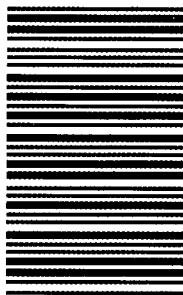


209

E



209E

دفترچه آزمون ورود به حرفه کارданهای فنی ساختمان



راعیت مقررات ملی ساختمان الزامی است

تاسیسات مکانیکی

تسنی

وزارت راه و شهرسازی
معاونت مسکن و ساختمان
دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان

مشخصات آزمون

تاریخ آزمون: ۹۷/۱۱/۱۱

تعداد سوال‌ها: ۶۰ سوال

زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

مشخصات فردی را حتماً تکمیل نمایید.

❖ نام و نام خانوادگی:

❖ شماره داوطلب:

تذکرات:

- ☞ سوال‌ها به صورت چهار جوابی است. کامل‌ترین پاسخ درست را به عنوان گزینه صحیح انتخاب و در پاسخنامه علامت بگذارید.
- ☞ به پاسخ‌های اشتباه یا بیش از یک انتخاب $\frac{1}{3}$ نمره منفی تعلق می‌گیرد.
- ☞ امتحان به صورت جزو باز است، لیکن هر داوطلب فقط حق استفاده از جزو خود را دارد و استفاده از جزوای دیگران در جلسه آزمون اکیداً منوع است.
- ☞ استفاده از ماشین حساب‌های مهندسی (فقد امکانات حافظه جانبی یا سیم کارت) بلامانع است ولی آوردن و استفاده از هرگونه تلفن همراه، رایانه، لپ تاپ، تبلت، ساعت هوشمند منوع بوده و صرف همراه داشتن این وسائل در زمان برگزاری آزمون، اعم از آنکه مورد استفاده قرار گرفته باشد یا خیر، به منزله تخلف محسوب خواهد شد.
- ☞ از درج هرگونه علامت یا نشانه بر روی پاسخنامه خودداری نمایید. در غیر این صورت پاسخنامه تصحیح نخواهد شد.
- ☞ در پایان آزمون، دفترچه سوال‌ها و پاسخنامه به مسئولان تحويل گردد. عدم تحويل دفترچه سوال‌ها موجب عدم تصحیح پاسخنامه می‌گردد.
- ☞ نظر به اینکه پاسخنامه توسط ماشین تصحیح خواهد شد، از این‌رو مسئولیت عدم تصحیح پاسخنامه‌هایی که به صورت ناقص، مخدوش یا بدون استفاده از مداد نرم پر شده باشد به عهده داوطلب است.
- ☞ کلیه سوال‌ها با ضربی یکسان محاسبه خواهد شد و حد نصاب قبولی برای دریافت پرونده اشتغال به کار ۵۰ درصد، است.

شرکت خدمات آموزشی سازمان سنجش آموزش کشور



۱- اتصال لوله آب به مخازن ذخیره، شیرهای فشارشکن، آب‌گرمکن، دستگاه‌های تصفیه آب و موارد مشابه باید از نوع اتصال بازشو (مانند مهره ماسوره) باشد. فاصله این مهره ماسوره از دستگاه حداقل باید چند سانتی‌متر باشد؟

(۱) 20 (۲) 25 (۳) 30 (۴) 15

۲- حداقل دمای تنظیم شیر اطمینان دمای آب‌گرمکن چند درجه سلسیوس است؟

(۱) 60 (۲) 65 (۳) 80 (۴) 99

۳- فاصله دریچه بازدید فاضلاب از دیوار مقابل آن حداقل باید چند سانتی‌متر باشد؟

(۱) 90 (۲) 60 (۳) 75 (۴) 45

۴- حداقل شیب لوله هواکش مداری چند درصد است؟

(۱) 5 (۲) 8 (۳) 2 (۴) 1

۵- اگر از بام برای سکونت یا کار استفاده شود، انتهای لوله هواکش فاضلاب حداقل باید چند سانتی‌متر از کف تمام شده بام بالاتر باشد؟

