضوع کارشناسی دارای نفع شخصی باشد.
- ۱۱- در تجهیزات وابسته به دیگ بخار، «جداکننده» کدام یک از وظایف زیر را به عهده دارد؟
 (۱) مانع حضور آب نرم در دیریتور
 (۲) مانع حضور بخار در آب چگالیده
 (۳) مانع حضور آب در جریان بخار
 (۴) مانع حضور هوا در دیریتور
- ۱۲- آب در چیلرهای جذبی لیتیم بروماید، آمونیاکی و سیلیکازلی به ترتیب، نقش کدام یک از موارد زیر را ایفا می کند؟
 (۱) مبرد - مبرد - جاذب
 (۲) جاذب - مبرد - مبرد
 (۳) مبرد - جاذب - جاذب
 (۴) مبرد - جاذب - مبرد
- ۱۳- سرعت هوا در یک کانال مدور به شعاع ۱۰۰ mm با دبی هوای $0.628 \frac{m^3}{s}$ ، چند $\frac{m}{s}$ است؟
 (۱) ۸۰
 (۲) ۲۰
 (۳) ۸
 (۴) ۲
- ۱۴- میزان نشت هوا در یک سیستم کانال کشی از کل هوای سیستم هوارسانی، حداکثر چند درصد است؟
 (۱) ۷.۵
 (۲) ۱۰
 (۳) ۵
 (۴) ۴
- ۱۵- کدام یک از سامانه های زیر، نسبت به بقیه، برای ایمنی مسافری مترو در ایستگاه و تونل، با اهمیت تر است؟
 (۱) خروج و دفع دود
 (۲) تهویه مطبوع ایستگاه ها و تونل
 (۳) اگزاست هوای ایستگاه ها و تونل
 (۴) کنترل هوشمند تجهیزات ایستگاه ها
- ۱۶- کدام یک از گازهای زیر، مبرد چیلرهای تراکمی است؟
 (۱) R404A
 (۲) R410A
 (۳) R407A
 (۴) همه موارد
- ۱۷- حداکثر در چه دمایی (بر حسب سانتی گراد)، فیوز دمپر آتش عمل کرده و دمپر آتش خودکار بسته می شود؟
 (۱) ۶۵
 (۲) ۶۸
 (۳) ۷۴
 (۴) ۷۸.۵

- ۱۸- انتهای لوله هواکش فاضلاب باید حداقل چند متر بالاتر از پنجره باز شو باشد تا فاصله افقی انتهای این لوله از پنجره بتواند کمتر از ۳ متر باشد؟
 (۱) ۲٫۲ (۲) ۳ (۳) ۰٫۶ (۴) ۱
- ۱۹- حداقل فاصله محصور یک توالی غربی و یک دستشویی، چند سانتی متر است؟
 (۱) ۹۰ (۲) ۷۶ (۳) ۵۰ (۴) ۴۵
- ۲۰- فشار دو اینچ ستون آب، حدوداً برابر چند پاسکال است؟
 (۱) ۷۵۰ (۲) ۵۰۰ (۳) ۲۵۰ (۴) ۱۲۵
- ۲۱- کدام یک از وسایل زیر، در کاهش مصرف آب کاربرد ندارد؟
 (۱) سردوش حمام (۲) سرشیر مخلوط کن آب و هوا (۳) سرشیر بودرکننده آب (۴) صافی در مسیر لوله آب اصلی ساختمان
- ۲۲- ۱۰۰ لیتر هوا با شرایط اتمسفر در دمای ۲۰ درجه سانتی گراد، پس از متراکم شدن توسط یک کمپرسور با ضریب تراکم ۷ در دمای ۲۵ درجه سانتی گراد، چه حجمی خواهد داشت؟
 (۱) ۱۲٫۳ (۲) ۱۳٫۵ (۳) ۱۴ (۴) ۱۵٫۲
- ۲۳- وظیفه افتر کولر (After cooler) در سیستم هوای فشرده، کدام یک از موارد زیر است؟
 (۱) کنترل کننده فشار هوای فشرده در خروجی کمپرسور (۲) کاهش رطوبت هوای فشرده در خروجی کمپرسور (۳) کاهش دمای هوای فشرده خروجی از کمپرسور (۴) موارد ۲ و ۳
- ۲۴- حداقل عمق کانال برای لوله توکار گاز در مسیر تردد خودروهای سنگین، چند سانتی متر است؟
 (۱) ۱۵۰ (۲) ۱۲۰ (۳) ۱۰۰ (۴) ۴۰
- ۲۵- مطابق مقررات ملی ساختمان، حداقل قطر دودکش وسایل گازسوز چند سانتی متر است؟
 (۱) ۱۵ (۲) ۱۲ (۳) ۱۰ (۴) ۶
- ۲۶- حداقل فاصله مجاز دودکش از اشیا و مواد قابل اشتعال، چند سانتی متر است؟
 (۱) ۷۵ (۲) ۵۰ (۳) ۴۵ (۴) ۳۰
- ۲۷- اگر افت فشار در شبکه لوله کشی ۲٫۵ فوت به ازای هر ۱۰۰ فوت باشد، برای یک سیستم بسته، افت فشار از پمپ تا رادیاتور به طول ۴۰ فوت، حدود چند فوت می شود؟ (از افت فشار رادیاتور صرف نظر شود).
