



صبح جمعه ۱۳۹۰/۰۷/۰۸

شورای عالی کارشناسان رسمی دادگستری  
مدیریت هماهنگی آزمون‌ها

# آزمون متفاضلان 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 هیچ‌گونه علامتی نزنید و در پایان وقت امتحان آن را همراه با پاسخنامه و کارت ورود به جلسه به مراقبین تحويل دهید.

موفق باشید.

۱- چنانچه دوگانگی بین استناد 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- حداقل خسارت تأخیری در تحويل تمام یا قسمتی از کارگاه، برای مدت مازاد بر یکماده 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) خطوات ناشی از شوک الکتریکی را کاهش می‌دهد.

(۲) معرف رعایت الزامات اینمی حقوقی مربوط به کمیسیون اروپائی است.

(۳) 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 هفت (۲) یک ماه (۳) سه ماه (۴) دست کم سالی یکبار

۵- سیم پیچی دارای مقاومت اهمی ۳۰۰ اهم و مقاومت القائی ۴۰۰ اهم است و به منبع ۲۵۰ ولت وصل شده جریان مدار چند آمپر است؟

(۱) ۱۵ (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 متري از یک سمت پایه چند لوکس است؟

(۱) ۱۲/۵ (۲) ۶۴ (۳) ۲۲ (۴) ۱۲/۱

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

(۱) ۳۰۰۰ تا ۳۰۰۰۰ (۲) ۵۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰ (۳) ۲۰۰۰ تا ۵۰۰۰ (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) الزامي 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) ۴۰ (۲) ۳۰ (۳) ۲۵ (۴) ۲۰

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

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) سه (۴) چهار

۱۵- درهای نیمه اتوماتیک لولای آسانسورها حداقل ... اینمی دارند.

(۱) یک وسیله الکتریکی و یک وسیله مکانیکی

(۲) دو وسیله مکانیکی و یک وسیله الکتریکی

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

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

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

۱۷- در سرمایش تبخیری درجه حرارت موطوب ....

(۱) ثابت و آنتالپی هوا نیز ثابت می‌ماند.

(۲) متغیر و آنتالپی هوا ثابت می‌ماند.

۱۸- ضریب تبادل حرارتی یک دیوار  $K = 2/25 \text{ W/m}^2\text{C}^\circ$  است پس از عایقکاری حرارتی ضریب مذکور به  $0.315 \text{ W/m}^2\text{C}^\circ$  می‌رسد، چند درصد در

