

۳۸- پر کردن منبع ذخیره آب شهری یک ساختمان به چه روشی صحیح است؟

- (۱) بصورت نصب شیر ورودی در زیر منبع  
(۲) نصب شیر ورودی در تراز حداکثر ارتفاع آب منبع  
(۳) بصورت نصب شیر ورودی در بدنه منبع  
(۴) بصورت ریزشی با فاصله هوائی مناسب

۳۹- در یکدستگاه هواساز چند منطقه‌ای (MULTI - ZONE) دمپر منطقه از چه نوع باید تهیه و نصب شود؟

- (۱) از نوع ON - OFF بدون فنر بازگشت  
(۲) از نوع ON - OFF با فنر بازگشت  
(۳) از نوع تدریجی با فنر بازگشت  
(۴) از نوع تدریجی بدون فنر بازگشت

۴۰- در سیستمهای سرمایش تبخیری استفاده از کویل پیش سرمایش چه تغییری در هوای ورودی به دستگاه ایجاد می نماید؟

- (۱) تغییری در مشخصات هوای تازه نمی دهد.  
(۲) باعث کاهش حرارت غیر محسوس می شود.  
(۳) باعث کاهش حرارت محسوس و غیر محسوس می شود.  
(۴) باعث کاهش حرارت محسوس می شود.

۴۱- در صورتیکه درجه حرارت آب دیگ با اکوستات مستغرق روی ۷۰ درجه سانتیگراد تنظیم شده باشد ترموستات جداری پمپ سیرکولاتور روی چند درجه سانتیگراد تنظیم می شود؟

- (۱) ۳۰ (۲) ۵۰ (۳) ۶۰ (۴) ۶۵

۴۲- محدوده شیب مناسب برای لوله‌های افقی فاضلاب چند درصد است؟

- (۱) ۰/۵ تا ۶ (۲) ۰/۵ تا ۴ (۳) ۱ تا ۶ (۴) ۱ تا ۵

۴۳- اتصال لوله هواکش فاضلاب به شاخه افقی فاضلاب باید تحت چه زاویه‌ای باشد؟

- (۱) ۲ و ۳ (۲) ۴۵ درجه یا بیشتر (۳) ۹۰ درجه (۴) ۴۵ درجه یا کمتر

۴۴- در یک بادبزن که حرکت خود را با کمک تسمه از یک موتور برقی میگیرد. قطر پولی آن ۱۵ اینچ PITCH - DIAMETER و دور موتور ۲۹۰۰ دور در دقیقه می باشد. اگر دور موتور ۶۰۰ دور در دقیقه شود قطر پولی چقدر میگردد؟

- (۱) ۲/۸ اینچ (۲) ۵/۲ اینچ (۳) ۴/۳ اینچ (۴) ۲/۱۰ اینچ

۴۵- میزان فشار هوا و حداقل مدت آزمایش لوله کشی فاضلاب با هوای فشرده به ترتیب (از راست به چپ) چند میلیمتر و چند دقیقه است؟

- (۱) ۳۸ - ۱۵ (۲) ۳۸ - ۳۰ (۳) ۱۰۰ - ۳۰ (۴) ۱۰۰ - ۱۵

۴۶- ظرفیت تقریبی یکدستگاه چیلر تراکمی برای ساختمان ۵ طبقه با ۱۰۰۰ متر مربع زیربنای مفید در شمال تهران چندتن تبرید مناسب است؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۳۰ (۳) ۶۰ (۴) ۱۰۰

۴۷- دبی برج خنک کن برای سؤال ۴۶ چند GPM مناسب است؟

- (۱) ۲۵۰ (۲) ۱۶۰ (۳) ۱۸۰ (۴) ۹۰

۴۸- ظرفیت اسمی فن کویل در دور زیاد تعیین شده در دورهای کم و متوسط ظرفیت به ترتیب از راست به چپ چند درصد از CFM اسمی می باشد؟

