



«هنگامی که به غیر عدالت حکم کنند، برکت ها از بین می رود»

«پایه برکات اسلام در عدالت است»

شماره داوطلب:

نام و نام خانوادگی داوطلب:

دفترچه سوالات آزمون تخصصی کارشناسان رسمی قوه قضائیه

(تاسیسات ساختمان)

۹۰ سؤال

تعداد سوالات:

۹۰ دقیقه

زمان پاسخگویی:

۱۳۹۳/۱۱/۰۳

تاریخ آزمون:

توجه: آزمون نمره منفی دارد و ازای هر سوال غلط یک نمره کسر خواهد شد.

استاده از ماشین حساب سمعی (بدون برنامه ریزی) بلامانع است.

استاده از کتاب ممنوع است.

مرکز امور مشاوران حقوقی، وکلاء و کارشناسان رسمی قوه قضائیه

بهمن ۱۳۹۳

تاسیسات ساختمان

۱- دامنه قیمت تقریبی یک دستگاه دیزل ژنراتور با موتور کومینز و ژنراتور استنفورد اصل کوبله انگلیس. به همراه تابلو اضطراری به ظرفیت ۳۳۰ کیلو ولت آمپر در حال حاضر، چند ریال می باشد؟

(۱) ۱.۷۰۰.۰۰۰.۰۰۰ الی ۱.۹۰۰.۰۰۰.۰۰۰ (۳) ۲.۴۰۰.۰۰۰.۰۰۰ الی ۲.۶۰۰.۰۰۰.۰۰۰

(۲) ۱.۰۰۰.۰۰۰.۰۰۰ الی ۱.۲۰۰.۰۰۰.۰۰۰ (۴) ۲.۰۰۰.۰۰۰.۰۰۰ الی ۲.۲۰۰.۰۰۰.۰۰۰

۲- قیمت تقریبی یک شاخه لوله از جنس پوش فیت سایز ۱۱۰ سانتی متر مربع، به طول سه متر با یک سر سوکت ساخت شرکت پلیران در حال حاضر چند ریال می باشد؟

(۱) ۵۰۰.۰۰۰ (۲) ۲۵۰.۰۰۰ (۳) ۱۵۰.۰۰۰ (۴) ۱۰۰.۰۰۰

۳- دامنه قیمت تقریبی یک دستگاه مشعل دوگانه سوز مدل DJ۲ به ظرفیت حرارتی ۸۶.۰۰۰ الی ۱۹۰.۰۰۰ کیلو کالری بر ساعت، ساخت شرکت ایران رادیاتور، در حال حاضر در بازار، چند ریال می باشد؟

(۱) ۸۰.۰۰۰.۰۰۰ الی ۹۰.۰۰۰.۰۰۰ (۳) ۶۰.۰۰۰.۰۰۰ الی ۷۰.۰۰۰.۰۰۰

(۲) ۷۰.۰۰۰.۰۰۰ الی ۸۰.۰۰۰.۰۰۰ (۴) ۲۰.۰۰۰.۰۰۰ الی ۳۰.۰۰۰.۰۰۰

۴- قیمت تقریبی یک متر کابل ۳*۴ نوع NYV تولید ایران، در حال حاضر در بازار چند ریال می باشد؟

(۱) ۸۰.۰۰۰ (۲) ۱۰۰.۰۰۰ (۳) ۴۰.۰۰۰ (۴) ۱۲۰.۰۰۰

۵- در قرارداد نصب تجهیزات تاسیساتی، بابت تضمین معادل از هر پرداخت به پیمانکار، کسر و نزد کارفرما نگهداری می شود.

(۱) حسن انجام کار - پنج درصد (۳) انجام تعهدات - ده درصد

(۲) انجام تعهدات - پنج درصد (۴) حسن انجام کار - ده درصد

۶- در خصوص میزان افزایش یا کاهش مقادیر مبلغ پیمان (مثلاً نصب تجهیزات تاسیسات ساختمان) کدام عبارت صحیح است؟

(۱) افزایش یا کاهش هر یک جداگانه تا سقف ۲۰٪ مبلغ اولیه پیمان مجاز می باشند.

(۲) افزایش یا کاهش هر یک جداگانه تا سقف ۲۵٪ مبلغ اولیه پیمان مجاز می باشند.

(۳) جمع جبری افزایش و کاهش کمتر از ۲۵٪ مبلغ اولیه پیمان مجاز می باشد.

(۴) جمع جبری افزایش و کاهش کمتر از ۲۰٪ مبلغ اولیه پیمان مجاز می باشد.

