

شورای عالی کارشناسان رسمی دادگستری

آزمون متقاضیان کارشناسی رسمی دادگستری - سال ۱۳۸۴

عصر پنجشنبه

دفترچه سوالات رشته **تاسیسات ساختمانی** کد رشته ۳۰

تعداد سوال ۵۰ مدت پاسخگویی ۱۰۰ دقیقه

شماره داوطلب :

نام و نام خانوادگی متقاضی :

۱- تعریف واژه Corrosion بشرح است .

(۱) به سائیدگی دو فلز با هم گفته می شود

(۲) به ترکیب دو عنصر جدول مندلیف گویند

(۳) به خوردگی و تجزیه فلز گفته می شود که در اثر الکترولیت بر سطح فلز پدید می آید

(۴) به تجزیه یک عنصر گفته می شود

۲) فشار استاتیک عبارتست از

(۱) به فشار تولید شده توسط بادبزن گفته می شود که در همه حال قابل اندازه گیری می باشد . چه هوا در حالت سکون باشد و چه در حال حرکت باشد واحد آن اینچ ستون آب می باشد

(۲) به فشار هوا در سطح دریا گفته می شود و واحد آن کیلوگرم بر سانتی متر مربع است

(۳) به فشار تولید شده توسط پمپ گفته می شود و واحد آن پوند بر اینچ مربع است

(۴) به فشار تولید شده توسط بادبزن گفته می شود و واحد آن پوند بر اینچ مربع است

۳- علت بد کارکردن پمپ و اینکه پمپ آب کافی نمی دهد چیست ؟

(۱) ممکن است پمپ هوا گرفته و از آب پر نشده باشد

(۲) ممکن است خط مکش نشت داشته باشد

(۳) و ۲ (۴) ممکن است جای دو فاز پمپ عوض شده باشد

۴- در یک چیلر جذبی آمونیاکی :

(۱) آب بعنوان مبرد است

(۲) آمونیاک بعنوان مبرد است

(۳) آب و آمونیاک بعنوان مبرد می باشند

(۴) لیتیموم بروماید مبرد است

۵- راندمان یک برج خنک کننده :

(۱) بستگی به شکل پمپ دارد

(۲) بستگی به سختی آب دارد

(۳) بستگی به سطح تماس موثر آب و هوا دارد

(۴) بستگی به ارتفاع محل نصب پمپ دارد

۶- دمپرهای ضدحریق هر چند سال باید مورد آزمایش قرار گیرند ؟

(۱) هر یک سال

(۲) هر دو سال

(۳) هر پنج سال

(۴) هر ده سال

- ۷- شیر واگرد چه نوع شیری می باشد و عمل آن چیست ؟
- (۱) یک شیر چهار راه برقی است که وقتی تحریک میشود جهت جریان گاز کویل داخلی و کویل بیرونی را معکوس می کند
- (۲) یک شیر دو راه موتوری است و کار آن قطع و یا وصل جریان مایع است
- (۳) یک شیر سه راه ترموستاتیکی است و عمل آن تنظیم جریان مایع می باشد
- (۴) یک شیر سه راه موتوری است و عمل آن قطع و یا وصل جریان گاز می باشد
- ۸- علت استفاده از زنجیر تعادل در آسانسورها چیست ؟
- (۱) برای نگهداری و تعادل وزنه های چدنی استفاده می شود
- (۲) برای جلوگیری از وارد شدن فشار زیاد به موتور در اثر وزن سیم بکسل کابین می باشد
- (۳) برای جلوگیری از وارد شدن فشار به گیربکس می باشد
- (۴) برای جلوگیری از پاره شدن سیم بکسل استفاده می شود
- ۹- سیستم BLACK - OUT در آسانسور چیست ؟
- (۱) این سیستم در زمان قطع برق شهر کابین را به نزدیکترین طبقه هدایت می نماید
- (۲) برای جلوگیری از پاره شدن سیم بکسل مورد استفاده قرار می گیرد
- (۳) این سیستم برای خاموش نمودن آسانسور در زمان تغییر ولتاژ برق مورد استفاده قرار می گیرد
- (۴) این سیستم حرکت آسانسور را متعادل و توقف را دقیق انجام می دهد
- ۱۰- در یک دستگاه چیلر جذبی ، آب برج خنک کننده در چه قسمتهائی گردش می نماید ؟
- (۱) در کندانسور (۲) در جاذب (۳) در جاذب و کندانسور (۴) در هیچ کدام
- ۱۱- محل نصب صافی روغن در یک دستگاه سردکننده کمپرسوری کجا می باشد ؟
- (۱) قبل از کمپرسور می باشد
- (۲) قبل از اواپراتور می باشد
- (۳) بعد از کندانسور می باشد
- (۴) بعد از کمپرسور می باشد
- ۱۲- نصب کویل پیش گرمکن (Preheat Coil) در دستگاه هواساز به چه منظور می باشد ؟
- (۱) برای گرم کردن هوای محل نصب می گردد
- (۲) برای تامین رطوبت هوای محل نصب می گردد
- (۳) برای اینکه هوا آمادگی بیشتری برای جذب رطوبت داشته باشد ، نصب می گردد
- (۴) برای کنترل گرما و رطوبت نصب می گردد
- ۱۳- در مبردهای جذبی ، لیتیوم بروماید چه عملی انجام می دهد ؟
- (۱) ماده مبرد است (۲) جاذب بخار است (۳) جاذب آب است (۴) حلال است
- ۱۴- به منظور کنترل دقیق کار چیلرهای جذبی ، چه کنترلی باید روی لوله های برج خنک کننده نصب شود ؟
- (۱) فلو سوئیچ
- (۲) شیر دوراه ترموستاتیکی
- (۳) شیر سه راه موتوری
- (۴) شیر پروانه ای
- ۱۵- جهت اطفای حریق در کارخانه ای از اسپرینکلرهای اتوماتیک و شبکه ای از آب تحت فشار استفاده شده است . سیستم در اثر چه عملی بکار می افتد ؟
- (۱) احساس شعله آتش (نور و حرارت)
- (۲) احساس دود
- (۳) ۱ و ۲
- (۴) با کاهش رطوبت