- (۱) ۶۰-۲۵ (۲) ۶۰-۳۰ (۳) ۶۰-۴۰ (۴) ۷۰-۵۰

۴۹- قطر سرریز مخزن ذخیره آب باید حداقل چند برابر قطر لوله ورودی پرکن باشد؟

- (۱) ۱ (۲) ۱/۵ (۳) ۲ (۴) ۲/۵

۵۰- حداقل شیب لوله فاضلاب به قطر ۲ اینچ در داخل سقف کاذب چند درصد می باشد؟

- (۱) ۱ (۲) ۱/۵ (۳) ۲ (۴) ۳

- ۱۹- در آزمایش موتورخانه‌های سیستم تبرید از کدام گازها استفاده می‌شود؟  
 (۱) خنثی و خشک استفاده می‌شود.  
 (۲) در سیستم تبرید آمونیاکی از هوای فشرده تحت شرایطی استفاده می‌شود.  
 (۳) گزینه‌های ۱ و ۲  
 (۴) خنثی و خشک و اکسیژن و هوا استفاده می‌شود
- ۲۰- حداقل هوای تازه مورد نیاز واحد مسکونی برای هر اتاق چند فوت مکعب در دقیقه است؟  
 (۱) ۲۵  
 (۲) ۵۰  
 (۳) ۷۵  
 (۴) ۱۰۰
- ۲۱- حداقل فضای دسترسی به اطراف کولر آبی جهت تعمیر و سرویس چند سانتیمتر است؟  
 (۱) ۵۰  
 (۲) ۶۰  
 (۳) ۷۰  
 (۴) ۸۰
- ۲۲- سرعت جریان آب در لوله‌های اصلی آبرسانی ساختمان حداکثر چند متر بر ثانیه است؟  
 (۱) ۳  
 (۲) ۵  
 (۳) ۸  
 (۴) ۱۰
- ۲۳- محل نصب بوسترپمپ در ساختمانهای مرتفع کدام است؟  
 (۱) هر جا که امکانپذیر باشد.  
 (۲) بعد از کنترل آب روی خط تغذیه آب ساختمان  
 (۳) روی خط تغذیه آب متصل به کلکتور موتورخانه  
 (۴) بعد از مخزن ذخیره آب شهری
- ۲۴- در یک ساختمان ۴۰ طبقه جهت کاهش سرعت فاضلاب در ریزر اصلی فاضلاب نصب چند عدد سرعت گیر در این ریزر الزامی است؟  
 (۱) یک عدد سرعت گیر لازم دارد (هر ۲۰ طبقه یک عدد)  
 (۲) دو عدد سرعت گیر لازم دارد (هر ۱۳ طبقه یک عدد)  
 (۳) ساختمان مذکور از سرعت گیر بی نیاز است.  
 (۴) برای هر ۸ طبقه یک عدد سرعت گیر کافی است.
- ۲۵- فاصله افقی انتهای لوله هواکش از هر درب و پنجره باز شو دست کم چند متر باشد؟  
 (۱) ۱/۵  
 (۲) ۱/۸  
 (۳) ۳  
 (۴) ۴
- ۲۶- حجم لازم برای منبع انبساط باز تقریباً به چه میزان آب سیستم باید باشد؟  
 (۱) ۸ درصد  
 (۲) ۱۵ درصد  
 (۳) ۱۰ درصد  
 (۴) ۲۰ درصد
- ۲۷- چنانچه طول افقی فاضلاب بین دو خم (افست) کمتر از دو متر باشد چه تعداد از واحدهای بهداشتی از طبقه روی آن می‌تواند به آن وصل شود؟  
 (۱) یک وان  
 (۲) یک دستشویی  
 (۳) یک توالت  
 (۴) هیچ تعداد
- ۲۸- در یک سیستم تهویه مطبوع دبی پمپ برای انتقال آب سرد و آب گرم به چه نسبتی می‌باشد؟  
 (۱) ۱ به ۳  
 (۲) ۲ به ۱  
 (۳) ۳ به ۲  
 (۴) ۴ به ۲
- ۲۹- حداقل ارتفاع کانال دودکش آشپزخانه از سقف کولر مجاور آن چند متر است؟  
 (۱) ۱/۵  
 (۲) ۲  
 (۳) ۳  
 (۴) ۴
- ۳۰- حجم اطاقی که دستگاههای با سوخت گاز (بجز دیگ بخار و آبگرم) در آن نصب می‌شود حداقل چند برابر حجم دستگاه باید باشد؟  
 (۱) ۵  
 (۲) ۱۰  
 (۳) ۱۲  
 (۴) ۱۵
- ۳۱- اگر برای یک سالن ورزشی ۲۰ عدد یونیت هیتر به ظرفیت ۱۰۰۰۰ کیلو گالری بر ساعت نصب شده باشد دبی پمپ چند gpm است؟  
 (۱) ۷۸  
 (۲) ۱۰۰  
 (۳) ۱۵۶  
 (۴) ۳۹۰
- ۳۲- در یک دستگاه پله برقی اگر عرض پله یک متر باشد و سرعت آن ۰/۵ متر بر ثانیه باشد و در زمان حرکت ۲ نفر در روی هر پله مستقر شوند تعداد افراد جابجا شده در ساعت چند نفر است؟  
 (۱) ۵۰۰۰  
 (۲) ۹۰۰۰  
 (۳) ۱۲۰۰۰  
 (۴) ۱۵۰۰۰
- ۳۳- فشار خروجی یک پمپ ۱۵۰ پوند و دور پروانه آن ۱۴۵۰ دور در دقیقه می‌باشد. اگر دور پروانه به ۲۹۰۰ دور در دقیقه افزایش یابد فشار خروجی چند پوند خواهد شد؟  
 (۱) ۴۵۰  
 (۲) ۵۰۰  
 (۳) ۶۰۰  
 (۴) ۸۰۰
- ۳۴- کاربرد شیر خلأ شکن (VACUUM-BREAKER) در لوله کشی توزیع آب آشامیدنی داخل ساختمان چیست؟  
 (۱) جلوگیری از ایجاد فشار منفی در شبکه لوله کشی  
 (۲) صرفه جویی در مصرف آب  
 (۳) کنترل تخلیه هوای مزاحم در داخل شبکه لوله کشی  
 (۴) دو مورد ۲ و ۳
- ۳۵- مصرف تقریبی بخار به ازاء هر تن تبرید در چیلرهای جذبی چند پوند بخار در ساعت است؟  
 (۱) ۱۵  
 (۲) ۱۸/۵  
 (۳) ۳۰  
 (۴) ۴۰
- ۳۶- ظرفیت دستگاه سختی گیر برای آب در جریان به میزان ۲۰۰ گالن در دقیقه و چرخه شستشوی ۱۰ ساعت و آب ورودی با سختی ۳۰۰ PPM چند گرین می‌باشد؟  
 (۱) ۲۱۰۰۰۰  
 (۲) ۲۴۵۰۰۰  
 (۳) ۳۰۰۰۰۰  
 (۴) ۳۱۰۰۰۰۰
- ۳۷- در داخل ساختمان اختلاف درجه حرارت داخل و خارج باید حداقل چند درجه فارنهایت باشد تا کانالهای رفت و برگشت احتیاج به عایقکاری نداشته باشند؟  
 (۱) ۵  
 (۲) ۱۰  
 (۳) ۱۵  
 (۴) ۲۰

۱- چنانچه دوگانگی بین اسناد و مدارک پیمان کارهای پیمانکاری مربوط به مشخصات فنی باشد اولویت به ترتیب با کدام است؟

- (۱) مشخصات فنی خصوصی، نقشه‌های اجرایی و مشخصات فنی عمومی  
 (۲) مشخصات فنی عمومی، مشخصات فنی خصوصی، نقشه‌های اجرایی  
 (۳) نقشه‌های اجرایی، مشخصات فنی خصوصی، مشخصات فنی عمومی  
 (۴) نقشه‌های اجرایی، مشخصات فنی خصوصی، مشخصات فنی عمومی

۲- حداکثر خسارت تأخیری در تحویل تمام یا قسمتی از کارگاه، برای مدت مازاد بر یکماه حداکثر تا ... مدت پیمان ... هر کدام کمتر باشد، قابل اجرا است.

- (۱) ۱۵ درصد یا ۹ ماه  
 (۲) ۲۵ درصد یا ۳ ماه  
 (۳) ۳۰ درصد یا ۳ ماه  
 (۴) ۳۰ درصد یا ۶ ماه

۳- نشان CE:

- (۱) خطرات ناشی از شوک الکتریکی را کاهش می‌دهد.  
 (۲) کارائی محصول را در اروپا تضمین می‌کند.  
 (۳) معرف رعایت الزامات ایمنی حقوقی مربوط به کمیسیون اروپائی است.  
 (۴) نشان کیفیت محصول مربوط به کمیسیون اروپائی است.

۴- تأسیسات موقتی در یک کارگاه ساختمانی باید هر ... مورد بازرسی و آزمایش قرار گیرد.

- (۱) سه هفته  
 (۲) یک ماه  
 (۳) سه ماه  
 (۴) دست کم سالی یکبار

۵- سیم پیچی دارای مقاومت اهمی ۳۰ اهم و مقاومت القائی ۴۰ اهم است و به منبع ۲۵۰ ولت وصل شده جریان مدار چند آمپر است؟

- (۱) ۵  
 (۲) ۱۰  
 (۳) ۱۲/۵  
 (۴) ۱۵

۶- یک چراغ خیابانی دارای منبع نوری ۲۰۰۰ کاندلا در ارتفاع ۴ متری بالای سطح زمین است شدت روشنایی در فاصله ۳ متری از یک سمت پایه چند لوکس است؟

- (۱) ۱۲  
 (۲) ۳۲  
 (۳) ۶۴  
 (۴) ۱۲۵

۷- فرکانس یک میکروفون ارزان قیمت بین چند هرتز می‌باشد؟

- (۱) ۳۰ تا ۳۰۰۰  
 (۲) ۵۰ تا ۱۰۰۰۰  
 (۳) ۲۰ تا ۲۰۰۰۰  
 (۴) ۱۰ تا ۵۰۰۰

۸- حداقل میزان روشنایی لازم در یک ساختمان اداری در اتاق کنفرانس چند لوکس است؟

- (۱) ۵۰۰  
 (۲) ۴۰۰  
 (۳) ۳۰۰  
 (۴) ۲۰۰

۹- نصب در بازکن در ساختمانهای مسکونی کمتر از ۵ طبقه:

- (۱) اختیاری است  
 (۲) الزامی است  
 (۳) به نظر سازنده بستگی دارد  
 (۴) به شرایط طرح بستگی دارد

۱۰- استفاده از اتوترانسفورماتور در سیستمهای جریان ضعیف (زنگ اخبار و دربازکن)

- (۱) به نوع سیستم بستگی دارد  
 (۲) به شرایط طرح بستگی دارد  
 (۳) مجاز است  
 (۴) ممنوع است

۱۱- نصب گاورنر (ناظم سرعت):

(۱) برای وزنه تعادل در صورتی لازم است که زیر چاهک آسانسور طبقه دیگری وجود داشته باشد.

(۲) برای اتاقک (کابین) دکلیه آسانسورها الزامی است.

(۳) در آسانسورهای هیدرولیک بدون وزنه تعادل لازم نیست.

(۴) همه موارد صحیح است.