 (۱) ۳ (۲) ۱٫۵ (۳) ۱ (۴) ۰٫۳
- ۲۸- سه پمپ مشابه با ظرفیت ۵۰۰ gpm و ارتفاع ۱۰۰ psi در حالت موازی می تواند کدام یک از شرایط زیر را تأمین کند؟
 (۱) ۷۵۰ psi و ۱۵۰۰ gpm (۲) ۳۰۰ psi و ۱۵۰۰ gpm (۳) ۳۰۰ psi و ۵۰۰ gpm (۴) ۱۰۰ psi و ۱۵۰۰ gpm
- ۲۹- در یک بوستر پمپ آبرسانی، به ترتیب، از کلکتور مکش به کلکتور دهش، تجهیزات کدام اند؟
 (۱) صافی - لرزه گیر - شیر فلکه - پمپ - شیر فلکه - لرزه گیر - شیر یک طرفه (۲) شیر فلکه - صافی - لرزه گیر - پمپ - لرزه گیر - شیر یک طرفه - شیر فلکه (۳) شیر فلکه - لرزه گیر - صافی - پمپ - شیر یک طرفه - لرزه گیر - شیر فلکه (۴) لرزه گیر - صافی - شیر فلکه - پمپ - شیر فلکه - شیر یک طرفه - لرزه گیر

- ۳۰- در شرایط یکسان، برای کدام یک از سیستم‌های گازی اطفای حریق، حجم گاز بیشتری نیاز است؟
 (۱) HFC227ea
 (۲) FM200
 (۳) IG55
 (۴) CO₂
- ۳۱- در کدام یک از سیستم‌های زیر، بارنده (اسپرینکلر) از نوع باز است؟
 (۱) سیلابی (Deluge)
 (۲) لوله تر (wet pipe)
 (۳) لوله خشک (Dry pipe)
 (۴) پیش‌عملگر از نوع همبندی دوتایی (Preaction-double interlock)
- ۳۲- در کف یا سقف کاذب، عمق بیش از سانتی‌متر باشد، پیش‌بینی دتکتور الزامی است.
 (۱) ۸۰ - حرارتی
 (۲) ۸۰ - دودی
 (۳) ۷۰ - دودی
 (۴) ۷۰ - حرارتی
- ۳۳- در خصوص مفاهیم ساختمان هوشمند (Home Automation) و BMS، کدام مورد صحیح است؟
 (۱) BMS، یک نمونه کوچک از H.A است.
 (۲) اولویت نخست BMS، ایجاد آرامش و آسایش ساکنان است.
 (۳) اولویت نخست H.A، مدیریت و صرفه‌جویی در انرژی و هزینه‌هاست.
 (۴) اولویت نخست BMS، مدیریت و صرفه‌جویی در انرژی و هزینه‌هاست.
- ۳۴- حداکثر فاصله نصب دتکتور از بازشوی در کابین آسانسورها (جاه آسانسور) و شفت‌های عمودی دارای در طبقات ساختمان، چند متر است؟
 (۱) ۴٫۵
 (۲) ۳
 (۳) ۲٫۵
 (۴) ۱٫۵
- ۳۵- کدام یک از موارد زیر، برای آسانسور با قابلیت حمل صندلی چرخ‌دار الزامی است؟
 (۱) مجهز به سیستم تراز طبقه مجدد باشد.