۷- قیمت‌های مندرج در فهرست بهاء تاسیسات برقی و مکانیکی، برای انجام کار در کدام طبقه در نظر گرفته شده است؟

- (۱) طبقه همکف و زیر همکف
(۲) طبقه بالاتر از همکف و پایین تر از طبقه زیر همکف
(۳) طبقه همکف و بالاتر از همکف
(۴) طبقه همکف

۸- کدام عبارت در خصوص فهرست بهای تاسیسات برقی صحیح است؟

- (۱) تجهیزات برقی از فصل یک تا بیست ونه و کارهای دستمزدی نیز در فصل سی ونه مندرج است.
(۲) تجهیزات برقی از فصل یک تا بیست وهشت و کارهای دستمزدی نیز در فصل بیست ونه مندرج است.
(۳) تجهیزات برقی از فصل یک تا بیست ونه و کارهای دستمزدی نیز در فصل سی مندرج است.
(۴) هیچکدام

۹- در تهیه برآورد هزینه اجرای پروژه های تاسیساتی، بر اساس فهرست بهاء، کدام ضریب لحاظ می شود؟

- (۱) بالاسری (۲) منطقه ای (۳) ارتفاع (۴) همه گزینه ها صحیح می باشد.

۱۰- حفاظت در برابر تماس غیر مستقیم، کدامیک از موارد زیر را در بر می گیرد؟

- (۱) بدنه های هادی (۲) هادیهای بیگانه (۳) هادیهای برقدار (۴) هادی های فاز

۱۱- سیستم اتصال زمینی آسانسور، باید بر اساس کدامیک از سیستمهای زیر تامین گردد؟

- (۱) TT (۲) TN (۳) IT (۴) هیچکدام

۱۲- خازن های صنعتی به منظورتوان.....و اصلاح ضریب قدرت در مدار الکتریکی، مورد استفاده قرار می گیرند.

- (۱) کاهش - راکتیو (۲) کاهش - اکتیو (۳) افزایش - اکتیو (۴) افزایش - راکتیو

۱۳- حداقل درجه حفاظت چراغهای نصب شده در حمام، چند IP باید باشد؟

- (۱) ۴۲ (۲) ۴۴ (۳) ۲۲ (۴) ۳۲

۱۴- نصب دکتور اعلام حریق، برای کدامیک از فضاهاى مربوط به آسانسور اجباری است؟

- (۱) موتورخانه آسانسور (۲) هردو گزینه یک و دو صحیح است

- (۳) هیچکدام (۴) چاه آسانسور

۱۵- حداکثر افت ولتاژ در مدار توزیع برابر..... باید باشد.

- (۱) ۲٪ (۲) ۵٪ (۳) ۸٪ (۴) ۳٪

۱۶- برای داشتن ضریب یکنواختی مناسب در پخش نور در یک فضا، کدامیک از شدت روشنایی های زیر باید مورد توجه قرار گیرد؟

- (۱) شدت روشنایی متوسط، مینیمم و ماکزیمم (۲) شدت روشنایی مینیمم و ماکزیمم

- (۳) شدت روشنایی مینیمم و ماکزیمم (۴) شدت روشنایی متوسط

- ۱۷- بهترین روش برای اعمال ضرایب همزمان، در هر تاسیسات چگونه می باشد؟
- (۱) استفاده از تجربیات گذشته
(۲) استفاده از آمارهای موجود
(۳) هر دو مورد یک و دو
(۴) هیچکدام
- ۱۸- حداقل روشنایی در سرتاسر اجزای پله برقی، چند لوکس می باشد؟
- (۱) ۵۰ (۲) ۵۴ (۳) ۱۰۰ (۴) ۲۰۰
- ۱۹- میزان حریم درجه یک و درجه دو برای شبکه هوایی فشار متوسط ۲۰ کیلوولت، در محدوده شهری (بدون احتساب تخفیف) چقدر می باشد؟
- (۱) ۲.۱ متر و ۳ متر (۲) ۲.۱ متر و ۵ متر (۳) ۳ متر و ۵ متر (۴) ۳ متر و ۷ متر
- ۲۰- حداقل فاصله بین کابل شبکه با وسایل موتوری و صنعتی چقدر می باشد؟
- (۱) ۱.۵ متر (۲) ۱ متر (۳) ۵۰ سانتیمتر (۴) ۲۰ سانتیمتر
- ۲۱- ارتباط سیستم (BMS (Building Management system) با تابلوی کنترل آسانسور
- (۱) مطلقاً مجاز نیست.
(۲) در حد مانیتورینگ مجاز است.
(۳) صرفاً در زمان آتش سوزی مجاز است.
(۴) در حد مانیتورینگ و کنترل آن مجاز است.
- ۲۲- وظیفه سیستم اضافه بار در آسانسور چه کاری را انجام می دهد؟
- (۱) ضمن اعلام خبر، از حرکت آسانسور جلوگیری می کند.
(۲) سیستم کنترل آتش نشانی را فعال می سازد.
(۳) از حرکت آسانسور جلوگیری می کند.
(۴) فقط اعلام خبر می کند.
- ۲۳- کدامیک از گزینه های زیر در رابطه با دربهای طبقات و درب کابین صحیح است؟
- (۱) درب طبقات باید زودتر از درب کابین باز یا بسته شود.
(۲) درب کابین باید زودتر از درب طبقات باز یا بسته شود.
(۳) درب کابین باید همزمان با درب طبقات باز یا بسته شود.
(۴) محدودیتی در این مورد وجود ندارد.
- ۲۴- کدامیک از گزینه های زیر در رابطه با سیستم صاعقه گیر صحیح است؟
- (۱) چاه ارت اختصاصی برای سیستم صاعقه گیر ایجاد و از اتصال آن به شبکه همبندی اجتناب شود.
(۲) هادی پایین رونده مربوط به سیستم صاعقه گیر به چاه اتصال زمین ساختمان متصل شود.
(۳) هادی پایین رونده مربوط به سیستم صاعقه گیر به اسکلت فلزی ساختمان متصل شود.
(۴) چاه ارت اختصاصی برای سیستم صاعقه گیر ایجاد و به شبکه هم بندی متصل شود.

