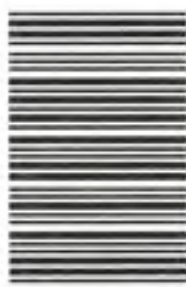


209

۳



209E

دفترچه آزمون ورود به حرفه کاردانیهای فنی ساختمان



رعایت مقررات ملی ساختمان الزامی است

تاسیسات مکانیکی

سئوالات تستی

وزارت راه و شهرسازی
معاونت مسکن و ساختمان

دفتر امور مقررات ملی ساختمان

مشخصات آزمون

مشخصات فردی را حتما تکمیل نمایید.

تاریخ آزمون: ۹۳/۳/۲۲

نام و نام خانوادگی:

تعداد سئوالات: ۶۰ سئوال

زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

شماره داوطلب:

تذکرات:

- سئوالات بصورت چهار جوابی می باشد. کاملترین پاسخ درست را بعنوان گزینه صحیح انتخاب و در پاسخنامه علامت بگذارید.
- به پاسخ های اشتباه یا بیش از یک انتخاب $\frac{1}{4}$ نمره منفی تعلق می گیرد.
- امتحان بصورت جزوه باز می باشد. هر داوطلبی فقط حق استفاده از جزوه خود را دارد و استفاده از جزوات دیگران در جلسه آزمون ممنوع است.
- استفاده از ماشین حساب های مهندسی بلامانع است ولی آوردن و استفاده از هرگونه تلفن همراه، رایانه، لپ تاپ و تبلت ممنوع است.
- از درج هرگونه علامت یا نشانه بر روی پاسخنامه خودداری نمایید. در غیر این صورت از تصحیح پاسخنامه خودداری خواهد شد.
- در پایان آزمون، دفترچه سئوالات و پاسخنامه به مسئولان تحویل گردد، عدم تحویل دفترچه سئوالات موجب عدم تصحیح پاسخنامه می گردد.
- نظر به اینکه پاسخنامه توسط ماشین تصحیح خواهد شد لذا مسئولیت عدم تصحیح پاسخنامه هایی که بصورت ناقص، مخدوش یا بدون استفاده از مداد نرم پر شده باشد بعهده داوطلب است.
- کلیه سئوالات با ضریب یکسان محاسبه خواهد شد و حد نصاب قبولی برای دریافت پروانه اشتغال بکار ۵۰ درصد می باشد.



برگزار کننده: شرکت خدمات آموزشی سازمان سنجش آموزش کشور

۱- در استان‌هایی که به دلیل انحراف سازمان نظام کاردانی ساختمان از اهداف قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان منحل شده است، در خصوص اداره سازمان، چگونه عمل می‌شود؟

- ۱) به تشخیص وزارت راه و شهرسازی توسط سازمان استان مجاور انجام خواهد شد.
- ۲) به تشخیص وزارت راه و شهرسازی امور سازمان در آن استان تا تشکیل هیأت‌مدیره جدید با سرپرستی سازمان نظام مهندسی و اداره کل راه و شهرسازی استان انجام خواهد شد.
- ۳) به تشخیص وزارت راه و شهرسازی امور سازمان در آن استان تا تشکیل هیأت‌مدیره جدید با سرپرستی اداره کل راه و شهرسازی استان انجام خواهد شد.
- ۴) هیأت‌مدیره قبلی تا تشکیل هیأت جدید موقتاً به کار خود ادامه داده بلافاصله انتخابات در آن استان انجام خواهد شد.