۱۲- حداقل روشنایی در کف موتورخانه آسانسور چند لوکس است؟

- (۱) ۵۰  
 (۲) ۱۰۰  
 (۳) ۲۰۰  
 (۴) ۳۰۰

۱۳- توان الکتروموتور یکدستگاه آسانسور به ظرفیت ۷۵۰ کیلوگرم و سرعت ۲/۵ متر بر ثانیه با راندمان ۷۵٪ و ضریب تعادل ۶۰٪ چند اسب بخار است؟

- (۱) ۲۰  
 (۲) ۲۵  
 (۳) ۳۰  
 (۴) ۴۰

۱۴- هر آسانسور مسافری کششی بایستی حداقل چند طناب کشش داشته باشد؟

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

۱۵- درهای نیمه اتوماتیک لولائی آسانسورها حداقل ... ایمنی دارند.

(۱) یک وسیله الکتریکی و یک وسیله مکانیکی

(۲) دو وسیله الکتریکی و یک وسیله مکانیکی

(۳) دو وسیله مکانیکی و یک وسیله الکتریکی

(۴) دو وسیله الکتریکی و دو وسیله مکانیکی

۱۶- حداقل عرض راهرو در محل توقف دو دستگاه آسانسور ر در وضعیت متقابل:

(۱) ۱ تا ۱/۵ برابر عمق اتاقک آسانسور می‌باشد.

(۲) ۱/۵ تا ۲ برابر عمق اتاقک آسانسور می‌باشد.

(۳) برابر عمق اتاقک و حداقل ۱/۵ متر می‌باشد.

(۴) برابر عمق اتاقک و حداقل ۱/۸ متر می‌باشد.

۱۷- در سرمایه‌ش تبخیری درجه حرارت مرطوب ...

(۱) ثابت و آنتالپی هوا نیز ثابت می‌ماند.

(۲) ثابت و آنتالپی هوا تغییر می‌کند.

(۳) متغیر و آنتالپی هوا نیز ثابت می‌ماند.

(۴) متغیر و آنتالپی هوا نیز تغییر می‌کند.

۱۸- ضریب تبادل حرارتی یک دیوار  $K = 2/25 \text{ W/m}^2\text{C}^\circ$  است پس از عایقکاری حرارتی ضریب مذکور به  $K = 0/315 \text{ W/m}^2\text{C}^\circ$  می‌رسد، چند درصد در

مصرف انرژی صرفه جویی می‌شود؟

- (۱) ۱۴  
 (۲) ۵۰/۴  
 (۳) ۷۱/۴  
 (۴) ۸۶



شورای عالی کارشناسان رسمی دادگستری  
مدیریت هماهنگی آزمون‌ها

صبح جمعه ۱۳۹۰/۰۷/۰۸

# آزمون متقاضیان کارشناسی رسمی دادگستری

مهرماه ۱۳۹۰

کد: ۳۰

دفترچه سؤالات رشته: تأسیسات ساختمانی

مدت پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه

تعداد: ۵۰ سؤال

شماره صندلی:

نام و نام خانوادگی:

**توجه:**

- ۱- هر سؤال و چهار گزینه آن را با دقت بخوانید، پس از انتخاب گزینه صحیح در پاسخنامه مربع مستطیل مربوط به آن را سیاه کنید.
- ۲- در این دفترچه هیچ گونه علامتی ننسید و در پایان وقت امتحان آن را همراه با پاسخنامه و کارت ورود به جلسه به مراقبین تحویل دهید.

موفق باشید.



۳۷- در صورتی که دو پمپ مشابه به صورت موازی با هم کار کنند، کدام یک از موارد زیر صحیح می باشد؟

(۱) دبی ۲ برابر ولی هد ثابت می ماند.

(۲) دبی ۲ برابر و هد نیز ۲ برابر می شود.

(۳) هد ۲ برابر ولی دبی ثابت می ماند.

(۴) هد ۴ برابر و دبی ۲ برابر می شود.

۳۸- رنگ سیم های برق سه فاز بر حسب فاز تغذیه کننده به ترتیب عبارتند از: فاز اول..... - فاز دوم..... - فاز سوم.....

(۱) آبی - سیاه - قرمز

(۲) آبی - قرمز - سیاه

(۳) سیاه - قرمز - زرد

(۴) قرمز - زرد - سیاه

۳۹- یک وات برابر چند بی تی یو (BTU) در ساعت است؟

(۱) ۰/۸۶

(۲) ۱/۱۶۳

(۳) ۳/۴۱۳

(۴) ۴/۱۸۶

۴۰- قدرت ترمزی پمپی با ۱۴۵۰ R.P.M و برای ۱۰ B.H.P طراحی شده است. اگر پمپ ۲۹۰۰ R.P.M شود توان ترمزی B.H.P چند می باشد؟

(۱) ۱۵

(۲) ۳۰

(۳) ۵۰

(۴) ۸۰

۴۱- دستگاه های تأسیسات حرارتی و برودتی در فضاهای با خطر ..... نصب شوند.

(۱) به هیچ وجه نباید

(۲) با رعایت نکات ایمنی می توانند

(۳) با دستگاه های با موتور الکتریکی جرقه زان نباید

(۴) فقط با دستگاه های با شعله باز نباید

۴۲- یک بادبزن که با موتور برقی و به وسیله تسمه حرکت می کند، دور موتور ۲۹۰۰ R.P.M و قطر داخلی پولی بادبزن ۱۵ اینچ است.

اگر دو موتور ۱۴۵۰ R.P.M شود قطر پولی موتور چند اینچ است؟

(۱) ۷/۵

(۲) ۱۰

(۳) ۱۲

(۴) ۲۰

۴۳- برای تخلیه آب یک منبع زمینی بتونی دفن شده یک الکترو پمپ در ارتفاع ۳ متر از کف منبع نصب شده است. اگر ارتفاع نصب

پمپ به ۱۰ متر از کف تغییر یابد چه تغییری در الکترو پمپ باید صورت پذیرد؟

(۱) امکان پذیر نمی باشد.

(۲) قدرت الکترو پمپ باید سه برابر شود.

(۳) قدرت الکترو پمپ باید ۳/۵ برابر شود.

(۴) همان الکترو پمپ اولیه مناسب است.

۴۴- حداقل درجه حفاظت چراغ های نصب شده در حمام چند IP باید باشد؟

(۱) ۴۲

(۲) ۴۴

(۳) ۲۲

(۴) ۳۲

۴۵- دیگ های بخار کمبود آب خود را از کدام موارد زیر جبران می کنند؟

(۱) دستگاه سختی گیر

(۲) دی اریتور

(۳) منبع کندانس

(۴) منبع انبساط

۴۶- 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

۴۷- فاصله دو تکیه گاه اویز در کانال های فلزی نباید از چند متر بیشتر باشد؟

(۱) ۶

(۲) ۴

(۳) ۳

(۴) ۲

۴۸- حداکثر دمای کار طراحی آب گرم مصرفی چند درجه سانتی گراد است؟

(۱) ۶۰

(۲) ۶۵

(۳) ۷۵

(۴) ۸۰

۴۹- حداکثر فشار آب لوله کشی توزیع آب آشامیدنی در پشت شیرهای لوازم بهداشتی و در وضعیت بدون جریان چند بار است؟

(۱) ۲

(۲) ۴

(۳) ۶

(۴) ۱۰

۵۰- فاضلاب خاکستری در ساختمان فاضلابی است خروجی از.....