- ۲۵- فضاهای کاذب (سقف کاذب) از چه ارتفاعی به بالاتر، نیاز به سیستم اعلام حریق دارد؟
 (۱) ۶۰ متر مربع
 (۲) ۱۰۰ سانتیمتر
 (۳) ۸۰ سانتیمتر
 (۴) سقف کاذب ها نیاز به سیستم اعلام حریق ندارند.
- ۲۶- کدامیک از گزینه های ذیل، در طراحی فواصل بلندگوهای سقفی برای پخش یکنواخت صوت، تعیین کننده نمی باشد؟
 (۱) ارتفاع فضا
 (۲) زاویه پخش صوت در بلند گو
 (۳) قدرت بلند گو
 (۴) قدرت بلند گو و زاویه پخش صوت در بلند گو
- ۲۷- حداقل فاصله مجاز بین لوله های برق و سایر لوله های تاسیساتی (آب، گاز و...) چند سانتیمتر است؟
 (۱) ۱۰
 (۲) ۱۵
 (۳) ۲۰
 (۴) ۵۰
- ۲۸- بدترین اتفاق در سیستم های TN چه می باشد؟
 (۱) جریان اتصال کوتاه
 (۲) قطع هادی خنثی
 (۳) هارمونیک
 (۴) نامتعادل بودن بارها
- ۲۹- از کلیدهای خودکار جریان باقیمانده (RCD) در کدامیک از سیستم های زیر نمی توان استفاده نمود؟
 (۱) TN-C
 (۲) TN-S
 (۳) TN-C-S
 (۴) TT
- ۳۰- حداقل و حداکثر سطح مقطع همبندی اصلی برابر است با:
 (۱) ۴ و ۲۵ میلیمتر مربع
 (۲) ۶ و ۲۵ میلیمتر مربع
 (۳) ۴ و ۲۵ میلیمتر مربع
 (۴) ۶ و ۲۵ میلیمتر مربع
- ۳۱- در هوارسان چند منطقه ای (multi-zone) دمپر منطقه (zone damper) از کدام نوع است؟
 (۱) نوع تدریجی با فنر برگشت
 (۲) نوع ON-OFF با فنر برگشت
 (۳) نوع ON-OFF بدون فنر برگشت
 (۴) نوع تدریجی بدون فنر برگشت
- ۳۲- حداقل فاصله افقی بین دهانه تخلیه هوای آلوده روی بام (از جمله تخلیه هودهای آشپزخانه) با هر دهانه باز ساختمان، چقدر باید باشد؟
 (۱) یک متر
 (۲) دو متر
 (۳) سه متر
 (۴) پنج متر
- ۳۳- در یک سیستم آب رسانی اگر مقدار ارتفاع آبدهی HEAD پمپ بیش از مقدار واقعی محاسبه شده باشد، مقدار واقعی BHP نسبت به مقدار محاسبه شده، چه تغییری می کند؟
 (۱) کم تر می شود.
 (۲) بستگی به منحنی مشخصه پمپ دارد
 (۳) بیشتر می شود.
 (۴) تغییری نمی کند.
- ۳۴- حداقل ظرفیت آب گرم کن برقی و یا گاز سوز با مخزن ذخیره، برای یک واحد مسکونی سه خوابه، بر حسب لیتر چقدر است؟
 (۱) ۷۵
 (۲) ۱۱۰
 (۳) ۱۲۰
 (۴) ۱۵۰