۲- کدامیک از موارد زیر در خصوص سازمان نظام کاردانی ساختمان صحیح است؟

- ۱) حداقل سابقه کار برای عضویت در هیأت اجرائی انتخابات 12 سال کار مفید و عملی می‌باشد.
- ۲) در تمامی موارد اعضای هر یک از رشته‌های اصلی کاردانی باید حداقل مشتمل بر 7 نفر باشند تا حسب مورد نماینده آن رشته بتواند یک عضو اصلی در هیأت‌مدیره داشته باشد.
- ۳) جلسات فوق‌العاده مجمع عمومی، پیشنهاد هیأت‌مدیره یا بازرس یا 15 نفر از اعضای سازمان تشکیل می‌گردد.
- ۴) تعداد بازرسان سازمان نظام کاردانی استانی با 1000 نفر عضو، یک بازرس اصلی و یک بازرس علی‌البدل می‌باشد.

۳- کدامیک از موارد زیر در مورد مجریان ساختمان صحیح نمی‌باشد؟

- ۱) متقاضیان تأسیس دفتر مهندسی اجرای تأسیسات ساختمان باید دارای پروانه اشتغال شخص حقیقی مجری تأسیسات باشند.
 - ۲) مجریان حقوقی مکلفند در اجرای ساختمان ۱۰ طبقه از خدمت مهندسان نقشه‌بردار استفاده نمایند.
 - ۳) شرکای دفتر مهندسی اجرای تأسیسات ساختمان مجاز به فعالیت حرفه‌ای، خارج از حوزه دفتر مهندسی خود نیستند.
 - ۴) در صورت تغییر محل دفتر مهندسی اجرای ساختمان، مسئول دفتر موظف است مراتب را به طور همزمان حداکثر ظرف مدت یکماه به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان اطلاع دهد.
- ۴- حداکثر جریان آب در هر ریزش در توالت‌ها در سالن‌های عمومی نظیر ورزشگاه، مساجد و ... نباید از چه مقدار زیادتر باشد؟

- | | |
|-----------|-----------|
| ۱) 10 lit | ۲) 5 lit |
| ۳) 7 lit | ۴) 12 lit |



۵- کدامیک از عبارات زیر در مورد سیستم لوله‌کشی گاز با لوله فولادی و در فشار 60 - 2 psi صحیح نیست؟

- ۱) شیرهایی که در لوله‌کشی گاز طبیعی به کار می‌روند می‌تواند از نوع ربع گرد توپکی باشد.
- ۲) استفاده از شیرهای پلی‌اتیلن مجاز است.
- ۳) شیرهایی که در لوله‌کشی گاز طبیعی به کار می‌روند، می‌تواند از نوع سماوری استاندارد باشد.
- ۴) شیرهای مدفون در شبکه‌های گازرسانی باید به صورت جوشی با ساقه بلند بوده و حوضچه بازدید داشته باشند.

۶- حداکثر میزان مجاز نشتی هوا از درز کانال‌های هوا چقدر است؟

- ۱) 10% مقدار هوای عبوری
- ۲) 5% مقدار هوای عبوری
- ۳) 15% مقدار هوای عبوری
- ۴) 2% مقدار هوای عبوری

۷- در اتصال لوله مکش پمپ‌های سانتریفیوژ رعایت کدام یک از موارد زیر توصیه می‌شود؟

- ۱) کاربرد تبدیل دوطرفه و لرزه‌گیر.
- ۲) کاربرد تبدیل دوطرفه و یک عدد صافی.
- ۳) کاربرد تبدیل یک‌طرفه و پیش‌بینی طول مستقیم حداقل ۵ برابر قطر پس از هرگونه خم یا زانو.
- ۴) کاربرد تبدیل یک‌طرفه و یک عدد صافی.

۸- چنانچه پمپ دو سال پس از آغاز بهره‌برداری، فاقد جریان طراحی باشد، کدامیک از اشکالات زیر محتمل است؟

- ۱) پروانه پمپ دارای قطر مناسب نیست.
- ۲) پمپ به درستی انتخاب نشده است.
- ۳) شافت پمپ از تنظیم خارج شده است.
- ۴) موتور الکتریکی با سرعت نامی کار نمی‌کند.