(۱) دستشویی - وان - زیر دوشی

(۲) توالت شرقی - بیده - دستشویی

(۳) توالت شرقی - دستشویی - ظرفشویی

(۴) وان - زیر دوشی - بیده



۲۸- در یک بلوک با ۲۰ واحد آپارتمان که در هر واحد آن با تجهیزات ۵ KW توان نصب شده، چنانچه ضریب درخواست هر آپارتمان ۰/۵ و ضریب مصرف همزمانی ۰/۸ باشد با در نظر گرفتن  $\cos\Phi = ۰/۷۵$  دیماند کل ساختمان چند کیلو وات است؟

(۱) ۴۰ (۲) ۶۲/۵ (۳) ۱۲۰ (۴) ۱۶۰

۲۹- باری به قدرت ۱۲۰ KW با ضریب توان ۰/۷ با نصب خازن دارای ضریب توان ۰/۹۵ شده است. ظرفیت خازن وصل شده به کدام مورد نزدیک تر است؟

(۱) ۱۲۰ KVAR (۲) ۸۴ KVAR (۳) ۵۲ KVAR (۴) ۱۰۵ KVAR

۳۰- ترمز ایمنی برای آسانسورهای با سرعت ۱/۲۰ متر بر ثانیه از کدام نوع است؟

(۱) آنی با ضربه گیر (۲) آنی (۳) تدریجی (۴) هیدرولیکی

۳۱- مقدار آب شستشوی توالت‌ها با فلاش تانک یا فلاش والو در هر بار ریزش نباید از چند لیتر بیشتر باشد؟

(۱) ۶ (۲) ۱۰ (۳) ۱۲ (۴) ۱۵

۳۲- عملکرد شیر انبساط در یک دستگاه چیلر کمپرسوری چیست؟

- (۱) افزایش فشار مایع تا حد لازم برای اوپراتور
- (۲) کنترل جریان مبرد که مایع به اندازه لازم برای اوپراتور از خود عبور می‌دهد
- (۳) تقلیل فشار مایع تا حد لازم برای اوپراتور
- (۴) گزینه‌های ۲ و ۳

۳۳- کنترل BLACK-OUT در آسانسور چه عملی را انجام می‌دهد؟

- (۱) از اضافه بار غیرمجاز آسانسور جلوگیری می‌کند.
  - (۲) در زمان قطع برق آسانسور را به نزدیک‌ترین طبقه هدایت می‌کند.
  - (۳) برای حفاظت در رابطه با نوسانات برق به کار می‌رود.
  - (۴) از سرعت غیرمجاز آسانسور جلوگیری می‌کند.
- ۳۴- سری کردن پمپ‌هایی که دارای آبدهی برابر هستند. برای ..... آنها انجام می‌شود.

- (۱) افزایش ظرفیت ارتفاع آبدهی
- (۲) افزایش ظرفیت آبدهی
- (۳) افزایش ظرفیت آبدهی و ارتفاع
- (۴) کاهش ظرفیت ارتفاع آبدهی و افزایش ظرفیت آبدهی

۳۵- ظرفیت سرمایی محسوس (SENSIBLE - HEAT) فن کویل در ارتفاع ۱۰۰۰ متر از سطح دریا، نسبت به ظرفیت استاندارد آن در کنار دریا، چه تغییر می‌کند؟

- (۱) تغییر نمی‌کند.
- (۲) کم می‌شود.
- (۳) زیاد می‌شود.
- (۴) به درجه حرارت محیط بستگی دارد.

۳۶- در بالابرهای بدون گیربکس از موتورهای سنکرون چه موقع استفاده می‌شود؟

- (۱) برای سرعت بالا و ظرفیت کم از موتور سنکرون و برای سرعت کم و ظرفیت بالا از موتور آسنکرون
- (۲) برای سرعت و ظرفیت بالا از موتور سنکرون و برای سرعت کم و ظرفیت متوسط از موتور آسنکرون
- (۳) برای سرعت پایین و ظرفیت بالا از موتور سنکرون و برای ظرفیت متوسط و سرعت بالا از موتور آسنکرون
- (۴) برای سرعت‌های پایین و ظرفیت متوسط از موتورهای سنکرون و برای ظرفیت و سرعت بالا از موتور آسنکرون





## ۱۹- واژه SCALE :

- (۱) جرم اسیدی است و به رسوبی گفته می‌شود که در اثر ته‌نشینی و یا کریستال شدن نمک از آب ظاهر می‌شود.  
 (۲) جرم قلیایی است و باعث بالا رفتن سختی آب می‌گردد.  
 (۳) مربوط به اندازه‌گیری سختی مایعات است.  
 (۴) مربوط به اندازه‌گیری سختی جامدات است.

۲۰- برای خنک نمودن هوای فشرده در کمپرسورهای هوای فشرده از چه وسیله‌ای باید استفاده نمود؟

- (۱) افتر کولر (AFTER - COOLER)  
 (۲) کولر آبی یا گازی  
 (۳) پنکه  
 (۴) BACK - FILTER

۲۱- در یک دستگاه سردکننده با ظرفیت سرمایی کمتر از ۱۰ کیلووات سرمای اواپراتور، چه نوع وسیله انبساطی مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

- (۱) شیر انبساط فشار ثابت  
 (۲) شیر انبساط شناوردار  
 (۳) شیر انبساط گرمایی  
 (۴) لوله موئین (کاپلری تیوپ)

۲۲- مخزن ذخیره آب گرم مصرفی برای یک واحد آپارتمان (یک خانواده) حداقل چند لیتر است؟

- (۱) ۵۰  
 (۲) ۱۰۰  
 (۳) ۱۵۰  
 (۴) ۲۰۰

۲۳- پدیده کاویتاسیون در پمپ‌ها زمانی اتفاق می‌افتد 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.

۲۴- کلید ضلیمی در چه محلی از تاسیسات برقی ساختمان مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

- (۱) به همراه دو عدد کلید تبدیل برای کنترل مدار چراغ‌ها از سه نقطه یا بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد.  
 (۲) به همراه دو عدد کلید یک پل برای کنترل مدار چراغ‌ها از سه نقطه مورد استفاده قرار می‌گیرد.  
 (۳) به همراه یک عدد کلید تبدیل و یک عدد کلید دوپل برای کنترل چراغ‌ها از سه نقطه مورد استفاده است.  
 (۴) به همراه یک عدد کلید یک پل و یک عدد کلید دوپل برای کنترل مدار چراغ‌ها از سه نقطه مورد استفاده است.

۲۵- نقطه انجماد FREEZING - POINT دمایی است که یک ..... تغییر حالت می‌دهد.

- (۱) جامد با از دست دادن انرژی از جامد به مایع  
 (۲) گاز با از دست دادن انرژی از گاز به مایع  
 (۳) مایع هم‌زمان با از دست دادن انرژی از مایع به جامد  
 (۴) مایع با از دست دادن انرژی از مایع به گاز

۲۶- کابل‌های فشار متوسط در چه عمقی از سطح خیابان باید نصب شوند؟

- (۱) ۷۰ سانتی‌متر  
 (۲) ۹۰ سانتی‌متر  
 (۳) ۱۰۰ سانتی‌متر  
 (۴) ۱۲۰ سانتی‌متر

۲۷- جریان فیوزی که معمولاً برای الکتروموتورهای بیشتر از ۱۱ KW انتخاب می‌شود چه تناسبی با جریان نامی الکتروموتور باید داشته باشد؟

- (۱) برابر جریان نامی  
 (۲) دو برابر جریان نامی  
 (۳) سه برابر جریان نامی  
 (۴) شش برابر جریان نامی