- ۱۶- چرا در مناطق مرطوب (رطوبت بیش از ۸۰٪) از برج خنک کننده آبی نباید استفاده نمود ؟
- ۱) چون رطوبت هوا باعث سرد شدن بیش از حد درجه آب می شود
 - ۲) چون رطوبت هوا در حد اشباع است ، عمل تبخیر انجام نمی شود و یا بسیار کم است و نتیجتاً نمی توان درجه حرارت آب را پائین آورد
 - ۳) چون عمل تبخیر بیشتر از حد مجاز صورت می پذیرد
 - ۴) چون آب شروع به یخ زدن می نماید
- ۱۷- بوستر پمپ در سیستم آبرسانی چه عملی انجام می دهد ؟
- ۱) آب سیستم لوله کشی را سیرکوله می نماید
 - ۲) در سیرکولاسیون آبگرم ساختمان مورد استفاده قرار می گیرد
 - ۳) فشار مورد نیاز را در سیستم آبرسانی تامین می نماید
 - ۴) فشار شبکه آب شهر را تنظیم می نماید
- ۱۸- ده هزار کیلوکالری در ساعت معادل چند وات در ساعت و چند کیلو ژول در ساعت است ؟
- ۱) ۱۵۰۰۰ وات در ساعت و ۲۰,۰۰۰ کیلو ژول در ساعت
 - ۲) ۱۱,۶۳۰ وات در ساعت و ۴۱,۸۶۰ کیلو ژول در ساعت
 - ۳) ۱۸,۳۶۰ وات در ساعت و ۴۵,۷۵۰ کیلو ژول در ساعت
 - ۴) ۱۳,۴۵۰ وات در ساعت و ۲۱,۳۷۰ کیلو ژول در ساعت
- ۱۹- چرا در یک دستگاه چیلر کمپرسوری وقتی چیلر خاموش است ، هیتر آن باید روشن باشد ؟
- ۱) گاز گرم شود
 - ۲) روغن گرم شود
 - ۳) مخلوط گاز و روغن از یکدیگر جدا شوند
 - ۴) رطوبت گاز گرفته شود
- ۲۰- مقدار آبی که از یک دستگاه سختی گیر عبور می نماید ۱۰۰ گالن در دقیقه می باشد . سختی آب ppm ۳۰۰ می باشد . فاصله زمانی که باید دستگاه شستشو شود ۱۰ ساعت است . قدرت تقریبی سختی گیر چقدر باید باشد ؟
- ۱) ۲,۲۰۰,۰۰۰ گرین
 - ۲) ۵۳۰,۰۰۰ گرین
 - ۳) ۱,۱۰۰,۰۰۰ گرین
 - ۴) ۶۰,۰۰۰ گرین
- ۲۱- کار یک شیر سلونوئیدی در سیستم چیلر کمپرسوری چیست ؟
- ۱) گاز ورودی به کندانسور را قطع می نماید
 - ۲) از ورود گاز به کمپرسور در زمان قطع دستگاه جلوگیری می کند
 - ۳) وقتی دستگاه خاموش است از ورود مایع به اواپراتور جلوگیری نموده و از پر شدن آن ممانعت می نماید
 - ۴) از ورود مایع به کمپرسور جلوگیری می نماید
- ۲۲- کنترل پاراشوت در آسانسور چه عملی انجام می دهد ؟
- ۱) مربوط به جلوگیری از ظرفیت بیش از حد مجاز آسانسور است
 - ۲) در سرعت بیش از حد مجاز آسانسور و یا پاره شدن سیم بکسل از سقوط کابین جلوگیری می کند
 - ۳) سرعت آسانسور را تنظیم می نماید
 - ۴) باعث توقف دقیق کابین در طبقات می شود
- ۲۳- فاصله تقریبی بست ریلهای کابین در داخل چاه آسانسور چه میزان باید باشد ؟
- ۱) ۴ متر
 - ۲) ۲ متر
 - ۳) ۳ متر
 - ۴) ۱ متر