۹- کاربرد کدامیک از انواع شیرها در خطوط انتقال کندانسیت، توصیه نمی‌شود؟

- ۱) شیر فلکه دروازه‌ای
- ۲) شیر فلکه پروانه‌ای
- ۳) شیر فلکه کف فلزی
- ۴) شیر ربع گرد توپکی

۱۰- چنانچه جریان حاصل از کارکرد دو پمپ مشابه به صورت موازی $<Q>$ و فشار $<H>$ باشد اگر یکی از پمپ‌ها را از مدار خارج کنیم، جریان $<Q_1>$ و فشار $<H_1>$ جدید عبارت است از:

- ۱) $Q_1 > \frac{Q}{2}$ و $H_1 > \frac{H}{2}$
- ۲) $Q_1 > \frac{Q}{2}$ و $H_1 = \frac{H}{2}$
- ۳) $Q_1 = \frac{Q}{2}$ و $H_1 = \frac{H}{2}$
- ۴) $Q_1 < \frac{Q}{2}$ و $H_1 < \frac{H}{2}$



۱۱- آزمایش تأسیسات آبرسانی ساختمان باید در چند مرحله و چه فشاری انجام گیرد؟

(۱) دو مرحله، ۱.۵ برابر فشار کار، حداقل ۱۰ بار در مرحله اول، فشار بهره‌برداری در مرحله دوم و پس از نصب لوازم بهداشتی

(۲) دو مرحله، ۱.۵ برابر فشار کار در مرحله اول، فشار بهره‌برداری در مرحله دوم و پس از نصب لوازم بهداشتی

(۳) یک مرحله و ۱.۵ برابر فشار کار، حداقل ۱۰ بار

(۴) یک مرحله و ۱.۵ برابر فشار کار، حداقل ۶ بار

۱۲- بهترین محل نصب شیر اطمینان روی آبگرمکن کجاست؟

(۱) در پایین مخزن و ارتفاع ۱۵۰ میلی‌متر بالاتر از سطح زیرین

(۲) در پایین مخزن و نزدیک به لوله ورود آب سرد

(۳) در بالای مخزن

(۴) بالای مخزن و ۱۵۰ میلی‌متر پایین‌تر از سطح فوقانی مخزن

۱۳- در اتصال لوله آب به مخزن، باید یک اتصال بازشو پیش‌بینی شود، فاصله این اتصال تا مخزن حداکثر باید چقدر باشد؟

(۱) ۱۵ سانتی‌متر (۲) ۳۰ سانتی‌متر (۳) ۵۰ سانتی‌متر (۴) ۷۵ سانتی‌متر

۱۴- در ساختمان‌های بلندمرتبه، در طرح لوله‌های قائم آب باران و فاضلاب:

(۱) با پیش‌بینی دو خم در هر ۱۰ طبقه، باید فشار جریان را کاهش داد.

(۲) با پیش‌بینی دو خم در هر ۵ طبقه، باید فشار جریان را کاهش داد.

(۳) نیاز به منطقه‌بندی فشار نیست.

(۴) باید منطقه‌بندی فشار برای حداکثر ۴ بار، انجام شود.

۱۵- در انتخاب ورق فولادی گالوانیزه برای ساخت کانال هوا در استاندارد ANSI، جرم گالوانیزاسیون برای هر مترمربع سطح ورق چه میزان توصیه شده است؟

(۱) ۶۰ گرم (۲) ۱۸۴ گرم (۳) ۲۷۵ گرم (۴) ۳۰ گرم

۱۶- در ساخت زانو و خم کانال‌های هوا، پیش‌بینی تیغه‌های هدایت هوا:

(۱) همواره الزامی است.

(۲) برای زانوهای دوردار با شعاع بیشتر از ۱.۵ برابر عرض کانال الزامی است.

(۳) برای زانوهای بدون دور الزامی نیست.

(۴) برای زانوهای دوردار با شعاع کمتر از ۱.۵ برابر عرض کانال الزامی است.