- ۹- حداکثر زاویه شیب پله برقی با سرعت ۰/۵ متر بر ثانیه و ارتفاع ۹ متر چند درجه است؟
- |          |        |          |        |
|----------|--------|----------|--------|
| (۱) ۲۷/۵ | (۲) ۳۰ | (۳) ۳۲/۵ | (۴) ۳۵ |
|----------|--------|----------|--------|
- ۱۰- حداقل شیب لوله‌های افقی هواکش چند درصد است؟
- |         |         |       |       |
|---------|---------|-------|-------|
| (۱) صفر | (۲) ۰/۵ | (۳) ۲ | (۴) ۸ |
|---------|---------|-------|-------|
- ۱۱- فاصله نقطه اتصال هواکش قائم به لوله اصلی افقی فاضلاب در پایین‌ترین طبقه ساختمان از زانوی لوله قائم فاضلاب حداقل بایستی چند برابر قطر لوله اصلی افقی فاضلاب باشد؟
- |          |        |         |        |
|----------|--------|---------|--------|
| (۱) چهار | (۲) شش | (۳) هشت | (۴) ده |
|----------|--------|---------|--------|
- ۱۲- در سیستم کانال‌کشی با ورق گالوانیزه و ورق آلومینیمی در شرایط یکسان ضخامت ورق آلومینیمی باید حدود ..... در صد از ضخامت ورق گالوانیزه بیشتر باشد.
- |        |        |        |         |
|--------|--------|--------|---------|
| (۱) ۱۰ | (۲) ۲۰ | (۳) ۴۴ | (۴) ۱۰۰ |
|--------|--------|--------|---------|
- ۱۳- در یک سیستم لوله‌کشی آب سرد و گرم تهویه مطبوع فشار آزمایش با آب نسبت به فشار طراحی چند برابر باید باشد؟
- |         |       |         |       |
|---------|-------|---------|-------|
| (۱) ۰/۵ | (۲) ۱ | (۳) ۱/۵ | (۴) ۲ |
|---------|-------|---------|-------|
- ۱۴- توان الکتروموتور بدون جعبه دنده آسانسوری به ظرفیت ۱۶۰۰ کیلوگرم و سرعت ۲ متر بر ثانیه با زنجیر تعادل و راندمان ۹۴ درصد چند کیلو وات است؟
- |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|
| (۱) ۱۵ | (۲) ۲۰ | (۳) ۲۵ | (۴) ۳۰ |
|--------|--------|--------|--------|
- ۱۵- خازن‌های صنعتی به منظور ..... توان ..... و اصلاح ضریب قدرت در مدار الکتریکی مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- |                   |                  |                    |                     |
|-------------------|------------------|--------------------|---------------------|
| (۱) کاهش - راکتیو | (۲) کاهش - اکتیو | (۳) افزایش - اکتیو | (۴) افزایش - راکتیو |
|-------------------|------------------|--------------------|---------------------|
- ۱۶- در سیستم لوله‌کشی آب داخل ساختمان شیر خلاء شکن به منظور ..... نصب می‌شود.
- (۱) جلوگیری از حادث شدن فشار منفی در شبکه لوله‌کشی
  - (۲) صرفه‌جویی در مصرف آب
  - (۳) متعادل کردن فشار آب در شبکه لوله‌کشی
  - (۴) خارج کردن هوای مزاحم از شبکه لوله‌کشی
- ۱۷- سیستم اتصال زمین و سیستم حفاظت در مقابل آذرخش در یک ساختمان باید.....
- (۱) در مقابل آذرخش در فاصله ۲ متری از هم قرار گیرد.
  - (۲) در مقابل آذرخش در فاصله ۵ متری از هم قرار گیرد.
  - (۳) در مقابل آذرخش یکی باشد.
  - (۴) کاملاً جدا از هم بوده و فاصله آنها نباید از ۲۰ متر کمتر باشد.
- ۱۸- اتصال مستقیم لوله آب آشامیدنی که از آب شهری تغذیه می‌شود و لوله آب آشامیدنی که از منابع خصوصی توزیع می‌شود:
- (۱) در صورتی مجاز است که هر یک از انشعابات دارای شیر قطع و وصل و شیر یک طرفه باشند.
  - (۲) در صورتی مجاز است که آب آشامیدنی که از منابع خصوصی توزیع می‌شود کیفیت آب شهری را حداقل داشته باشد.
  - (۳) در صورتی مجاز است که شیر یک طرفه روی لوله آب شهری نصب شود.
  - (۴) تحت هیچ شرایطی مجاز نیست.



۱- در یک سیستم کانال کشی، دمپر دود چگونه به کار می‌افتد؟

- (۱) در اثر بالا رفتن رطوبت هوا بسته می‌شود.
- (۲) در اثر بالا رفتن درجه حرارت از ترموستاست فرمان می‌گیرد و بسته می‌شود.
- (۳) در اثر بالا رفتن درجه حرارت خود به خود باز می‌شود.
- (۴) در اثر زیاده از حد شدن دود، از دتکتور دودی فرمان می‌گیرد و بسته می‌شود.

۲- در یک دستگاه چیلر جذبی، آب برج خنک‌کننده در چه قسمت‌هایی گردش می‌نماید؟

- (۱) در جاذب (۲) در کندانسور (۳) در جاذب و کندانسور (۴) در ژنراتور

۳- دستگاه سنکرونیزاسیون (هم زمانی) در مولدهای برق اضطراری به چه منظور نصب می‌شود؟

- (۱) اتصال مولدهای برق اضطراری با یکدیگر به صورت موازی و برای تنظیم ولتاژ
  - (۲) اتصال مولدهای برق اضطراری با یکدیگر به صورت سری
  - (۳) کم شدن فشار در مولدهای برق اضطراری
  - (۴) تنظیم آمپراژ مولدهای برق اضطراری با یکدیگر به صورت موازی
- ۴- چرا در مناطق مرطوب (رطوبت بیش از ۷۰ درصد) از برج خنک‌کننده آبی نمی‌توان استفاده نمود؟

- (۱) چون در اثر بالا بودن درجه حرارت، برج به خوبی عمل نمی‌کند.
- (۲) چون رطوبت هوا تقریباً به حد اشباع رسیده و عمل تبخیر انجام نمی‌شود.
- (۳) چون در اثر پایین بودن درجه حرارت، برج به خوبی عمل نمی‌کند.
- (۴) ابعاد و ظرفیت برج بی‌اندازه بزرگ می‌شود.

۵- حداکثر سرعت پیشنهاد شده برای آب در لوله‌های فولادی گالوانیزه چند فوت بر ثانیه است؟

- (۱) ۸ (۲) ۱۰ (۳) ۱۵ (۴) ۲۰

۶- اگر مجاور بام دیواری باشد که آب باران پس از تصادم با آن به آب باران بام اضافه شود قطر نامی لوله افقی آب باران از حاصل مساحت بام بعلاوه ..... باید محاسبه شود.

- (۱) ۱۰ درصد مساحت سطح دیوار
- (۲) ۲۵ درصد مساحت سطح دیوار
- (۳) ۵۰ درصد سطح دیوار
- (۴) مساحت سطح دیوار

۷- حداقل فضای باز در تجهیزات آسانسور و در موتورخانه؟

- (۱) در هر یک از تجهیزات حداقل ۶۰۰ میلی‌متر است.
- (۲) در جلو تابلوی کنترل ۶۰۰ میلی‌متر و اطراف تجهیزات ثابت ۵۰۰ میلی‌متر است.
- (۳) در جلو تابلو کنترل ۶۰۰ میلی‌متر و اطراف تجهیزات ثابت ۵۰۰ میلی‌متر است.
- (۴) در جلو تابلوهای کنترل ۷۰۰ میلی‌متر و اطراف تجهیزات ثابت ۵۰۰ میلی‌متر است.

۸- در چاه آسانسوری به عرض ۲۴۰۰ میلی‌متر و عمق ۲۱۰۰ میلی‌متر در صورتی که وزنه تعادل در کنار کابین قرار گرفته باشد حداکثر ابعاد کابین عرض خالص ..... میلی‌متر و عمق خالص ..... میلی‌متر است.