۳۵- در برج های خنک کن تاسیسات تهویه مطبوع، تعریف واژه **APPROACH** کدام گزینه است؟

- ۱) اختلاف دمای بین آب سرد خروجی از برج و دمای مرطوب محیط
- ۲) اختلاف دمای بین آب ورودی برج و دمای مرطوب محیط
- ۳) اختلاف دمای بین دمای خشک و دمای مرطوب
- ۴) اختلاف دمای بین آب ورودی و خروجی برج

۳۶- انتهای لوله هواکش فاضلاب، روی بام چگونه باید باشد؟

- ۱) بصورت عصائی رو به پائین باشد و دهانه آن دست کم ۳۰ سانتی متر از کف تمام شده بام، بالاتر باشد.
- ۲) به سمت بالا باشد و دهانه آن با توری مقاوم در برابر زنگ زدن و ورود حشرات حفاظت شود
- ۳) بصورت عصائی رو به پائین باشد و دهانه آن از حداکثر ارتفاع برف بالاتر باشد.
- ۴) هر سه گزینه صحیح می باشند.

۳۷- در یک ساختمان مرتفع اداری تجاری، آب تغذیه تاسیسات گرمایی و سرمایی از شبکه

آب آشامیدنی تامین می شود. روی انشعاب آب برای تغذیه مخزن انبساط بسته، برای جلوگیری از برگشت جریان، نصب چه لوازمی لازم و کافی است؟

- ۱) شیر یکطرفه دوتایی
- ۲) یک شیر قطع و وصل و دو عدد شیر یکطرفه
- ۳) یک شیر قطع و وصل و یک شیر یکطرفه
- ۴) یک شیر قطع و وصل و یک خلا شکن

۳۸- چرا در مناطق مرطوب (رطوبت بیش از ۷۰ درصد) از برج خنک کننده آبی نمی توان استفاده نمود؟

- ۱) چون رطوبت هوا تقریباً به حد اشباع رسیده و عمل تبخیر انجام نمی شود.
- ۲) چون در اثر پایین بودن درجه حرارت، برج به خوبی عمل نمی کند.
- ۳) چون در اثر بالا بودن درجه حرارت، برج به خوبی عمل نمی کند.
- ۴) ابعاد و ظرفیت برج بی اندازه بزرگ می شود.

۳۹- در یک سیستم لوله کشی آب سرد و گرم تهویه مطبوع، فشار آزمایش با آب، نسبت به فشار طراحی، چند برابر باید باشد؟

- ۱) ۱/۵
- ۲) ۱
- ۳) ۱/۵
- ۴) ۲

۴۰- پدیده کاویتاسیون در پمپ ها زمانی اتفاق می افتد که....

- ۱) دور پمپ زیادتر از حد مجاز شده باشد.
- ۲) فشار در قسمت مکش، پمپ بیشتر از حد لازم شده باشد.
- ۳) فشار در قسمت مکش پمپ، کمتر از حد لازم شده باشد.
- ۴) فشار در قسمت خروجی پمپ، بیشتر از حد لازم باشد.