۱۷- در ساخت تیغه‌های دمپر کانال، ضخامت ورق تیغه باید دست‌کم چه مقدار باشد؟

- (۱) دو اندازه بیشتر از ضخامت ورق کانال
(۲) دو برابر ضخامت ورق کانال
(۳) حداقل ۲ میلی‌متر
(۴) حداقل ۱ میلی‌متر

۱۸- جلوی توالت غربی و شرقی تا دیوار مقابل آن حداقل چند سانتی‌متر باید فاصله داشته باشد؟

- (۱) ۵۵ (۲) ۴۵ (۳) ۵۰ (۴) ۶۰

۱۹- در ساختمان‌های عمومی قطر نامی دهانه خروجی کفشوی حداقل باید چند اینچ باشد؟

- (۱) ۲ (۲) ۲.۵ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۰- مقدار COP در یک سیکل برودتی تراکمی چه میزان است؟

- (۱) ۲ - ۵ (۲) ۱ - ۲۰ (۳) ۱ - ۱۰ (۴) ۲ - ۲۰

۲۱- کدامیک از انواع فن از نوع سانتریفیوژ نیست؟

- (۱) فن با تیغه رو به عقب
(۲) فن جریان محوری
(۳) فن با جریان شعاعی (رادیال)
(۴) فن با تیغه رو به جلو

۲۲- برتری لوله پیتوت نسبت به سایر فشارسنج‌ها در اندازه‌گیری کدام فشار است؟

- (۱) فشار استاتیک
(۲) فشار مطلق هوا
(۳) فشار نسبی هوا
(۴) فشار دینامیکی

۲۳- در کنترل ظرفیت فن کدام شیوه مناسب‌تر است؟

- (۱) کنترل دور
(۲) کنترل فشار با دمپرهای تنظیم در خروج هوا
(۳) کنترل زاویه تیغه‌های فن
(۴) کنترل فشار با دمپرهای تنظیم در ورود هوا

۲۴- در عملیات گودبرداری عرض رمپ احداثی برای عبور وسائط نقلیه، حداقل باید چند متر باشد؟

- (۱) ۶ متر
(۲) ۳ متر
(۳) ۴ متر
(۴) به عمق گودبرداری بستگی دارد.

۲۵- اگر مخزن سوخت مایع در محلی دفن شود که احتمال عبور وسائط نقلیه از روی آن وجود داشته باشد، پوشش خاک روی مخزن حداقل باید چند سانتی‌متر باشد؟

- (۱) ۸۰ (۲) ۹۰ (۳) ۶۰ (۴) ۵۰

۲۶- اگر در دستورالعمل کارخانه سازنده تأسیسات گرمایی، نصب دستگاه روی فونداسیون نسوختنی اعلام شده باشد، این فونداسیون در هر طرف حداقل چند سانتی‌متر بعد از دستگاه باید ادامه یابد؟

- (۱) از هر طرف 30 سانتی‌متر و از سمتی که مشعل دستگاه قرار می‌گیرد 90 سانتی‌متر.
- (۲) از هر طرف 20 سانتی‌متر و از سمتی که مشعل دستگاه قرار می‌گیرد 90 سانتی‌متر.
- (۳) از هر طرف 20 سانتی‌متر و از سمتی که مشعل دستگاه قرار می‌گیرد 75 سانتی‌متر.
- (۴) از هر طرف 45 سانتی‌متر.

۲۷- کانال افقی تخلیه هوای هود آشپزخانه نوع I به طول 8 متر حداقل چند درصد باید به سمت نقطه تخلیه روغن شیب داشته باشد؟

- (۱) 1%
- (۲) 2%
- (۳) 4%
- (۴) 8%

۲۸- چنانچه فشار طراحی سیستم لوله‌کشی سوخت مایع 30 کیلوپاسکال باشد، درجه‌بندی فشارسنج آزمایش چه محدوده‌ای باید داشته باشد؟

- (۱) صفر تا 45 کیلوپاسکال
- (۲) صفر تا 103 کیلوپاسکال
- (۳) صفر تا 135 کیلوپاسکال
- (۴) صفر تا 60 کیلوپاسکال