(۱) 220 (۲) 180 (۳) 200 (۴) 160

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

(۱) 4 (۲) $2\frac{1}{2}$ (۳) 2 (۴) 3

۷- شبکه صافی آب باران بام باید حداقل چند میلی‌متر بالاتر از سطح بام باشد؟

(۱) 30 (۲) 80 (۳) 50 (۴) 100

۸- لوله هواکش فاضلاب به قطر ۳ اینچ در عبور از بام در شهر سنندج به چه صورت باید اجرا شود؟

۱) اندازه هواکش لازم نیست تغییر کند. فقط کافی است هواکش تا ۹۰ سانتی‌متر بالاتر از کف تمام شده بام امتداد یابد.

۲) اندازه هواکش باید بلا فاصله بعد از عبور از بام به ۴ اینچ تبدیل شود.

۳) اندازه هواکش باید در ۳۰ سانتی‌متری زیر بام به ۴ اینچ تبدیل شده و از بام عبور کند.

۴) اندازه هواکش لازم نیست تغییر کند. فقط کافی است هواکش تا ۵۰ سانتی‌متر بالاتر از کف تمام شده بام امتداد یابد.

۹- حداقل فاصله دیگ آب گرم فولادی با فشار کاری ۴ بار و به ظرفیت ورودی $1,500,000 \frac{kcal}{hr}$

تا سقف موتورخانه باید چند سانتی‌متر باشد؟

(۱) 75 (۲) 60 (۳) 90 (۴) 100



۱۰- پس از نصب لوله فاضلاب در ترنج، باید اطراف و روی لوله با لایه‌های خاک نرم سرندشده پرس شده و هر لایه جداگانه کوبیده شود. ضخامت این لایه‌ها باید چند سانتی‌متر باشد؟

(۴) 20

(۳) 5

(۲) 10

(۱) 15

۱۱- در یک پارکینگ عمومی از دستگاه گرم‌کننده گازسوز برای گرمایش استفاده می‌شود. پس از نصب، حداقل فاصله زیر دستگاه از کف پارکینگ باید چند سانتی‌متر باشد؟ (حداکثر ارتفاع خودروهایی که احتمال عبور آن‌ها از زیر دستگاه وجود دارد از کف پارکینگ 2 متر است).

(۴) 260

(۳) 220

(۲) 240

(۱) 280

۱۲- در صورت استفاده از محلول کلر با غلظت 200 ppm، حداقل مدت زمان ضدغوفونی کردن لوله‌کشی آب مصرفی باید چقدر باشد؟

(۱) 10 ساعت

(۲) 24 ساعت

(۳) 3 ساعت

(۴) استفاده از محلول کلر با غلظت 200 ppm برای ضدغوفونی مجاز نیست.

۱۳- کدام گزینه در مورد مجازات انتظامی یکی از کارکنان دارای صلاحیت حرفه‌ای و شاغل در شهرداری که بدون دلیل موجه و مستند ۴ مرتبه مبادرت به رد انتطاب طراحی یک ساختمان ۶ طبقه نموده است، صحیح می‌باشد؟

(۲) درجه ۱ تا ۴

(۱) درجه ۲ تا ۵

(۴) درجه ۲ تا ۳

(۳) درجه ۱ تا ۳

۱۴- یکی از اعضای سازمان نظام کاردانی ساختمان یکی از استان‌ها که دارای پروانه اشتغال به کار در رشته تاسیسات مکانیکی است، اقدام به تاسیس یک دفتر کار برای انجام خدمات فنی و مهندسی مربوط به رشته عمران نموده است. در این صورت کدام گزینه در مورد مجازات انتظامی متناسب با وی صحیح است؟

(۱) درجه ۲ تا ۳

(۲) درجه ۲ تا ۵

(۳) درجه ۲ تا ۴

(۴) با توجه به داشتن پروانه اشتغال به کار و احرار صلاحیت در رشته تاسیسات مکانیکی، هیچ مجازات انتظامی ندارد.