۴۱- دیگ های بخار، کمبود آب خود را از کدامیک از گزینه های ذیل، جبران می کنند؟

- ۱) دستگاه سختی گیر
- ۲) دی اریتور
- ۳) منبع کندانس
- ۴) منبع انبساط

- ۴۲- در صورتیکه دو پمپ مشابه به صورت موازی با هم کار کنند، کدامیک از گزینه های ذیل صحیح می باشد؟
 (۱) دبی دو برابر ولی هد ثابت می ماند.
 (۲) هد دو برابر ولی دبی ثابت می ماند.
 (۳) دبی دو برابر و هد نیز دو برابر می شود.
 (۴) هد چهار برابر و دبی دو برابر می شود.
- ۴۳- اگر در مسیر قائم دودکش با مکش طبیعی دو خم لازم شود، شیب قسمت دو خم نباید با خط قائم زاویه ای بیش از درجه داشته باشد.
 (۱) ۳۰ (۲) ۴۵ (۳) ۶۰ (۴) ۷۵
- ۴۴- در کدامیک از دستگاه های ذیل، انتقال حرارت محسوس و نهان، هر دو از هوا به سطح مرطوب است؟
 (۱) برج خنک کن (۲) کویل سرد مرطوب (۳) کندانسور تبخیری (۴) رطوبت زن آدیاباتیک
- ۴۵- در چیلر تراکمی تهویه مطبوع، معمولا وسیله انبساط مایع مبرد کدام گزینه است؟
 (۱) لوله های موئین (۲) شیر انبساط حرارتی (۳) شیر انبساط شناور دار (۴) شیر انبساط فشار ثابت
- ۴۶- نصب بخاری گاز سوز در مساجد:
 (۱) ممنوع است.
 (۲) به ظرفیت اشغال مسجد بستگی دارد.
 (۳) نوع بدون دودکش ممنوع و با دودکش مجاز است.
 (۴) با مجوز شرکت ملی گاز مجاز است.
- ۴۷- حداکثر گنجایش مجاز مخازن سوخت مایع روزانه که در موتورخانه نصب می شود، چقدر است؟
 (۱) ۵۰۰ لیتر (۲) ۲۴۰ لیتر (۳) ۴۰۰ لیتر (۴) ۱۰۰۰ لیتر
- ۴۸- محدوده PH مناسب آب در گردش، برای تاسیسات گرمایی، چه مقدار است؟
 (۱) هفت و نیم تا نه و نیم (۲) کمتر از هفت (۳) هفت تا یازده (۴) بزرگتر از هفت
- ۴۹- اتصال لوله آب باران به شبکه لوله کشی فاضلاب داخل ساختمان مجاز نیست، اتصال این دو شبکه در خارج ساختمان، به چه ترتیب باید باشد؟
 (۱) روی لوله ی فاضلاب سیفون نصب شود.
 (۲) روی هر دو لوله، سیفون نصب شود.
 (۳) روی لوله آب باران، سیفون نصب شود.
 (۴) هیچ محدودیتی ندارد.
- ۵۰- فرق بین دمپر آتش (fire damper) و دمپر دود (smoke damper) چیست؟
 (۱) دمپر آتش فقط مانع عبور شعله است، ولی دمپر دود از عبور دود جلوگیری می کند.
 (۲) دمپر آتش از فیوز فرمان می گیرد و در دمای حدود ۷۱ درجه سانتیگراد بسته می شود.
 (۳) دمپر دود باید موتور برقی داشته باشد که از حسگر دود فرمان بگیرد.
 (۴) هر سه گزینه صحیح می باشند.
- ۵۱- ویژگی های آسانسورهای هیدرولیک نسبت به آسانسورهای کششی در ظرفیت های بالا چیست؟
 (۱) حرکت نرم و روان و قابلیت تنظیم سرعت
 (۲) دقت در طراز طبقه، شروع و خاتمه حرکت بدون شوک
 (۳) عدم نیاز به پیش بینی موتورخانه در بالای چاه و امکان قراردادن آن در فضای دورتری از چاه
 (۴) هر سه گزینه فوق صحیح است.

۵۲- کدام عبارت در مورد کلید حفاظتی جریان باقیمانده صحیح است؟

- ۱) در صورت استفاده از کلید حفاظتی جریان باقیمانده، می توان از نصب لوازم حفاظتی در مقابل اضافه بار صرفه نظر نمود.
- ۲) در صورت استفاده از کلید حفاظتی جریان باقیمانده، می توان از نصب لوازم حفاظتی در مقابل اتصال کوتاه صرفه نظر نمود.
- ۳) در صورت استفاده از کلید حفاظتی جریان باقیمانده، می توان از نصب لوازم حفاظتی در مقابل اضافه بار و اتصال کوتاه صرفه نظر نمود.
- ۴) هیچکدام

۵۳- علت اینکه سیستم توزیع TN متداول ترین سیستم می باشد چیست؟

- ۱) ایمنی بالاتر
- ۲) کاهش ولتاژ تماسی
- ۳) سادگی و کم خرجی آن
- ۴) محدود کردن جریان در حد مجاز

۵۴- حداکثر درخواست (دیماند) مصرف برق یک ساختمان برابر است با:

- ۱) کل توان نصب شده در ساختمان
- ۲) مجموع کیلووات ساعت مصرفی در ماه
- ۳) کل توان نصب شده در ساختمان با اعمال ضرایب همزمانی
- ۴) مجموع کیلووات ساعت مصرفی در ماه تقسیم بر ۷۲۰ ساعت (ماه ۳۰ روزه فرض شده است)

۵۵- محاسبات اتصال کوتاه در شبکه های فشار ضعیف به چه منظوری انجام می گیرد؟

- ۱) برای قطع مطمئن وسایل حفاظتی
- ۲) برای انتخاب قدرت قطع وسایل حفاظتی
- ۳) برای قطع مطمئن وسایل حفاظتی و انتخاب قدرت قطع وسایل حفاظتی
- ۴) انجام محاسبات اتصال کوتاه آن چنان حساسیتی ندارد و می توان از آن صرفه نظر کرد.