۲۹- در کارگاه‌های ساختمانی ارتفاع نرده‌های حفاظتی موقت از کف طبقه یا سکوی کار باید چند سانتی‌متر باشد؟

- (۱) حداقل 90 و حداکثر 110 سانتی‌متر
- (۲) حداقل 80 و حداکثر 200 سانتی‌متر
- (۳) حداقل 75 و حداکثر 150 سانتی‌متر
- (۴) حداقل 90 و حداکثر 200 سانتی‌متر

۳۰- در کارگاه‌های ساختمانی، استقرار تجهیزات و ماشین‌آلات ساختمانی در معابر عمومی با چه شرایطی مجاز است؟

- (۱) باید مجوز لازم گرفته شود و تجهیزات و ماشین‌آلات طوری مستقر شوند که حداقل با تقاطع 12 متر فاصله داشته و مانع دیده شدن علائم راهنمایی و رانندگی نشوند.
- (۲) باید مجوز لازم گرفته شود و تجهیزات و ماشین‌آلات طوری مستقر شوند که حداقل با تقاطع 12 متر فاصله داشته و مانع دیده شدن علائم راهنمایی و رانندگی یا باعث محدودیت در انجام وظایف مأمورین آتش‌نشانی و سایر واحدهای خدماتی نشوند.
- (۳) باید مجوز لازم گرفته شود و تجهیزات و ماشین‌آلات طوری مستقر شوند که حداقل با تقاطع 15 متر فاصله داشته و مانع دیده شدن علائم راهنمایی و رانندگی یا باعث محدودیت در انجام وظایف مأمورین آتش‌نشانی و سایر واحدهای خدماتی نشوند.
- (۴) باید مجوز لازم گرفته شود و تجهیزات و ماشین‌آلات طوری مستقر شوند که حداقل با تقاطع 10 متر فاصله داشته و مانع دیده شدن علائم راهنمایی و رانندگی نشوند.



۳۱- کابل‌ها و زنجیرهای دستگاه‌های بالابر ساختمانی از نظر خوردگی، شکستگی و ترک خوردگی در چه دوره‌های زمانی باید مورد بازدید قرار گیرد؟

- (۱) به صورت هفتگی
(۲) به صورت روزانه
(۳) به صورت ماهانه
(۴) پس از هربار نصب مجدد در کارگاه جدید
- ۳۲- عبور لوله از دیوار، کف و سقف باید از داخل غلاف صورت گیرد. کدامیک از عبارات زیر در مورد نسبت بین قطر لوله و غلاف درست است؟

- (۱) قطر نامی غلاف برای لوله‌های تا سایز 2 اینچ دو سایز و برای لوله‌های بزرگتر از 2 اینچ یک سایز بزرگتر از قطر نامی لوله باشد.
(۲) قطر نامی غلاف باید حداقل 40 میلی‌متر از قطر خارجی لوله بزرگتر باشد.
(۳) قطر نامی غلاف باید دو سایز از قطر نامی لوله بزرگتر باشد.
(۴) قطر داخلی غلاف باید 20 میلی‌متر از قطر خارجی لوله بزرگتر باشد.
- ۳۳- در زیر خط لوله قائم آبرسانی که به 5 طبقه ساختمان از پایین به بالا آب می‌رساند چه شیرهایی باید نصب شود؟

- (۱) یک شیر قطع و وصل و یک شیر تخلیه
(۲) یک شیر قطع و وصل و یک شیر یکطرفه
(۳) یک شیر یکطرفه
(۴) یک شیر قطع و وصل
- ۳۴- لبه‌ی زیر دهانه سرریز مخزن ذخیره آب مصرفی حداقل چند میلی‌متر باید از تراز حداکثر سطح آب مخزن بالاتر باشد؟