۱۵- فضایی که چند منظوره مورد بهره‌برداری قرار گرفته و در مقابل اثرات بارهای ناشی از انفجار، کمتر در معرض خطر قرار گرفته و نسبت به سایر فضاهای ساختمان از ایمنی و مقاومت بیشتری برخوردار باشد، چه نامیده می‌شود؟

(۱) پناهگاه

(۲) فضای امن

(۳) مکان نگهداری تاسیسات خطرآفرین

(۴) مکان مورد استفاده تجهیزات و تاسیسات کم خطر

۱۶- اگر زاویه تغییر جهت افقی لوله فاضلاب بیش از درجه باشد، نصب دریچه بازدید الزامی است.

45 (۴)

90 (۳)

60 (۲)

30 (۱)

۱۷- در کفسوی سیفون سرخود با سبد آشغالگیر به قطر ۳ اینچ، مقدار هوابند سیفون حداقل چند میلی‌متر باید باشد؟

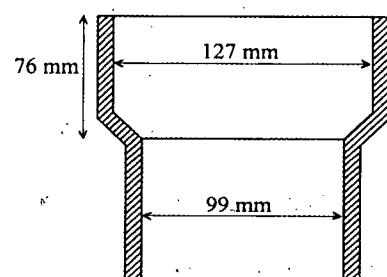
50 (۲)

75 (۱)

(۴) محدودیتی ندارد.

100 (۳)

۱۸- شکل زیر ابعاد کاسه لوله چدنی سر کاسه‌دار ۴ اینچی مطابق استاندارد BS416 را نشان می‌دهد. در زمان اجرا، حداقل و حداقل عمق سرب‌ریزی به ترتیب چند میلی‌متر باید باشد؟



(۱) 50 و 73

(۲) 25 و 76

(۳) 25 و 73

(۴) 50 و 76

۱۹- اندازه دریچه بازدید برای لوله فاضلاب به قطر نامی ۵ اینچ حداقل چند اینچ باید باشد؟

2 (۴)

3 (۳)

4 (۲)

5 (۱)

۲۰- حداقل فشار آزمایش نشتی شبکه لوله‌کشی آب بهداشتی پس از نصب لوازم بهداشتی چقدر است؟

(۱) 10 بار

(۲) 6 بار یا فشار بهره‌برداری هر کدام که بیشتر باشد.

(۳) برابر فشار بهره‌برداری

(۴) آزمایش نشتی پس از نصب لوازم بهداشتی الزامی نیست.



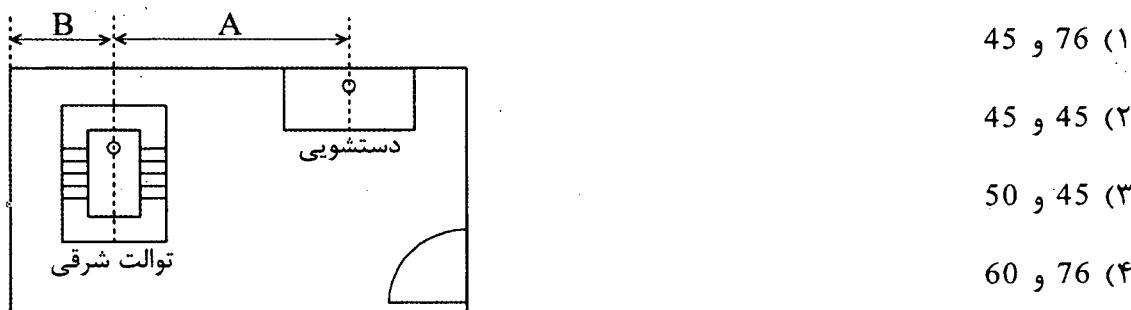
۲۱- حداقل فاصله لبه زیر دهانه لوله ورودی آب تا لبه بالای دهانه لوله سرریز و حداقل فاصله لبه زیر دهانه لوله سرریز تا حداقل سطح آب مخزن به ترتیب چند سانتی‌متر باید باشد؟

- (۱) ۱۰ و ۴
 (۲) ۱۰ و ۴
 (۳) ۱۰ و ۴

۲۲- در کدام مورد نصب شیر یک طرفه الزامی است؟

- (۱) ورود لوله آب به هر گروه بهداشتی شامل تعدادی لوازم بهداشتی
 (۲) ورود لوله آب به هر واحد آپارتمانی
 (۳) ورود لوله تغذیه به هر مخزن ذخیره آب
 (۴) زیر هر خط لوله قائم داخل ساختمان که حداقل به دو طبقه بالاتر آب می‌رساند.