۵۶- حداقل فاصله تابلوهای برق واحدهای مسکونی از شیرهای آب و لوله ها و اجاق گاز چقدر می باشد؟

- ۱) ۵ متر
- ۲) ۱ متر
- ۳) ۱/۵ متر
- ۴) ۲ متر

۵۷- پدیده EMI (تداخل امواج الکترو مغناطیسی بوجود آمده که در دستگاههای الکتریکی اختلال ایجاد می کند) در کدام سیستم توزیع نیرو و به چه علتی ایجاد می شود؟

- ۱) در سیستم TN-C به علت عدم انجام همبندی
- ۲) در سیستم TN-S به علت انجام همبندی
- ۳) در سیستم TN-C به علت انجام همبندی
- ۴) در سیستم TN-S به علت عدم انجام همبندی

۵۸- برای مدارهایی که در زیر کف قرار می گیرند، از چه نوع لوله هایی استفاده می شود؟

- ۱) لوله های فولادی .
- ۲) لوله های پلاستیکی خرطومی
- ۳) لوله های پلاستیکی صلب
- ۴) لوله های فولادی و پلاستیکی صلب

۷۷- انواع سیستم های مرکزی از نظر سیال ناقل حرارت کدامند؟

- ۱) حرارت مرکزی با آب گرم، با آب داغ
- ۲) حرارت مرکزی با بخار و هوای گرم
- ۳) حرارت مرکزی با هوای گرم و آب گرم
- ۴) گزینه ۱ و ۲

۷۸- اصطلاح پلنوم عبارتست از:

- ۱) توزیع دوباره هوای برگشتی، که قبلاً در فضا توزیع شده است.
- ۲) قسمت بسته ای از ساختمان است که به منظور جابجایی هوا طراحی شده و بخشی از یک سیستم توزیع هواست.
- ۳) قسمتی از سیستم که در میرد مایع تبخیر و عمل تبرد صورت میگیرد.
- ۴) عمل تخلیه هوا از فضا و هدایت آن به خارج ساختمان به طور طبیعی.

۷۹- اگر طول و قطر کانال هوای به ترتیب L و D باشد در صورتی که طول ۲ برابر و قطر ۴ برابر شود

نسبت افت فشار ناشی از اصطکاک کانال جدید نسبت به کانال قدیم چند برابر خواهد شد؟

- ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۰/۱۵ ۴) ۸

۸۰- عبور مایع مبرد از یک شیر انبساطی باعث میشود تا:

- ۱) دمای مایع افزایش می یابد
- ۲) دمای مایع کاهش می یابد
- ۳) فشار مایع کاهش می یابد
- ۴) فشار مایع افزایش می یابد

۸۱- پاراشوت منصوب در آسانسور در چه مواردی عمل می نماید؟

- ۱) سرعت بیش از حد کابین
- ۲) سرعت کمتر از مقدار مجاز کابین
- ۳) بار زیادتر از حد مجاز
- ۴) هنگام قطع برق

۸۲- خازن اصلاح ضریب قدرت در کجا نصب میشود؟

- ۱) بعد از تابلوی توزیع اصلی
- ۲) قبل از تابلوی توزیع اصلی
- ۳) قبل از دستگاههای منصوب
- ۴) هیچکدام

۸۳- ضریب توان یک الکترو موتور سه فاز (۳۸۰ ولت ۲۰ کیلو وات) ۰/۷ میباشد چنانچه بخواهیم

ضریب توان را به عدد ۰/۹۶ برسانیم مقادیر خازن های تصحیح قدرت چقدر میباشد؟

- ۱) حدود ۴۸ کیلووار
- ۲) حدود ۷ کیلووار
- ۳) حدود ۲۸ کیلووار
- ۴) حدود ۱۴ کیلووار

۶۸- کدام جمله صحیح می باشد؟

- ۱) احداث پست پاساژ برق در یک واحد صنعتی برای بالا بردن راندمان از طریق افزایش ولتاژ بکار می رود.
- ۲) احداث پست پاساژ برق در یک واحد صنعتی برای نصب سیستم های ایمنی استفاده می شود.
- ۳) احداث پست پاساژ برق در یک واحد صنعتی برای جلوگیری از تلفات سیستم می باشد.
- ۴) احداث پست پاساژ برق در یک واحد صنعتی برای کاهش ولتاژ می باشد.