- (۱) 100 میلی‌متر
(۲) 50 میلی‌متر
(۳) 40 میلی‌متر
(۴) 150 میلی‌متر
- ۳۵- حداکثر شیب لوله‌های افقی فاضلاب چند درصد است؟
- (۱) 4% (۲) 3% (۳) 2% (۴) 8%

۳۶- برقراری بیمه‌های لازم برای کارگاه‌های ساختمانی به عهده کیست؟

- (۱) مهندس ناظر پروژه
(۲) پیمانکار
(۳) سازنده پروژه
(۴) کارفرمای پروژه

۳۷- پیش‌بینی و استقرار مسئول ایمنی و بهداشت کار (HSE) در کدامیک از کارگاه‌ها اجباری است؟

- (۱) کارگاه‌های با ارتفاع 18 متر از روی پی ساختمان.
- (۲) کارگاه‌های با زیربنای 2000 مترمربع.
- (۳) کارگاه‌های با گودبرداری خطرناک.
- (۴) کارگاه‌های با زیربنای 3000 مترمربع و یا 18 متر ارتفاع از روی پی ساختمان.

۳۸- کدام تعریف برای مدیریت ریسک، صحیح است؟

- (۱) بررسی و پیشگیری از خطرات احتمالی کار در ساعات غیرعادی.
 - (۲) بررسی احتمال آسیب از یک خطر معین.
 - (۳) بررسی و پیشگیری از خطرات احتمالی عملیات اجرایی برای محیط زیست.
 - (۴) شناسایی همه‌جانبه مخاطرات احتمالی و ارزیابی آن‌ها و انجام اقدامات پیش‌گیرانه.
- ۳۹- احداث راهروی سرپوشیده موقت در کارگاه احداث ساختمان در چه شرایطی الزامی است؟

- (۱) در صورتی که فاصله ساختمان از معابر عمومی کمتر از 40 درصد ارتفاع آن باشد.
- (۲) در صورتی که فاصله ساختمان از معابر عمومی کمتر از 25 درصد ارتفاع آن باشد.
- (۳) در صورتی که راه عبور عمومی محدود یا مسدود شده باشد.
- (۴) در صورتی که برای برقراری سرویس‌های خدماتی، کانال‌های روباز در پیاده‌رو حفر شده باشد.

۴۰- ارتفاع اجزای سازه‌های موقت حفاظتی از سطح سواره‌رو باید حداقل چندمتر باشد؟

- (۱) 4
- (۲) 4.5
- (۳) 2.5
- (۴) 2.2

۴۱- حداکثر ظرفیت، ظروف نگهداری مواد قابل اشتعال با دمای شعله‌زنی کمتر از 7 درجه سلسیوس در کارگاه ساختمانی، می‌تواند چقدر باشد؟

- (۱) کمتر از 18 لیتر
- (۲) 20 لیتر
- (۳) 15 لیتر
- (۴) محدودیتی ندارد.

۴۲- پیش‌بینی سیستم تخلیه دود و گازهای حاصل از جوشکاری:

- (۱) برای کلیه عملیات جوشکاری در فضای بسته الزامی است.
- (۲) برای کلیه عملیات جوشکاری الزامی است.
- (۳) برای عملیات جوشکاری روی فلزات دارای پوشش قلع و روی الزامی است.
- (۴) برای کلیه عملیات جوشکاری روی سطوح رنگ‌شده الزامی است.



۴۳- حریم حفظ پاکیزگی اطراف لوله و شیرهای آتش نشانی، عبارت است از:

- (۱) محدوده به شعاع 2 متر
(۲) محدوده به شعاع 3 متر
(۳) محدوده به شعاع 4 متر
(۴) محدوده به شعاع 5 متر