- (۱) ۱۵۱۰ - ۱۷۰۰ (۲) ۱۷۲۰ - ۱۷۵۰ (۳) ۱۸۵۰ - ۱۹۰۰ (۴) ۲۰۰۰ - ۱۸۰۰



عصر جمعه ۱۳۸۸/۵/۲۳



شورای عالی کارشناسان رسمی دادگستری  
مدیریت هماهنگی آزمون‌ها

# آزمون متقاضیان کارشناسی رسمی دادگستری

مردادماه ۱۳۸۸

کد: ۳۰

دفترچه سؤالات رشته: تأسیسات ساختمانی

مدت پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه

تعداد: ۵۰ سؤال

شماره سندلی:

نام و نام خانوادگی:

**توجه:**

- ۱- هر سؤال و چهار گزینه آن را با دقت بخوانید، پس از انتخاب گزینه صحیح در پاسخنامه مربع مستطیل مربوط به آن را سیاه کنید.
- ۲- در این دفترچه هیچ‌گونه علامتی نزنید و در پایان وقت امتحان آن را همراه با پاسخنامه و کارت ورود به جلسه به مراقبین تحویل دهید.

موفق باشید.



۳۹- مخزن انبساط باز باید در ترازی نصب شود که سطح آب داخل آن در وضعیت کار عادی سیستم حداقل ..... سانتیمتر از بالاترین اجزای سیستم گرمایی بالاتر باشد.

(۱) ۱۲۰ (۲) ۱۸۰ (۳) ۲۰۰ (۴) ۲۵۰

۴۰- هر تن تبرید معادل چند کیلو وات می باشد ؟

(۱) ۳/۵ (۲) ۵/۵ (۳) ۶ (۴) ۱۰

۴۱- در یک دستگاه مبرد جذبی چند عدد پمپ وجود دارد ؟

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۴۲- در چیلرهای جذبی با شعله مستقیم سوپر هیت شدن دستگاه چه زمانی اتفاق می افتد؟

(۱) در اثر زیاد بودن ماده لیتیوم بروماید  
(۲) در اثر بالا رفتن درجه حرارت بیش از حد تعیین شده  
(۳) در اثر کار نکردن پمپ مبرد  
(۴) در اثر پائین آمدن درجه حرارت کمتر از حد تعیین شده

۴۳- قطر لوله های رفت و برگشت منبع انبساط باز در یک دستگاه دیگ به ظرفیت ۱۰۰,۰۰۰ کیلو کالری در ساعت به ترتیب (از راست به چپ چند اینچ باید باشد؟

(۱) ۱ - ۳/۴ (۲) ۱۱/۴ - ۱ (۳) ۱۱/۲ - ۱ (۴) ۱۱/۲ - ۱۱/۲

۴۴- موتورخانه تبرید (بغیر از سیستم آمونیاکی) .....

(۱) نیازی به آشکار ساز نشت مبرد ندارد  
(۲) باید آشکار ساز نشت مبرد با اعلام خطر دیداری داشته باشد .  
(۳) باید آشکار ساز نشت مبرد با اعلام خطر دیداری و شنیداری داشته باشد  
(۴) باید آشکار ساز نشت مبرد با اعلام خطر شنیداری داشته باشد

۴۵- به منظور افزایش فشار آب روی لوله ورودی آب شهر به شبکه لوله کشی آب مصرفی داخل ساختمان چه محلی برای نصب پمپ مناسب است ؟

(۱) محدودیتی ندارد  
(۲) نصب پمپ روی انشعاب آب شهر مجاز نیست  
(۳) بلافاصله پس از انشعاب آب شهر  
(۴) قبل از ورود به مخزن ذخیره آب

۴۶- مقدار آبی که از یک دستگاه سختی گیر عبور می نماید ۳۰۰ گالن در دقیقه و سختی آب ۴۰۰ ppm می باشد. فاصله زمانی که باید دستگاه شستشو شود ۱۲ ساعت است. قدرت تقریبی سختی گیر چند میلیون گرین باید باشد ؟

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) پنج

۴۷- برای جلوگیری از یخ زدگی زیر کف سردخانه زیر صفر چه عملی باید انجام داد ؟

(۱) از کویل برقی استفاده نمود  
(۲) گربه رو در زیر کف سردخانه ایجاد شود.  
(۳) زیر کف سردخانه تعداد لوله پلی اتیلن به قطر حداقل ۴ اینچ تعبیه نمود که یک سر آن داخل موتورخانه و سر دیگر آن در هوای آزاد باشد.  
(۴) کانال کشی هوای گرم در زیر کف تعبیه نمود .

۴۸- اگر صدا و ضربه قوچ هنگام خاموش کردن پمپ تأسیسات تهویه مطبوع قطع نشود برای رفع این عیب چه باید کرد ؟

(۱) تهیه و نصب موتور پمپ با قدرت کمتر  
(۲) تهیه و نصب بالشتک هوا بالاتراز لوله خروجی پمپ وبا قطرحدود سه برابر قطر لوله خروجی  
(۳) تهیه و نصب پمپ با قدرت کمتر  
(۴) تعویض شیر یک طرفه مربوطه

۴۹- مصرف تقریبی آب در یک برج خنک کننده آبی مربوط به یک دستگاه چیلر کمپرسور به ظرفیت ۲۰۰ تن برودتی چند لیتر در ساعت میباشد؟