- ۲۴- پدیده کاویتاسیون در پمپ را شرح دهید .
- (۱) فشار وارده به پمپ در قسمت دهش باعث ایجاد کاویتاسیون در پمپ می شود
 - (۲) در اثر تغییر فاز موتور در پمپ ایجاد می شود
 - (۳) اگر ارتفاع مکش بیشتر از حد مجاز باشد فشار در دهانه مکش پمپ کاهش می یابد و بتدریج سبب ایجاد خلاء در دهانه پمپ شده و به آن پدیده کاویتاسیون گویند
 - (۴) در اثر افزایش ولتاژ برق در پمپ پدیده کاویتاسیون ایجاد می شود
- ۲۵- عملکرد شیر انبساط در چیلرهای کمپرسوری چیست ؟
- (۱) تقلیل فشار مایع تا حد لازم برای اواپراتور
 - (۲) جلوگیری از ورود مایع به کندانسور
 - (۳) کنترل جریان مبرد که باندازه لازم مایع برای اواپراتور را از خود عبور دهد
 - (۴) ۱ و ۳
- ۲۶- ایزولاسیون با عایق قیرگونی در کلیه دیوارها و سقف و کف سردخانه ها و بخصوص سردخانه زیر صفر به چه منظور صورت می پذیرد ؟
- (۱) جلوگیری از رطوبت داخل سردخانه به بیرون
 - (۲) جلوگیری از اتلافات حرارتی
 - (۳) جلوگیری از نفوذ آب و رطوبت از خارج به عایق حرارتی و جلوگیری از یخ زدگی شدید
 - (۴) جلوگیری از اتلاف برودتی
- ۲۷- به منظور جلوگیری از یخبندان زیر کف سردخانه زیر صفر چه عملی باید انجام داد ؟
- (۱) برای جلوگیری از یخ زدگی زیر کف سردخانه از تعدادی لوله گالوانیزه بقطر ۴ اینچ استفاده می شود که یک سر آن داخل موتورخانه و سر دیگر آن در هوای آزاد بوده و هوای گرم موتورخانه در آن جریان می یابد
 - (۲) از کانال کشی هوای گرم استفاده می شود
 - (۳) گربه رو در زیر کف سردخانه ایجاد می شود
 - (۴) از کویل برقی باید استفاده کرد
- ۲۸- در ساختمانهای مرتفع در شبکه لوله کشی های مدار بسته مانند لوله کشی فن کویلها و رادیاتورها جهت کنترل فشار چه عملی باید انجام داد ؟
- (۱) از شیرهای فشارشکن باید استفاده نمود
 - (۲) باید از مدارهای اولیه و ثانویه مانند مبدلهای حرارتی آب به آب و یا بخار به آب استفاده نمود که مدار اولیه دارای فشار زیاد و مدار ثانویه دارای فشار مناسب برای کار فن کویل و یا رادیاتور باشد
 - (۳) از فن کویلها و رادیاتورهای مخصوص و متناسب با فشار مجموعه باید استفاده نمود
 - (۴) باید از سیستم های حرارتی و یا برودتی معمول در ساختمانهای مرتفع نیز استفاده نمود
- ۲۹- یک ماده مبرد خوب باید دارای چه خواصی نباشد ؟
- (۱) دارای خاصیت تولید حداکثر سرما باشد
 - (۲) خاصیت آن از نظر شیمیائی پایدار باشد
 - (۳) روی فلزات تاثیر نداشته باشد
 - (۴) روی روغن کمپرسور اثر مناسب داشته باشد
- ۳۰- فاضلاب ماشین های رنگرزی که تحت فشار می باشد به چه صورت تخلیه می شود ؟
- (۱) مستقیماً به کانال فاضلاب هدایت و تخلیه می شود
 - (۲) بعد از خروج از ماشین بوسیله شیر فشار شکن فشار آن کم و سپس به کانال فاضلاب هدایت می شود
 - (۳) از فلاش تانک تمام بسته استفاده می شود که فاضلاب از یک طرف آن وارد و از زیر آن خارج می شود
 - (۴) با باز کردن دریچه کنترل فشار آن کاسته شود