 (۲) مجهز به سیستم کنترل سرعت ولتاژ و فرکانس متغیر باشد.
 (۳) مجهز به کلید مخصوص باشد که آسانسور در اختیار کاربران آموزش‌دیده قرار گیرد.
 (۴) مجهز به سیستم برق اضطراری باشد، به گونه‌ای که هنگام قطع برق، آسانسور را به نزدیک‌ترین طبقه هدایت نماید.
- ۳۶- حداقل فاصله بین کابین آسانسور کششی و وزنه تعادل، چند سانتی‌متر است؟
 (۱) ۵۰
 (۲) ۲۰
 (۳) ۵
 (۴) ۲
- ۳۷- حداقل شعاع انحنا در گذر بالایی از قسمت شیب‌دار به قسمت افقی یک پله برقی با سرعت ۰٫۶۵ متر بر ثانیه و شیب ۳۰ درجه، چند سانتی‌متر است؟
 (۱) ۱۰۰
 (۲) ۱۵۰
 (۳) ۲۶۰
 (۴) ۹۰۰
- ۳۸- حداقل ارتفاع مفید درهای طبقه آسانسور با رواداری ۵cm، چند سانتی‌متر است؟
 (۱) ۱۸۰
 (۲) ۱۹۵
 (۳) ۲۰۰
 (۴) ۲۳۰
- ۳۹- فاصله آزاد مجاز بین دو پله متوالی در پله برقی، حداکثر چند میلی‌متر می‌بایست باشد؟
 (۱) ۳
 (۲) ۴
 (۳) ۶
 (۴) ۷
- ۴۰- حداقل فاصله افقی موانع از پله برقی، که می‌توان «محافظ سر» نصب نکرد، کدام یک از موارد زیر می‌باشد؟ (بر حسب سانتی‌متر)
 (۱) ۴۰
 (۲) ۲۵
 (۳) ۱۶
 (۴) ۸

- ۴۱- مطابق استاندارد ایمنی پله برقی، جهت حفظ تعادل و ایمنی افراد در ورودی پله برقی، رعایت کدام یک از موارد زیر، مؤثر است؟
 (۱) به کارگیری چراغ نرده
 (۲) به کارگیری سنسور پاخور
 (۳) به کارگیری چراغ چشمک زن لبه شانه
 (۴) استفاده از لبه زرد پله ها یا استفاده از روشنایی زیرپله
- ۴۲- الزامات استاندارد پله برقی از چه ارتفاعی می بایست تغییر کند؟ (بر حسب متر)
 (۱) ۵
 (۲) ۶
 (۳) ۷
 (۴) ۸
- ۴۳- وزن صد متر سیم مسی لخت (بدون روکش) با سطح مقطع 100 mm^2 ، چند کیلوگرم است؟
 (۱) ۸۹
 (۲) ۲۷
 (۳) ۹۸
 (۴) ۷۲
- ۴۴- در روشنایی ایمنی، نباید بیش از چند نقطه روشنایی از یک مدار تغذیه گردد و نیز کل جریان مدار نباید از چند درصد جریان مجاز کلید حفاظتی آن مدار بیشتر باشد؟
 (۱) ۳۰ و ۵۰
 (۲) ۲۵ و ۷۰
 (۳) ۲۰ و ۶۰
 (۴) ۱۵ و ۸۰
- ۴۵- حداقل فاصله کابل های برق فشارضعیف و فشارمتوسط در مسیرهای موازی با خطوط شبکه گاز طبیعی، به ترتیب، چند متر است؟
 (۱) دو - دو
 (۲) یک - دو
 (۳) دو - یک
 (۴) یک - یک
- ۴۶- درخصوص استفاده از هادی آلومینیم برای هادی حفاظتی و هادی اتصال زمین، کدام مورد صحیح است؟
 (۱) برای هادی حفاظتی، بلامانع و برای هادی زمین، ممنوع است.
 (۲) برای هادی زمین، بلامانع و برای هادی حفاظتی، ممنوع است.