۶۹- به منظور قیمت گذاری یک سری ماشین آلات جهت فروش از طریق مزایده عمومی روش

قیمت گذاری چگونه است؟

- ۱) تعیین قیمت پایه
 - ۲) تعیین ارزش جایگزینی
 - ۳) تعیین قیمت عادلانه روز
 - ۴) ارزش نو پیش از کسر استهلاک
- ۷۰- در لوله ای به قطر ۲۰ سانتیمتر، آب با سرعت ۰/۲ متر بر ثانیه جریان دارد دبی سیال در لوله چند لیتر بر ثانیه است؟

- ۱) ۳۱/۴ (۲) ۳/۱۴ (۳) ۶۲/۸ (۴) ۶/۲۸

۷۱- کاهش دمای آب در برج خنک کن تحت کدام تحول صورت می گیرد؟

- ۱) آدیاباتیک
- ۲) ایزوبار
- ۳) دفع گرمای زمان تقطیر
- ۴) جذب گرمای نهان تقطیر

۷۲- در قیمت گذاری یک دستگاه صنعتی کدام یک از موارد زیر تعیین کننده تر است؟

- ۱) قیمت انواع مشابه در بازار داخل
- ۲) کشور سازنده و سال ساخت
- ۳) فاکتور و مدارک ورود دستگاه
- ۴) استهلاک دستگاه

۷۳- عمل اواپراتور عبارت است از:

- ۱) جذب گرما
- ۲) پمپ کردن مبرد
- ۳) کنترل مبرد
- ۴) رد کردن گرما

۷۴- اجزاء اصلی تشکیل دهنده یک چیلر جذبی عبارت است از:

- ۱) اواپراتور، کمپرسور، کندانسور، شیر انبساط، مبدل حرارتی
- ۲) ژنراتور، کندانسور، اواپراتور جذب کننده، مبدل حرارتی
- ۳) اواپراتور، کمپرسور، کندانسور، شیر انبساط، وسایل کنترل
- ۴) اواپراتور، جذب کننده، ژنراتور کندانسور، مبدل حرارتی، پمپ

۷۵- فشار آب ساختمان معمولاً توسط منابع ذیل تأمین میشود:

- ۱) فشار آب شهر، مخزن ثقلی، پمپ آب
- ۲) فشار آب شهر، مخزن تحت فشار، مخزن ثقلی
- ۳) مخزن ثقلی، مخزن تحت فشار، پمپ آب
- ۴) فشار آب شهر، مخزن تحت فشار، پمپ آب

۷۶- دمپر وسیله ای است که:

- ۱) قطع و برقرار کردن جریان هوا و یا کنترل مقدار هوادهی را انجام میدهد.
- ۲) قطع و برقرار کردن جریان هوا را انجام میدهد.
- ۳) کنترل مقدار هوادهی را انجام میدهد.
- ۴) باعث تغییر جهت هوا میشود.

۷۷- انواع سیستم های مرکزی از نظر سیال ناقل حرارت کدامند؟

- ۱) حرارت مرکزی با آب گرم، با آب داغ
- ۲) حرارت مرکزی با بخار و هوای گرم
- ۳) حرارت مرکزی با هوای گرم و آب گرم
- ۴) گزینه ۱ و ۲

۷۸- اصطلاح پلنوم عبارتست از:

- ۱) توزیع دوباره هوای برگشتی، که قبلاً در فضا توزیع شده است.
- ۲) قسمت بسته ای از ساختمان است که به منظور جابجایی هوا طراحی شده و بخشی از یک سیستم توزیع هواست.
- ۳) قسمتی از سیستم که در میرد مایع تبخیر و عمل تبرد صورت میگیرد.
- ۴) عمل تخلیه هوا از فضا و هدایت آن به خارج ساختمان به طور طبیعی.

۷۹- اگر طول و قطر کانال هوای به ترتیب L و D باشد در صورتی که طول ۲ برابر و قطر ۴ برابر شود

نسبت افت فشار ناشی از اصطکاک کانال جدید نسبت به کانال قدیم چند برابر خواهد شد؟

- ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۰/۱۵ ۴) ۸

۸۰- عبور مایع مبرد از یک شیر انبساطی باعث میشود تا:

- ۱) دمای مایع افزایش می یابد
- ۲) دمای مایع کاهش می یابد
- ۳) فشار مایع کاهش می یابد
- ۴) فشار مایع افزایش می یابد

۸۱- پاراشوت منصوب در آسانسور در چه مواردی عمل می نماید؟

- ۱) سرعت بیش از حد کابین
- ۲) سرعت کمتر از مقدار مجاز کابین
- ۳) بار زیادتر از حد مجاز
- ۴) هنگام قطع برق