۴۴- نگهداری مواد قابل اشتعال برای مصرف چند روز کارگاه مجاز است؟

- (۱) با رعایت قوانین محدودیت ندارد.
(۲) یک هفته
(۳) یک ماه
(۴) یک روز

۴۵- تشکیل خانه بهداشت در کارگاههای ساختمانی با چه تعداد کارگر الزامی است؟

- (۱) بیش از 250 نفر
(۲) بیش از 190 نفر
(۳) بیش از 180 نفر
(۴) بیش از 200 نفر

۴۶- سطوح باز شبکه صافی کفشوی آب باران حداقل باید چند برابر سطح دهانه لوله‌ی قائم آب باران باشد؟

- (۱) 2 برابر
(۲) 1 برابر
(۳) 1.5 برابر
(۴) 2.5 برابر

۴۷- حداکثر فاصله دو بست مجاور در لوله‌های چدنی سرکاسه‌دار چند سانتی‌متر است؟

- (۱) برای لوله‌های قائم 200 سانتی‌متر و برای لوله‌های افقی 180 سانتی‌متر.
(۲) برای لوله‌های قائم 250 سانتی‌متر و برای لوله‌های افقی 160 سانتی‌متر.
(۳) برای لوله‌های قائم 300 سانتی‌متر و برای لوله‌های افقی 180 سانتی‌متر.
(۴) برای لوله‌های قائم 300 سانتی‌متر و برای لوله‌های افقی 160 سانتی‌متر.

۴۸- لوله‌های توزیع آب مصرفی ساختمان در داخل ترنج زیر سطح محوطه یا زیر کف ساختمان، چند سانتی‌متر باید با لوله‌های فاضلاب افقی داشته باشد؟

- (۱) 150
(۲) 30
(۳) 60
(۴) 90

۴۹- لوله قائم فاضلاب یک ساختمان 6 طبقه به قطر 5 اینچ زیر سقف پارکینگ به صورت افقی تغییر مسیر می‌دهد. فاضلاب طبقه روی پارکینگ در چه فاصله‌ای بعد از زانوی پائین لوله قائم فاضلاب می‌تواند به لوله افقی اصلی متصل شود؟

- (۱) بلافاصله بعد از زانو
(۲) 127 سانتی‌متر بعد از زانو
(۳) 98 سانتی‌متر بعد از زانو
(۴) 63 سانتی‌متر بعد از زانو



۵۰- حداکثر فاصله بین دو آویز کانال قابل انعطاف در تراز افقی چند متر است؟

- (۱) 1 (۲) 2 (۳) 4 (۴) 3

۵۱- فاصله رادیاتور از دیوار پشتی حداقل چند میلی متر باید باشد؟

- (۱) 40 (۲) 50 (۳) 20 (۴) 60

۵۲- فاصله آزاد بخش کندانسور یک دستگاه کولرگازی یکپارچه دیواری در اطراف و پشت آن باید

حداقل چه مقدار باشد؟

- (۱) 400 میلی متر در طرفین و 200 میلی متر در پشت کندانسور.
 (۲) 400 میلی متر در طرفین و 400 میلی متر در پشت کندانسور.
 (۳) 200 میلی متر در طرفین و 400 میلی متر در پشت کندانسور.
 (۴) 300 میلی متر در طرفین و 200 میلی متر در پشت کندانسور.

۵۳- در لوله کشی گاز طبیعی با فشار 0.25 پوند بر اینچ مربع حداقل و حداکثر قطر لوله خروجی کنتور

به ترتیب چند میلی متر است؟

- (۱) 50 ، 20 (۲) 20 ، 100
 (۳) 25 ، 50 (۴) 25 ، 100

۵۴- عرض نوار برای نوارپیچی لوله های گاز طبیعی با فشار 0.25 پوند بر اینچ مربع باید حداقل چه

مقدار باشد؟

- (۱) برای لوله های تا قطر 50 میلی متر، 10 سانتی متر و برای لوله های با قطر بالاتر 5 سانتی متر
 (۲) برای لوله های تا قطر 50 میلی متر، 5 سانتی متر و برای لوله های با قطر بالاتر 10 سانتی متر
 (۳) برای تمام اندازه لوله ها 5 سانتی متر
 (۴) برای تمام اندازه لوله ها 10 سانتی متر

۵۵- در صورت عبور لوله گاز طبیعی به طور قائم از داخل سقف، اندازه غلاف استفاده شده باید حداقل

چقدر باشد؟

- (۱) یک اندازه بزرگتر از قطر لوله
 (۲) دو اندازه بزرگتر از قطر لوله
 (۳) دو برابر قطر لوله
 (۴) قطر داخلی غلاف باید 15 میلی متر بزرگتر از قطر خارجی لوله باشد.