- ۳۱- سیستم اسپرینکلر خشک به چه طریق عمل اطفاء حریق را انجام می دهد؟
 (۱) با بالا رفتن درجه حرارت به مقدار لازم اسپرینکلر باز و عمل پاشش آب صورت می پذیرد
 (۲) با بالا رفتن درجه حرارت به مقدار لازم اسپرینکلر باز و هوای فشرده یا گاز نیتروژن موجود در لوله از آن خارج شده و فشار در آن افت کرده و نتیجتاً فشار آب بر فشار هواغلبه کرده و شیر جداکننده را باز و آب وارد لوله می شود
 (ج) با بالا رفتن درجه حرارت اسپرینکلر باز و پمپ آتش نشانی شروع به کار نموده و آب وارد لوله می شود
 (د) با حس سنسور دودی عمل پاشش انجام می گیرد
- ۳۲- برای خنک کردن هوای فشرده در کمپرسورهای هوای فشرده از چه وسیله ای استفاده می شود؟
 (۱) از کولر آبی استفاده می شود
 (۲) از افترکولر (AFTER-COOLER) استفاده می شود
 (۳) از پنکه استفاده می شود
 (۴) از BACK FILTER استفاده می شود
- ۳۳- سری کردن پمپ هائی که دارای آبدهی برابر باشند به چه منظور انجام می شود؟
 (۱) به منظور افزایش ارتفاع آبدهی
 (۲) به منظور افزایش دبی آبدهی
 (۳) به منظور افزایش ارتفاع و دبی آبدهی
 (۴) به منظور کاهش ارتفاع و افزایش دبی
- ۳۴- در یک سیستم مدار بسته کدام سیستم لوله کشی متعادل تر است؟
 (۱) سیستم لوله کشی با یک لوله
 (۲) سیستم لوله کشی با برگشت معکوس
 (۳) سیستم لوله کشی با برگشت مستقیم
 (۴) سیستم لوله کشی با دو لوله موازی
- ۳۵- در ساخت کانال هوا ضخامت ورق به چه عاملی بستگی دارد؟
 (۱) مقدار C.F.M هوا
 (۲) طول مسیر کانال کشی
 (۳) ابعاد مقطع کانال
 (۴) هیچکدام
- ۳۶- عملی ترین و ارزانه ترین روش شیرین کردن آبهای شور کدامست؟
 (۱) فیلتراسیون REVERSE OSMOSE
 (۲) ایجاد خلاء و جوشانیدن آب در کمتر از ۱۰۰ درجه سانتی گراد و تقطیر بخارات حاصله
 (۳) یونیزاسیون (E.D.R)
 (۴) ته نشینی در حوضچه های بزرگ
- ۳۷- مواد اصلی تشکیل دهنده رسوبات در داخل لوله های آبگرم و سرد کدامست؟
 (۱) سدیم و پتاسیم
 (۲) کلسیم و منیزیم
 (۳) سدیم و منگنز
 (۴) کلسیم و آهن
- ۳۸- کار دگازر در مراکز بخار صنعتی چیست؟
 (۱) حذف بخار
 (۲) حذف گازها
 (۳) تامین کسری آب دیگ
 (۴) بجای منبع کندانس استفاده می شود
- ۳۹- در چه صورت درجه حرارت خشک با درجه حرارت مرطوب مساوی است؟
 (۱) وجود باد با سرعت زیاد
 (۲) هوای ساکن
 (۳) اشباع هوا از بخار
 (۴) هیچکدام
- ۴۰- در سردخانه های بزرگ محل سوپر شارژ بر روی کمپرسورها چگونه عمل می شود؟
 (۱) از طریق نصب کمپرسور اضافی
 (۲) از طریق گرم کردن گاز سرد قبل از ورود به کمپرسور
 (۳) از طریق تقویت کندانسور
 (۴) از طریق تقویت مبرد