۸۲- خازن اصلاح ضریب قدرت در کجا نصب میشود؟

- ۱) بعد از تابلوی توزیع اصلی
- ۲) قبل از تابلوی توزیع اصلی
- ۳) قبل از دستگاههای منصوب
- ۴) هیچکدام

۸۳- ضریب توان یک الکترو موتور سه فاز (۳۸۰ ولت ۲۰ کیلو وات) ۰/۷ میباشد چنانچه بخواهیم

ضریب توان را به عدد ۰/۹۶ برسانیم مقادیر خازن های تصحیح قدرت چقدر میباشد؟

- ۱) حدود ۴۸ کیلووار
- ۲) حدود ۷ کیلووار
- ۳) حدود ۲۸ کیلووار
- ۴) حدود ۱۴ کیلووار



۸۴- كداميك از موارد زير جريان نامى يك كليد فيوز قابل خريد در بازار نيست؟

- (۱) ۴۰۰ (۲) ۵۰۰ (۳) ۶۳۰ (۴) ۸۰۰

۸۵- هسته ترانسفورماتور ورقه به ورقه ساخته ميشود علت چيست؟

- (۱) کاهش هزينه سوخت
(۲) کاهش جريان گردابى
(۳) کاهش تلفات سى
(۴) کاهش تلفات هيستريس

۸۶- سطح مقاطع اسناندارد سيم ها بر حسب ميليمتر مربع عبارتند از:

- (۱) ۱۶-۱۲-۸-۶-۴-۲/۵
(۲) ۱۸-۱۲-۸-۴-۲/۵
(۳) ۲۵-۱۶-۱۰-۶-۴
(۴) ۲۵-۱۸-۱۰-۸-۲/۵

۸۷- براى راه اندازى موتورى بصورت ستاره- مثلث در حالت معمولى از چند كنتاكتور بايستى استفاده كرد؟

- (۱) يك كنتاكتور
(۲) سه كنتاكتور
(۳) دو كنتاكتور
(۴) چهار كنتاكتور

۸۸- مقدار متوسط يك جريان سينوسى در طول نصف يك سيكل كدام گزينه است ؟

- (۱) $\frac{7}{8} \pi I_m$
(۲) $\frac{2}{\pi} I_m$
(۳) $I_m \sqrt{2}$
(۴) صفر

۸۹- يك امپدانس $3+4j$ با يك امپدانس $2+6j$ سرى شده اند. امپدانس معادل آن چقدر است؟

- (۱) $15 < 22.7$
(۲) $11.18 < 63.4$
(۳) $30+24j$
(۴) $6+24j$

۹۰- يك مدار تكفاز داراى توان ۲۰ كيلو وات با ضريب توان پس فاز ۰/۸ است. مقادير توان

هاى ظاهرى (S) و راکتيو (Q) برابر است با :

- (۱) $S = 20 \text{ (KVA)}$ و $Q = -15 \text{ (Kvar)}$
(۲) $S = 20 \text{ (KVA)}$ و $Q = 15 \text{ (Kvar)}$
(۳) $S = 20 \text{ (KVA)}$ و $Q = -8 \text{ (Kvar)}$
(۴) $S = 20 \text{ (KVA)}$ و $Q = 8 \text{ (Kvar)}$

«موفق و مؤيد باشيد»



باسخنامه سوالات تاسیسات ساختمان ۱۳۹۳

۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۳۲	۳۳	۳۴	۳۵	۳۶	۳۷	۳۸	۳۹	۴۰	۴۱	۴۲	۴۳	۴۴	۴۵	۴۶	۴۷	۴۸	۴۹	۵۰	۵۱	۵۲	۵۳	۵۴	۵۵	۵۶	۵۷	۵۸	۵۹	۶۰	۶۱	۶۲	۶۳	۶۴	۶۵	۶۶	۶۷	۶۸	۶۹	۷۰	۷۱	۷۲	۷۳	۷۴	۷۵	۷۶	۷۷	۷۸	۷۹	۸۰	۸۱	۸۲	۸۳	۸۴	۸۵	۸۶	۸۷	۸۸	۸۹	۹۰	۹۱	۹۲	۹۳	۹۴	۹۵	۹۶	۹۷	۹۸	۹۹	۱۰۰	۱۰۱	۱۰۲	۱۰۳	۱۰۴	۱۰۵	۱۰۶	۱۰۷	۱۰۸	۱۰۹	۱۱۰	۱۱۱	۱۱۲	۱۱۳	۱۱۴	۱۱۵	۱۱۶	۱۱۷	۱۱۸	۱۱۹	۱۲۰
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----