۵۶- فشار و مدت زمان آزمایش نشستی در لوله کشی گاز طبیعی با فشار 0.25 پوند بر اینچ مربع به ترتیب چقدر است؟

- (۱) 2 بار و 24 ساعت
 (۲) 0.7 بار و 1 ساعت
 (۳) 0.7 بار و 24 ساعت
 (۴) 2 بار و 1 ساعت

۵۷- در صورتی که سه ماه از زمان تست مقاومت و نشستی لوله کشی گاز یک منزل مسکونی گذشته باشد و هنوز به شبکه گاز شهری متصل نشده باشد، پیش از اتصال به شبکه:

- (۱) تست مجدد مقاومت الزامی و نشستی الزامی نیست.
 (۲) تست مجدد مقاومت و نشستی الزامی نیست.
 (۳) تست مجدد نشستی الزامی و مقاومت الزامی نیست.
 (۴) تست مجدد مقاومت و نشستی هر دو الزامی است.

۵۸- حداقل فاصله انتهای دودکش از سطح پشت بام و دهانه کولرهای آبی به ترتیب چقدر است؟

- (۱) 1 متر، 1 متر
 (۲) 1 متر، 3 متر
 (۳) 60 سانتی متر، 3 متر
 (۴) 60 سانتی متر، یک متر

۵۹- در مراکز تولید و نگهداری مواد خطرزا اگر گازهای منتشره در این فضاها، از هوا سنگین تر باشد دهانه ورودی هوای آلوده به سیستم تخلیه باید در کجا قرار گیرد؟

- (۱) حداکثر 300 میلی متر پایین تر از سقف
 (۲) حداکثر 300 میلی متر بالاتر از کف
 (۳) حداکثر 300 میلی متر دورتر از مواد سوختنی
 (۴) در دو ارتفاع 300 میلی متر از کف و سقف

۶۰- کدام عبارت در مورد موقعیت کنتور گاز درست است؟

- (۱) قطر و طول لوله جانشین کنتور باید معادل قطر اصلی لوله ورودی ساختمان باشد.
 (۲) فاصله کنتور از سیم های برق که روی کار نصب شده اند، باید حداقل 5 سانتی متر و از کنتور برق 50 سانتی متر باشد.
 (۳) کنتورهای مستقل آپارتمان ها را نمی توان در پاگرد پله ها نصب نمود.
 (۴) ارتفاع لوله جانشین کنتور گاز تا کف زمین باید 180 سانتی متر و در شرایط خاص می تواند تا 220 سانتی متر افزایش یابد.



کلید سؤالات آزمون ورود به حرفه کاردانهای فنی ساختمان رشته تأسیسات مکانیکی خرداد 1393

پاسخ	شماره سؤالات
2	31
4	32
1	33
3	34
1	35
3	36
4	37
4	38
2	39
2	40
1	41
3	42
1	43
4	44
4	45
3	46
3	47
1	48
2	49
4	50
1	51
3	52
4	53
2	54
1	55
3	56
2	57
2	58
2	59
4	60

پاسخ	شماره سؤالات
3	1
4	2
4	3
1	4
2	5
2	6
3	7
4	8
3	9
1	10
1	11
4	12
2	13
3	14
2	15
4	16
1	17
3	18
3	19
1	20
2	21
4	22
1	23
3	24
2	25
1	26
2	27
3	28
1	29
3	30