 (۳) برای هادی حفاظتی و هادی زمین، بلامانع است.
 (۴) برای هادی حفاظتی و هادی زمین، ممنوع است.
- ۴۷- ارتفاع نصب از کف تمام شده برای موارد زیر، چند سانتی متر است؟
 الف) کلید روشنایی (ب) کلید راه انداز موتور (ج) کلید کنترل هواکش
 (۱) ۱۱۰، ۱۱۰ و ۱۲۰
 (۲) ۱۱۰، ۱۲۰ و ۱۲۰
 (۳) ۱۱۰، ۱۲۰ و ۱۱۰
 (۴) ۱۲۰، ۱۲۰ و ۱۲۰
- ۴۸- در انتخاب پریز برق، درموردی که از سیستم برق یک فاز و ۲۲۰ ولت استفاده می شود، پریز برق باید ولت و آمپر و اتصال زمین دار باشد.
 (۱) حداکثر ۳۸۰ - ۲۵
 (۲) حداقل ۳۸۰ - ۲۵
 (۳) حداکثر ۲۵۰ - ۱۶
 (۴) حداقل ۲۵۰ - ۱۶
- ۴۹- حریم زمینی شبکه برق ۳۳ کیلوولت، چند متر است؟
 (۱) ۱٫۳
 (۲) ۲٫۱
 (۳) ۳٫۵
 (۴) ۸
- ۵۰- هارمونیک ها، در محاسبات سطح مقطع کدام هادی ها تأثیر دارند؟
 (۱) فازها
 (۲) نول
 (۳) فازها و نول
 (۴) فازها، نول و اتصال زمین
- ۵۱- اگر میدان هارمونیک سوم جریان یک مدار، بیش از مقدار درصد باشد، مقطع نول یا هادی حفاظتی - خنثی (PEN) در این مدار حداقل باید برابر مقطع فاز در نظر گرفته شود.
 (۱) ۲۰ - دو
 (۲) ۱۵ - یک
 (۳) ۱۰ - یک
 (۴) ۲۵ - سه
- ۵۲- حداقل ولتاژ نامی و کار خازن (بانک خازنی) در تأسیسات الکتریکی، به واسطه جریان هارمونیک، چند ولت است؟
 (۱) ۴۴۰
 (۲) ۳۸۰
 (۳) ۲۲۰
 (۴) ۱۱۰

- ۵۳- میلگردهای فولادی داخل بتن (بتن مسلح)، جزو کدام نوع از الکترودهای زمین است؟
 (۱) مورب
 (۲) قائم
 (۳) صفحه‌ای
 (۴) افقی
- ۵۴- در سیستم سه فاز TN-C، کدام نوع از کابل‌های هادی مسی مجاز است؟
 (۱) $4 \times 6 \text{ mm}^2 \text{ NYY}$ و $4 \times 10 \text{ mm}^2 \text{ NYY}$ (۲) $4 \times 10 \text{ mm}^2 \text{ NYY}$ و $4 \times 16 \text{ mm}^2 \text{ NYY}$
 (۳) $4 \times 6 \text{ mm}^2 \text{ NYY}$ و $5 \times 6 \text{ mm}^2 \text{ NYY}$ (۴) $3 \times 25, 16 \text{ mm}^2$ و $4 \times 6 \text{ mm}^2 \text{ NYY}$
- ۵۵- در کدام سیستم‌های ولتاژی خیلی پایین، از مدارهای سیستم و بدنه هادی با زمین می‌توان استفاده کرد و بدنه‌های هادی می‌توانند به زمین وصل باشند؟
 (۱) PSELV
 (۲) SELV
 (۳) FELV
 (۴) PELV
- ۵۶- در یک ایستگاه پمپاژ آب، الکتروموتور با جریان نامی هفتاد آمپر در حال نصب است. حداقل جریان نامی کلید خودکار چند آمپر مناسب است؟
 (۱) ۸۰
 (۲) ۱۲۵
 (۳) ۱۰۰
 (۴) ۱۶۰
- ۵۷- اگر کابل تغذیه دو موتور، یکی 5×25 و دیگری 5×10 باشد، حداقل سائز سیم همبندی که بدنه دو موتور را به یکدیگر متصل می‌کند، چند میلی‌متر مربع است؟
 (۱) ۱۰
 (۲) ۱۶
 (۳) ۲۵
 (۴) ۳۵