۴۱- در حالتی که کمپرسور یک دستگاه چیلر بطور مطلوب کار نماید فشار گاز در قسمت مکش و فشار و همچنین فشار روغن چقدر باید باشد ؟

- ۱) در قسمت مکش فشار گاز ۷۵ psi و در قسمت فشار ۱۵۰-۲۰۰ psi و فشار روغن ۱۲۵ psi
- ۲) در قسمت مکش فشار گاز ۱۰۰ psi و در قسمت فشار ۲۵۰-۳۰۰ psi و فشار روغن ۱۵۰ psi
- ۳) در قسمت مکش فشار گاز ۵۰ psi و در قسمت فشار ۷۵ psi و فشار روغن ۵۰ psi
- ۴) در قسمت مکش فشار گاز ۲۰۰ psi و در قسمت فشار ۳۵۰ psi و فشار روغن ۲۰۰ psi

۴۲- واژه SCALE را تعریف کنید .

- ۱) جرم اسیدی است و به رسوبی گفته می شود که در اثر کریستال شدن و یا ته نشینی نمک از آب ظاهر می شود
- ۲) جرم قلیائی است و باعث بالا رفتن سختی آب می گردد
- ۳) مربوط به اندازه گیری سختی مایعات است
- ۴) مربوط به اندازه گیری سختی جامدات است

۴۳- حداقل مساحت مفید کابین در یک آسانسور مسافر بر ۱۰ نفره چه میزان است ؟

- ۱) ۲/۵۰ مترمربع
- ۲) ۱/۷۵ مترمربع
- ۳) ۱/۲۰ مترمربع
- ۴) ۲/۰۰ مترمربع

۴۴- حداقل نسبت قطر سیم بکسل های فولادی نگهدارنده کابین (هرسیم بکسل) به قطر فلکه گیربکس چه مقدار است ؟

- ۱) نسبت ۱ به ۴۰
- ۲) نسبت ۱ به ۲۵
- ۳) نسبت ۱ به ۵۰
- ۴) نسبت ۱ به ۳۵

۴۵- حداقل قدرت الکتروموتور در یک آسانسور مسافر بر ۵ نفره با ۴۰۰ کیلوگرم ظرفیت در یک ساختمان ۵ طبقه بطور تقریب به چه میزان می باشد ؟ (طبق استاندارد مربوطه)

- ۱) ۱۰ کیلووات
- ۲) ۶ کیلووات
- ۳) ۷ کیلووات
- ۴) ۴ کیلووات

۴۶- تله بخار به چه علت روی لوله برگشت بخار (لوله کندانس) نصب می شود ؟

- ۱) برای اینکه مقدار بخار را کنترل نماید
- ۲) برای اینکه فقط اجازه عبور آب را بدهد
- ۳) برای اینکه فقط اجازه عبور بخار را بدهد
- ۴) برای اینکه مقدار آب برگشت را کنترل نماید

۴۷- کدام یک از سیستم های زیر امکان کنترل دقیق رطوبت هوا را در فضای ساختمان دارند ؟

- ۱) هوارسانی با کویل پیش گرمکن
- ۲) هوارسانی با دستگاه هواساز
- ۳) سرمایش به وسیله فن کویل
- ۴) سرمایش بوسیله کنوکتور

۴۸- کمبود مایع مبرد در یک دستگاه سردکننده چه مشکلی ایجاد نمی نماید ؟

- ۱) خط مایع داغ یا گرم می شود
- ۲) اواپراتور کاملاً خنک نمی کند
- ۳) عمل سرمایش سیستم ضعیف است
- ۴) فشار کندانس افت می نماید

۴۹- اگر شیر تخلیه کمپرسور معیوب باشد چه مشکلی در سیستم ایجاد نمی گردد ؟

- ۱) فشار کم می شود
- ۲) عمل سرمایش ضعیف می شود
- ۳) کمپرسور بیش از حد گرم می شود
- ۴) سردتر از حد معمول می شود

۵۰- اگر فشار سیستم سرمایش بیش از حد بالا برود علت چیست ؟

- ۱) هوا در سیستم وجود دارد
- ۲) شارژ گاز سردکننده کمتر از حد معمول است
- ۳) سرعت گردش موتور زیاد شده است
- ۴) جهت گردش موتور برعکس شده است

موفق باشید