(۱) ۱۵۰۰ (۲) ۳۷۰۰ (۳) ۲۰۰ (۴) ۵۰۰

۵۰- حداکثر مجاز شیب لوله های افقی فاضلاب چند درصد است ؟

(۱) چهار (۲) پنج (۳) دو (۴) سه

- ۲۵- در یک پمپ سانتریفیوژ که آبدهی آن ۲۰ لیتر در ثانیه است: ارتفاع آبدهی آن ۳۰ متر ستون آب می باشد. توان ترمزی موتور پمپ چند کیلو وات است؟ (راندمان پمپ ۵۰ درصد است و هر گالن حدود ۴ لیتر و هر متر حدود ۳/۲ فوت در نظر گرفته شود.)
- (۱) ۳/۵ (۲) ۵ (۳) ۱۴/۵۵ (۴) ۱۶/۷۵
- ۲۶- در یک دستگاه هوارسان یک منطقه ای با کویل دوباره گرم کن (Reheat - Coil) کنترل دمای فضا به ترتیب از زمستان به تابستان به چه چیزی فرمان می دهد.
- (۱) شیر کنترل کویل دوباره گرم کن - شیر کنترل کویل سرد  
(۲) شیر کنترل کویل دوباره گرمکن (زمستان و تابستان)  
(۳) شیر کنترل کویل گرم - شیر کنترل کویل سرد  
(۴) شیر کنترل کویل گرم - شیر کنترل کویل دوباره گرم کن
- ۲۷- ظرفیت خنک کنندگی برج خنک کننده آبی در ارتفاع ۱۰۰۰ متر از سطح دریا نسبت به ظرفیت استاندارد آن در کنار دریا .....  
(۱) به دمای مرطوب محیط بستگی دارد (۲) تغییر نمی کند (۳) زیاد می شود (۴) کم میشود.
- ۲۸- برای حفاظت در شبکه آب آشامیدنی، اتصال آب به بیده در چه شرایطی مجاز است؟  
(۱) اگر بیده آبفشان مستغرق نداشته باشد، باید اتصال آب با فاصله هوایی باشد.  
(۲) اگر بیده آب فشان مستغرق داشته باشد، مطلقاً ممنوع است.  
(۳) اگر بیده آبفشان مستغرق نداشته باشد، باید خلاء شکن تهیه و نصب شود.  
(۴) گزینه ۱ و ۲ صحیح است.
- ۲۹- ضربه گیر (بافر) در آسانسورهای مسافر بر به چه منظوری به کار می رود؟  
(۱) جلوگیری از اصابت کنترل نشده کابین به کف چاهک  
(۲) جلوگیری از اصابت کنترل نشده کابین و یا وزنه تعادل به کف چاهک  
(۳) توقف کردن کابین در سقوط آزاد  
(۴) توقف کردن کابین یا وزنه آزاد در سقوط آزاد
- ۳۰- سرعت بسته شدن درهای اتوماتیک آسانسور مسافر بر معمولاً:  
(۱) از سرعت باز شدن درها کمتر است.  
(۲) از سرعت باز شدن درها بیشتر است.  
(۳) با سرعت باز شدن درها مساوی است  
(۴) بستگی به نوع و سرعت آسانسور دارد.
- ۳۱- انواع Heat Pump عبارتند از: (به لحاظ انتقال حرارت)  
(۱) آب به آب (۲) هوا به آب (۳) هوا به هوا (۴) هر سه نوع ساخته می شود.
- ۳۲- در یک ظرف استوانه ای شکل مقداری آب ۴۰ درجه سانتی گراد قرار دارد. اگر دمای آب به ۵ درجه سانتی گراد تقلیل یابد و ضریب انبساط ظرف ناچیز باشد، فشار وارد بر کف ظرف و ارتفاع آب درون آن چگونه است؟  
(۱) فشار و ارتفاع کم می شود.  
(۲) فشار ثابت و ارتفاع کم می شود  
(۳) فشار کم می شود و ارتفاع زیاد می شود  
(۴) فشار و ارتفاع هر دو ثابت می ماند
- ۳۳- عمق چاهک در آسانسورهای مسافر بر چند متر می باشد؟  
(۱) بستگی به سرعت آسانسور دارد (۲) ۱/۳۵ (۳) ۱/۵ (۴) ۱/۶۰
- ۳۴- حداکثر فشار مجاز آب شبکه توزیع آب آشامیدنی در پشت شیرهای آب لوازم بهداشتی در وضعیت بدون جریان چند بار (متر ستون آب) است؟  
(۱) سه (۳۰متر) (۲) چهار (۴۰متر) (۳) پنج (۵۰متر) (۴) شش (۶۰متر)
- ۳۵- یک کیلو وات ساعت KW-h معادل چند بی تی یو است؟  
(۱) ۱۲۰۰۰ (۲) ۱۵۰۰۰ (۳) ۲۵۴۵ (۴) ۳۴۱۲
- ۳۶- حداکثر طول مجاز کل قسمت افقی لوله رابط دودکش بدون عایق باید چند درصد طول قسمت قائم بالاتر از نقطه اتصال رابط باشد؟  
(۱) ۷۵ (۲) ۵۰ (۳) ۳۰ (۴) ۲۵
- ۳۷- زنجیر تعادل به چه منظوری در آسانسور ها مورد استفاده قرار می گیرد؟  
(۱) جلوگیری از پاره شدن سیم بکسل  
(۲) جلوگیری از وارد شدن فشار زیاد به موتور در اثر وزن سیم بکسل  
(۳) جلوگیری از وارد شدن فشار زیاد به موتور در اثر وزن سیم بکسل  
(۴) نگهداری و متعادل کردن وزنه های چدنی
- ۳۸- کنترل 3VF در آسانسورها چه عملی انجام می دهد؟  
(۱) با کم نمودن فرکانس جهش بیشتری به آسانسور می دهد  
(۲) توقف دقیق کابین را در طبقات باعث می شود.  
(۳) ولتاژ را تغییر داده و نتیجتاً میزان برق مصرفی را کم می نماید  
(۴) هر سه مورد مذکور را انجام میدهد.

## ۱۴- برای جلوگیری از سقوط اجسام خارجی به داخل چاه آسانسور :

- (۱) در اطراف مجاری باز توری مخصوص با شبکه کمتر از ۶ میلیمتر ایجاد می شود.
- (۲) در اطراف مجاری باز توری مخصوص با شبکه کمتر از ۱ میلیمتر ایجاد می شود.
- (۳) مانعی به ارتفاع ۵۰ میلیمتر در اطراف مجاری باز کف موتورخانه ایجاد می شود.
- (۴) کلیه مجاری کاملاً بسته و اندود می شود.

## ۱۵- مخازن سوخت غیر محصور را با چه شرایطی می توان در زیرزمین یا پائین ترین طبقه ساختمان نصب نمود و ظرفیت آن چه میزان باید باشد ؟ « اگر مخزن در محلی قرار گیرد که .....»

- (۱) جدارهای آن در برابر آتش مقاوم نباشد، گنجایش آن نباید از ۴۰ لیتر تجاوز نماید.
- (۲) جدارهای آن در برابر آتش مقاوم باشد گنجایش آن نباید از ۲۴۰ لیتر بیشتر باشد.
- (۳) دست کم دو ساعت در برابر آتش مقاوم باشد گنجایش آن نباید از ۳۵۰۰ لیتر تجاوز نماید.
- (۴) هر سه مورد مذکور صحیح است.

## ۱۶- دستگاههای تأسیسات مکانیکی در فضاهای با خطر :

(۱) اصلاً نباید نصب شوند

(۳) فقط دستگاههای با شعله باز نباید نصب شوند

(۴) فقط دستگاههای با موتور الکتریکی جرقه زا نباید نصب شوند.

## ۱۷- قدرت پمپ با دور R.P.M ۱۵۰۰ برابر با ۱۰ اسب بخاری باشد. اگر دور موتور R.P.M ۳۰۰۰ شود، قدرت مصرفی آن چند B.H.P میباشد؟

(۱) ۲۰ (۲) ۵۰ (۳) ۸۰ (۴) ۱۰۰

## ۱۸- کاربرد شیر خلاء شکن (Vacuum - Breaker) در لوله کشی توزیع آب آشامیدنی داخل ساختمان چیست ؟

- (۱) جلوگیری از ایجاد فشار منفی در شبکه لوله کشی
- (۲) تخلیه هوای مزاحم داخل شبکه لوله کشی
- (۳) صرفه جویی در مصرف آب
- (۴) گزینه های ۱ و ۲

## ۱۹- گاورنر (کنترل کننده مکانیکی سرعت) وسیله ای است .....

- (۱) مکانیکی که سرعت آسانسور را کنترل می کند
- (۲) که در صورت افزایش سرعت از حد تعیین شده ابتدا فرمان الکتریکی و در صورت افزایش بیشتر سیستم ترمز ایمنی را فعال می کند
- (۳) که در صورت افزایش سرعت از حد تعیین شده هم زمان فرمان قطع الکتریکی و سیستم ترمز ایمنی را بدهد.
- (۴) مکانیکی و الکتریکی که سرعت آسانسور را کنترل می کند.

## ۲۰- حداقل ارتفاع موتورخانه از محل استقرار ماشین آلات آسانسور چند میلیمتر می باشد ؟

(۱) ۱۸۰۰ (۲) ۲۰۰۰ (۳) ۲۱۰۰ (۴) ۲۲۰۰

## ۲۱- علت نصب کویل پیش گرمکن در دستگاه هواساز برای این است که .....

- (۱) فقط درجه حرارت هوا را افزایش دهد
- (۲) هوا آمادگی بیشتر را برای جذب رطوبت داشته باشد.
- (۳) رطوبت هوا را کنترل نماید
- (۴) رطوبت هوا را افزایش دهد

## ۲۲- روشنایی داخل موتورخانه آسانسور به میزان حداقل ..... لوکس در .....

- (۱) ۵۰ - کف موتورخانه می باشد
- (۲) ۵۰ - روی فونداسیون ماشین آلات موتورخانه می باشد
- (۳) ۲۰۰ - کف موتورخانه می باشد .
- (۴) ۲۰۰ - روی فونداسیون ماشین آلات موتورخانه می باشد .