صرف انرژی صرفه جویی می‌شود؟

(۱) ۱۴ (۲) ۵۰/۴ (۳) ۷۱/۴ (۴) ۸۶

- ۱۹- در آزمایش موتورخانه‌های سیستم تبرید از کدام گازها استفاده می‌شود؟  
 ۱) خنثی و خشک استفاده می‌شود.  
 ۲) در سیستم تبرید آمونیاکی از هوا فشرده تحت شرایطی استفاده می‌شود.  
 ۳) گزینه‌های ۱ و ۲  
 ۴) خنثی و خشک و اکسیژن و هوا استفاده می‌شود
- ۲۰- حداقل هواز تازه مورد نیاز واحد مسکونی برای هر اتاق چند فوت مکعب در دقیقه است؟  
 ۱) ۱۰۰ (۴)      ۷۵ (۳)      ۵۰ (۲)      ۲۵ (۱)  
 ۲) حداقل فضای دسترسی به اطراف کولر آبی جهت تعمیر و سرویس چند سانتیمتر است?  
 ۱) ۸۰ (۴)      ۷۰ (۳)      ۶۰ (۲)      ۵۰ (۱)  
 ۳) گزینه‌های ۱ و ۲  
 ۴) سرعت جريان آب در لوله‌های اصلی آبرسانی ساختمان حداقل چند متر بر ثانیه است?  
 ۱) ۱۰ (۴)      ۸ (۳)      ۵ (۲)      ۳ (۱)  
 ۵) محل نصب بوستریمپ در ساختمانهای مرتفع کدام است?  
 ۱) هر جا که امکان‌پذیر باشد.  
 ۲) بعد از کنتور آب روی خط تغذیه آب ساختمان  
 ۳) روی خط تغذیه آب متصل به کنتور موتورخانه  
 ۴) بعد از مخزن ذخیره آب شهری
- ۲۴- در یک ساختمان ۴۰ طبقه جهت کاهش سرعت فاضلاب در رایزر اصلی فاضلاب نصب چند عدد سرعت گیر در این رایزر 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 بازشو دست کم چند متر باشد؟  
 ۱) ۱/۵ (۱)      ۲ (۳)      ۱/۸ (۲)      ۴ (۴)  
 ۲) 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 دستشوئی      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 ۳      ۳) ۳ به ۲      ۴) ۴ به ۲
- ۲۹- حداقل ارتفاع کanal دودکش آشپزخانه از سقف کولر مجاور آن چند متر است?  
 ۱) ۱/۵ (۱)      ۲) ۲ (۳)      ۳) ۲ (۲)      ۴) ۴ (۴)
- ۳۰- حجم اطاقي که دستگاههای با سوخت گاز (بجز دیگ بخار و آبگرم) در آن نصب می‌شود حداقل چند برابر حجم دستگاه باید باشد?  
 ۱) ۱۵ (۴)      ۲) ۱۰ (۳)      ۳) ۱۰ (۲)      ۴) ۱۵ (۱)
- 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 (۴)      ۲) ۱۰۰ (۳)      ۳) ۱۵۶ (۲)      ۴) ۳۹۰ (۱)
- ۳۲- در یک دستگاه پله برقی اگر عرض پله یک متر باشد و سرعت آن ۵/۰ متر بر ثانیه باشد و در زمان حرکت ۲ نفر در روی هر پله مستقر شوند تعداد افراد جایجا شده در ساعت چند نفر است؟  
 ۱) ۱۵۰۰۰ (۴)      ۲) ۱۲۰۰۰ (۳)      ۳) ۹۰۰۰ (۲)      ۴) ۱۵۰۰ (۱)
- 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) ۸۰۰ (۴)      ۲) ۶۰۰ (۳)      ۳) ۵۰۰ (۲)      ۴) ۴۵۰ (۱)
- ۳۴- کاربرد شیر خلا 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 مراحم در داخل شبکه لوله کشی
- ۳۵- مصرف تقریبی بخار به ازاء هر تن تبرید در چیلرهای جذبی چند پوند بخار در ساعت است?  
 ۱) ۱۵ (۴)      ۲) ۳۰ (۳)      ۳) ۱۸/۵ (۲)      ۴) ۴۰ (۱)
- ۳۶- ظرفیت دستگاه سختی گیر برای آب در جريان به میزان ۲۰۰ گالن در دقیقه و چرخه شستشوی ۱۰ ساعت و آب ورودی با سختی ۳۰۰ PPM چند گرین می‌باشد؟  
 ۱) ۳۱۰۰۰۰ (۴)      ۲) ۳۰۰۰۰۰ (۳)      ۳) ۲۴۵۰۰۰۰ (۲)      ۴) ۲۱۰۰۰۰ (۱)
- 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) ۲۰ (۴)      ۲) ۱۵ (۳)      ۳) ۱۰ (۲)      ۴) ۵ (۱)

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

(۲) نصب شیر ورودی در تراز حداقل ارتفاع آب منبع

(۴) بصورت ریزشی با فاصله هوانی مناسب

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

(۲) از نوع ON - OFF با فنر بازگشت

(۴) از نوع تدریجی بدون فنر بازگشت

(۵) در سیستمهای سرمایش تبخیری استفاده از کویل پیش سرمایش چه تغییری در هوای ورودی به دستگاه ایجاد می‌نماید؟

(۲) باعث کاهش حرارت غیر محسوس می‌شود.

(۴) باعث کاهش حرارت محسوس می‌شود.

(۱) تغییری در مشخصات هوای تازه نمی‌دهد.

(۳) باعث کاهش حرارت محسوس و غیر محسوس می‌شود.

۴۰- در صورتیکه درجه حرارت آب دیگ با اکوستات مستغرق روی ۷۰ درجه سانتیگراد تنظیم شده باشد ترمومترات جداری پمپ سیروکولاتور روی چند درجه سانتیگراد تنظیم می‌شود؟

(۴) ۶۵

(۳) ۶۰

(۲) ۵۰

(۱) ۳۰

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

(۴) ۱ تا ۵

(۳) ۱ تا ۶

(۲) ۰/۵ تا ۰/۱

(۱) ۰/۵ تا ۱/۶

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

(۴) ۴۵ درجه یا کمتر

(۳) ۹۰ درجه

(۲) ۴۵ درجه یا بیشتر

(۱) ۲ و ۳

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

(۴) ۳/۱۰ اینچ

(۳) ۴/۳ اینچ

(۲) ۱۵/۲ اینچ

(۱) ۲/۸ 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؟

(۴) ۱۵ - ۲۸

(۳) ۲۰ - ۲۸

(۲) ۱۵ - ۲۰

(۱) ۱ - ۱۵

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

(۴) ۱۰۰

(۳) ۶۰

(۲) ۳۰

(۱) ۱۰

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

(۴) ۹۰

(۳) ۱۸۰

(۲) ۱۶۰

(۱) ۲۵۰

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 می‌باشد؟

(۴) ۷۰ - ۵۰

(۳) ۶۰ - ۴۰

(۲) ۶۰ - ۳۰

(۱) ۶۰ - ۲۵

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

(۴) ۲/۵

(۳) ۲/۳

(۲) ۱/۵

(۱) ۱

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

(۴) ۳

(۳) ۲

(۲) ۱/۵

(۱) ۱