۲۳- در شکل زیر حداقل فواصل A و B به ترتیب چند سانتی‌متر باید باشد؟



۲۴- حداقل عمق و عرض فضای آزاد در جلوی دستشویی مخصوص معلولین به ترتیب باید چند سانتی‌متر باشد؟

- (۱) ۵۰ و ۴۵
 (۲) ۵۰ و ۷۶
 (۳) ۱۲۲ و ۴۵
 (۴) ۱۲۲ و ۷۶

۲۵- حداقل فاصله مجاز انتهای لوله آبرسانی تا نقطه اتصال به فلاش تانک چند سانتی‌متر باید باشد؟

- (۱) ۳۰
 (۲) ۲۵
 (۳) ۷۵
 (۴) ۵۰

۲۶- حداقل فاصله بین دو بست مجاور برای اجرای لوله‌کشی آب مصرفی PEX-AL-PEX با اندازه نامی ۳۲ میلی‌متر چقدر باید باشد؟

- (۱) برای لوله‌های افقی ۰.۸ متر و برای لوله‌های قائم ۱.۲ متر
 (۲) برای لوله‌های افقی ۱.۲ متر و برای لوله‌های قائم ۰.۵ متر
 (۳) برای لوله‌های افقی ۰.۵ متر و برای لوله‌های قائم ۱.۲ متر
 (۴) برای لوله‌های افقی ۱.۲ متر و برای لوله‌های قائم ۰.۸ متر



۲۷- حداقل فاصله نصب دریچه بازدید روی لوله‌های افقی اصلی فاضلاب و آب باران به قطر ۴ اینچ به ترتیب چند متر باید باشد؟

- (۱) ۱۵ و ۳۰
 (۲) ۳۰ و ۳۰
 (۳) ۳۰ و ۱۵
 (۴) ۱۵ و ۱۵

۲۸- کدام گزینه در مورد آزمایش لوله‌کشی آب باران صحیح است؟

- (۱) آزمایش باید با آب با فشار استاتیک مربوط به ارتفاع بلندترین لوله قائم آب باران و به مدت حداقل ۱۵ دقیقه انجام شود.
 (۲) آزمایش باید با آب یا هوا با فشار استاتیک معادل یک طبقه و حداقل ۳ متر ستون آب (۰.۳ بار) و به مدت حداقل ۱۵ دقیقه انجام شود.
 (۳) آزمایش باید با آب با فشار استاتیک مربوط به بلندترین لوله قائم آب باران و به مدت حداقل ۱ ساعت انجام شود.
 (۴) آزمایش باید با آب یا هوا با فشار استاتیک معادل یک طبقه و حداقل ۳ متر ستون آب (۰.۳ بار) و به مدت حداقل ۱ ساعت انجام شود.

۲۹- حداکثر نشت مجاز هوا در کanal کشی فلزی یک سیستم هوارسانی چقدر باید باشد؟

- (۱) ۷.۵ درصد مقدار هوا
 (۲) ۵ درصد مقدار هوا
 (۳) ۱۰ درصد مقدار هوا

(۴) برای کanal کشی تا کلاس ۱، ۵ درصد مقدار هوا برای کanal کشی کلاس ۲، ۱۰ درصد مقدار هوا

۳۰- برای ساخت هود یک دستگاه کباب پز ذغالی استفاده از چه نوع ورقی مجاز است؟

- (۱) آلومینیوم
 (۲) فولاد گالوانیزه
 (۳) فولاد زنگ‌ناپذیر
 (۴) تمام موارد

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

- (۱) حداقل ۱۰۰ و حداکثر ۱۲۰
 (۲) حداقل ۹۰ و حداکثر ۱۱۰
 (۳) حداقل ۹۰ و حداکثر ۱۵۰