- ۵۸- براساس استاندارد ۲۸۶۸ ملی ایران و IEC 60529، درجه حفاظت تجهیزات الکتریکی چیست؟
 «غیرقابل نفوذ در برابر گردوغبار - حفاظت‌شده در برابر پاشیدگی آب تا زاویه ۶۰ درجه از وضع قائم»
 (۱) IP36
 (۲) IP45
 (۳) IP54
 (۴) IP63
- ۵۹- ارزش روز یک کولر گازی مجهز به اینورتر و از نوع اسپلیت با ظرفیت $\frac{\text{Btu}}{\text{hr}}$ ۲۴,۰۰۰، چند میلیون ریال است؟
 (۱) ۸۰ تا ۴۰۰
 (۲) ۸ تا ۲۰
 (۳) ۸۰۰ تا ۲۰۰۰
 (۴) ۲۰ تا ۳۵
- ۶۰- مطابق ماده ۳۵ شرایط عمومی پیمان تضمین حسن انجام کار پیمانکار مطابق کدام یک از موارد زیر است؟
 (۱) ۵ درصد از هر پرداخت کسر می‌شود.
 (۲) ۱۰ درصد از هر پرداخت کمتر می‌شود.
 (۳) ۵ درصد مبلغ اولیه پیمان در موقع امضای پیمان در اختیار کارفرما قرار می‌گیرد.
 (۴) ۱۰ درصد مبلغ اولیه پیمان در موقع امضای پیمان در اختیار کارفرما قرار می‌گیرد.
- ۶۱- برای برگزاری یک مناقصه نگهداری و تعمیرات تأسیسات یک ساختمان اداری، در خصوص ماهیت مناقصه و همچنین شرایط مناقصه‌گران (شرکت‌کنندگان)، کدام مورد ارجح است؟
 (۱) ماهیت مناقصه یک مرحله‌ای است و گواهی صلاحیت وزارت کار و رفاه اجتماعی در رشته تأسیسات الزامی است.
 (۲) ماهیت مناقصه دومرحله‌ای است و گواهی صلاحیت وزارت کار و رفاه اجتماعی در رشته تأسیسات الزامی است.
 (۳) ماهیت مناقصه یک مرحله‌ای است و گواهی صلاحیت پیمانکاری در رشته تأسیسات و تجهیزات از سازمان برنامه و بودجه الزامی است.
 (۴) ماهیت مناقصه دومرحله‌ای است و گواهی صلاحیت پیمانکاری در رشته تأسیسات و تجهیزات از سازمان برنامه و بودجه الزامی است.
- ۶۲- آیا پیمانکار مجاز است جهت جبران تأخیر در پروژه، قسمتی از کار را در شب اجرا کند؟
 (۱) خیر، به هیچ عنوان نمی‌تواند.
 (۲) بلی، به صلاحدید پیمانکار بلامانع است.
 (۳) بلی، با تأیید مهندس مشاور و موافقت کارفرما می‌تواند.
 (۴) بلی، فقط در شرایطی که تأخیر پیمانکار مجاز باشد و تأخیر به دلیل عوامل کارفرمایی باشد.

- ۶۳- اقدامات پس از خاتمه پیمان، به ترتیب، درخصوص «کارهای ناتمام» و «کارهای پایان یافته» چگونه است؟
 (۱) تحویل موقت - تحویل موقت
 (۲) تحویل قطعی - تحویل قطعی
 (۳) تحویل موقت - تحویل قطعی
 (۴) تحویل قطعی - تحویل موقت
- ۶۴- ماده ۴۶ در شرایط عمومی پیمان (نشریه ۴۳۱۱)، مربوط به کدام مورد است؟
 (۱) خاتمه پیمان
 (۲) فسخ پیمان
 (۳) حوادث غیرمترقبه
 (۴) کار در شب
- ۶۵- ضریب بالاسری برای یک طرح غیرعمرانی که به صورت مناقصه واگذار می شود، کدام است؟
 (۱) ۱,۲۰
 (۲) ۱,۳۰
 (۳) ۱,۴۱
 (۴) ۱,۴۲