## ۲۳- چرا در پمپها آب به مقدار کافی و متناسب با ظرفیت آن پمپ نمی شود. ؟ « چون .....

- (۱) هوا از خط مکش یا کاسه نمدها نشت می کند «
- (۲) ارتفاع مکش خیلی زیاد است «
- (۳) پروانه پمپ آسیب دیده باشد «
- (۴) هر سه مورد مذکور صحیح است.

## ۲۴- آیا پکیج های حرارتی گازسوز که در طبقات ساختمان نصب می شوند، می توانند دودکش مشترک داشته باشند ؟

- (۱) بلی ، هیچ محدودیتی ندارد.
- (۲) مطلقاً نمی توانند دودکش مشترک داشته باشند .
- (۳) بشرطی می توانند که در ساخت دودکش رعایت استاندارد شده و فضای نصب آنها فقط از خارج از ساختمان دسترسی داشته باشند .
- (۴) بشرطی می توانند که ظرفیت دستگاه حداکثر ۱۰۰,۰۰۰ کیلو کالری باشد.



۱ قطر لوله هواکش توالت ایرانی حداقل چند اینچ باید باشد ؟

- (۱) یک (۲)  $1\frac{1}{2}$  (۳) دو (۴) بستگی به طول هواکش دارد

۲ فشار آزمایش لوله کشی جدنی فاضلاب داخل ساختمان برحسب ستون آب چند متر است ؟

- (۱) سه (۲) شش (۳) ده (۴) پانزده

۳ دمای فضای موتورخانه آسانسور حتی در زمان کارکرد آسانسور بایستی بین ..... درجه سانتیگراد باشد.

- (۱) ۰ تا +۳۵ (۲) ۰ تا +۴۰ (۳) ۰ تا +۴۵ (۴) +۵ تا +۴۰

۴ با توجه به سرعت جریان فاضلاب در لوله قائم یک ساختمان ۴۰ طبقه و حدود ۱۲۰ متر ارتفاع کدام گزینه صحیح است ؟

- (۱) یک عدد سرعت گیر لازم است . (۲) دو عدد سرعت گیر لازم است .

- (۳) سه عدد سرعت گیر لازم است . (۴) سرعت گیر لازم نیست .

۵ دهانه های هوای دریافتی از بیرون باید از هر دهانه تخلیه هوای آلوده از قبیل هواکش های فاضلاب و دودکش چند متر فاصله داشته باشد.

- (۱) ۱ (۲)  $2/5$  (۳) ۳ (۴) ۵

۶ بازگردانی هوای محوطه استخر سرپوشیده در چه صورتی مجاز می باشد ؟

- (۱) درجه حرارت محوطه کمتر از ۴۰ درجه باشد

- (۲) درجه حرارت محوطه بیشتر از ۴۰ درجه باشد

- (۳) رطوبت نسبی محوطه به ۶۰٪ یا کمتر رسیده باشد

- (۴) اصلاً در هیچ شرایطی مجاز نمی باشد

۷ در لوله کشی فاضلاب پس از آنکه لوله قائم به لوله افقی تغییر جهت بدهد جهش هیدرولیکی تقریباً در چه فاصله ای خواهد بود ؟

- (۱) ۵ برابر قطر لوله قائم (۲) ۸ فوت (۳) ۱۰ فوت (۴) ۱۰ برابر قطر لوله قائم

۸ بازگردانی هوای کدام یک از فضاهای زیر مجاز می باشد ؟

- (۱) پارکینگ مشترک (۲) توالت و حمام (۳) رختکن (۴) هیچکدام

۹ در ساختمانهای با درزبندی معمولی حجم فضای نصب دستگاهها با سوخت مایع یا گاز حداقل یک متر مکعب برای هر ..... کیلو کالری در ساعت می باشد .

- (۱) ۱۷۷ (۲) ۱۷۷۰ (۳) ۱۷۷۰۰ (۴) ۱۷۷۰۰۰

۱۰ در صورتی می توان دو یا چند دستگاه با سوخت مایع یا گاز را به یک دودکش متصل نمود که :

- (۱) هر یک از دستگاهها به کنترل ایمنی مجهز باشند.

- (۲) دستگاههایی که به یک دودکش مشترک متصل می شوند در یک طبقه از ساختمان واقع باشند.

- (۳) لوله رابط هر یک از دستگاهها که به دودکش مشترک متصل می شود، حداکثر شیب را داشته باشند.

- (۴) همه موارد مذکور صحیح است.

۱۱ قطر شیر فشارشکن در آب رسانی به ساختمانهای بلند :

- (۱) مساوی قطر لوله آبرسانی که شیر روی آن قرار گرفته می باشد و نصب صافی قبل از آن الزامی نیست.

- (۲) ممکن است از قطر لوله آبرسانی کمتر باشد و نصب صافی قبل از آن الزامی است.

- (۳) ممکن است مساوی، کوچکتر، یا بزرگتر از قطر لوله آبرسانی باشد و نصب صافی قبل از آن الزامی نیست.

- (۴) ممکن است از قطر لوله آبرسانی بزرگتر باشد و نصب صافی بستگی به نظر طراح دارد.

۱۲- آیا مخزن سوخت زیرزمینی را می توان در محلی نصب کرد که محل عبور وسایل نقلیه از روی آن باشد ؟

- (۱) خیر

- (۲) در صورتی که پوشش خاک روی مخزن ۹۰ سانتیمتر باشد بلا مانع است.

- (۳) در صورتی که پوشش خاک روی مخزن ۴۵ سانتیمتر باشد و روی آن به ضخامت ۱۵ سانتیمتر بتن مسلح شود بلا مانع است.

- (۴) موارد ۲ و ۳ صحیح است.

۱۳ حداقل ارتفاع روی قطعات در حال چرخش تا زیر سقف در موتورخانه آسانسور چند میلیمتر است ؟

- (۱) ۳۰۰ (۲) ۶۰۰ (۳) ۸۰۰ (۴) ۱۰۰۰





شورای عالی کارشناسان رسمی دادگستری  
مدیریت هماهنگی آزمونها

عصر جمعه ۱۳۸۶/۶/۱۶

# آزمون متقاضیان کارشناسی رسمی دادگستری

## شهریور ماه ۱۳۸۶

دفترچه سوالات رشته : **تأسیسات ساختمانی**

کد : ۳۰

مدت پاسخگویی ۱۰۰ دقیقه

تعداد ۵۰ سؤال

شماره صندلی :

نام و نام خانوادگی :

### توجه:

- ۱- هر سؤال و چهار گزینه آن را با دقت بخوانید، پس از انتخاب گزینه صحیح در پاسخنامه مربع مستطیل مربوط به آن را سیاه کنید
- ۲- در این دفترچه هیچگونه علامتی ننزید و در پایان وقت امتحان آنرا همراه با پاسخنامه و کارت ورود به جلسه به مراقبین تحویل دهید.

موفق باشید.

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 psi ( ۲۰۰-۱۵۰ ) و فشار روغن ۱۲۵ psi
- ۲) در قسمت مکش فشار گاز ۱۰۰ psi و در قسمت فشار psi ( ۳۰۰-۲۵۰ ) 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

- 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 ارزانهترین 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



- 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

- ۱۶- چرا در مناطق مرطوب ( رطوبت بیش از ۸۰٪) از برج خنک کننده آبی نباید استفاده نمود ؟
- (۱) چون رطوبت هوا باعث سردشدن 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) ۱۵,۰۰۰ 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

- ۷- شیر واگرد چه نوع شیر 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

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

نام و نام خانوادگی متقاضی :

شماره داوطلب :

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) لیتیم 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- دمپ‌های 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