۳۲- طول راه شیبداری که برای حمل مصالح توسط فرغون از محوطه کارگاه به طبقه همکف که ۶۰ سانتی‌متر بالاتر از محوطه قرار دارد مورد استفاده قرار می‌گیرد، کدام یک از مقادیر زیر می‌تواند باشد؟

- (۱) ۳.۶ متر
 (۲) ۳.۲ متر
 (۳) ۲.۸ متر
 (۴) ۳ متر



۳۳- داربست ساختمانی در چه بازه‌های زمانی و توسط چه کسی باید مورد بازدید و تایید قرار گیرد؟

۱) قبل از شروع به استفاده از آن و سپس حداقل ماهی یکبار و توسط کارگرانی که روی داربست کار می‌کنند.

۲) قبل از شروع به استفاده از آن و سپس حداقل هفته‌ای یکبار و توسط کارگرانی که روی داربست کار می‌کنند.

۳) قبل از شروع به استفاده از آن و سپس حداقل ماهی یکبار و توسط شخص ذیصلاح

۴) قبل از شروع به استفاده از آن و سپس حداقل هفته‌ای یکبار و توسط شخص ذیصلاح

۳۴- حداقل فاصله کنتور برق و سیم برق روکار از کنتور گاز با فشار $\frac{1}{4}$ psi به ترتیب چند سانتی‌متر

باید باشد؟

۱) 20 و 30 ۲) 50 و 10 ۳) 10 و 50 ۴) 20 و 30

۳۵- کanal افقی تخلیه هوای هود آشپزخانه نوع I به طول 8 متر حداقل چند درصد باید شیب داشته باشد؟

۱) 8 ۲) 3 ۳) 2 ۴) 2

۳۶- اندازه لوله هواکش مشترک سه مخزن گازوئیل (دو مخزن 20,000 لیتری و یک مخزن 35,000 لیتری) حداقل باید چند اینچ باشد؟

۱) $2\frac{1}{2}$ ۲) $1\frac{1}{2}$ ۳) 2 ۴) 3

۳۷- در یک سیستم کanal کشی فلزی حداقل فاصله دو تکیه‌گاه مجاور چند فوت باید باشد؟

۱) 8 ۲) 3 ۳) 5 ۴) 10

۳۸- حداقل فاصله لوله رابط دودکش (دما پایین) از یک دیوار چوبی چند اینچ باید باشد؟ (دیوار و لوله رابط با هیچ ماده نسوزی محافظت نشده است).

۱) 6 ۲) 12 ۳) 18 ۴) 2

۳۹- یک اتاق هواساز روی بام قرار دارد و ارتفاع سقف تمام شده آن از سطح بام 3 متر است. ارتفاع لبه پایینی بازشوی اتاق از سطح بام 1.5 متر است. این بازشو دارای ارتفاع 1 متر می‌باشد. اگر فاصله افقی لوله هواکش فاضلاب از این بازشو 1 متر باشد، دهانه خروجی لوله هواکش حداقل باید تا چند متر بالاتر از سقف اتاق هواساز ادامه یابد؟

۰.۵ (۲)	۱) 1
۴) محدودیتی ندارد.	۳) 0.75



۴۰- حداقل ظرفیت آبگرمکن گازی فوری برای واحدهای مسکونی سه خوابه چند لیتر در دقیقه است؟

17 (۴) 19 (۳) 12 (۲) 5 (۱)

۴۱- حداقل دمای قطع ترموموستات گرم کن برقی سونا چند درجه سلسیوس است؟

99 (۴) 90 (۳) 80 (۲) 70 (۱)

۴۲- حداقل دمای مجاز برای ورود آب گرم خروجی از دستگاهها به شبکه فاضلاب بهداشتی ساختمان چند درجه سلسیوس است؟

80 (۴) 70 (۳) 60 (۲) 50 (۱)

۴۳- در چه صورت باید با پیش‌بینی لوله برگشت یا روش‌های دیگر (مانند نصب نوارهای گرم‌کننده) دمای آب لوله‌کشی توزیع آب گرم مصرفی را در حد مورد نیاز کنترل کرد؟

(۱) طول خط لوله توزیع آب گرم مصرفی، از آبگرمکن تا دورترین مصرف‌کننده، بیش از 10 متر باشد.

(۲) طول خط لوله توزیع آب گرم مصرفی، از آبگرمکن تا دورترین مصرف‌کننده، بیش از 20 متر باشد.

(۳) طول خط لوله توزیع آب گرم مصرفی، از آبگرمکن تا دورترین مصرف‌کننده، بیش از 30 متر باشد.

(۴) در هر شرایطی الزامی است.

۴۴- بازه دمایی فضای موتورخانه آسانسور (برحسب درجه سلسیوس) چقدر باید باشد؟

(۱) بین 10 تا 30 (۲) بین 5 تا 40

(۴) محدودیتی ندارد. (۳) بین 5 تا 30

۴۵- چاه آسانسوری به ارتفاع 20 متر مفروض است. به منظور روشنایی این چاه آسانسور حداقل چند چراغ لازم است؟

4 (۴) 3 (۳) 5 (۲) 6 (۱)

۴۶- ارتفاع چاه آسانسوری 75 متر می‌باشد. حداقل ناشاقولی مجاز این چاه آسانسور چند میلی‌متر باید باشد؟

40 (۱)

25 (۲)

50 (۳)

(۴) وجود ناشاقولی در چاه آسانسور اصلًاً مجاز نیست.



۴۷- قطر سوراخ‌های شبکه موجود روی دهانه تخلیه آب باران واقع در بام حداکثر چند میلی‌متر باید باشد؟

- (۱) ۸ (۲) ۱۴ (۳) ۱۲ (۴) ۱۰

۴۸- آب خاکستری برای کدام‌یک از موارد زیر نمی‌تواند بکار رود؟

- (۱) شستشوی توالت
(۲) شستشوی محوطه ساختمان
(۳) آبیاری زیر سطحی
(۴) شستشوی یورینال

۴۹- در اجرای لوله‌کشی مسی آب مصرفی، حداکثر مقدار مجاز سرب در مفتول لحیم‌کاری چقدر است؟

- (۱) ۱.۰ درصد
(۲) ۰.۲ درصد
(۳) ۰.۵ درصد

(۴) در این نوع اتصال وجود سرب اصلًاً مجاز نیست.

۵۰- حداقل مساحت اتاقک توالت شرقی چند مترمربع باید باشد؟

- (۱) 1.35 (۲) ۱.۵ (۳) ۲.۰ (۴) ۳.۰

۵۱- حداکثر جریان آب فلاش تانک توالت موجود در یک سالن ورزشی به چه صورت باید باشد؟

- (۱) یک حالت، ۲ لیتر در هر ریزش
(۲) دو حالت، ۳ و ۶ لیتر در هر ریزش
(۳) دو حالت، ۲ و ۶ لیتر در هر ریزش
(۴) دو حالت، ۳ و ۸ لیتر در هر ریزش

۵۲- حداقل فاصله شیر چراغ روشنایی گازی از سقف چقدر باید باشد؟

- (۱) 50 سانتی‌متر
(۲) 20 سانتی‌متر بیش از ارتفاع چراغ
(۳) 80 سانتی‌متر
(۴) 10 سانتی‌متر بیش از ارتفاع چراغ

۵۳- عمق کanal برای دفن یک لوله گاز ۴ اینچ با فشار 60 psi حداقل باید چقدر باشد؟

- (۱) 112 سانتی‌متر
(۲) 100 سانتی‌متر
(۳) 90 سانتی‌متر

(۴) برای دفن لوله در مسیر عبور خودروهای سنگین 100 سانتی‌متر



۵۴- حداقل قطر دودکش وسایل گازسوز باید چند سانتی‌متر باشد؟

15) ۴

12) ۳

10) ۲

8) ۱

۵۵- ارتفاع نصب یک بخاری گازی دیواری از کف حداقل چند سانتی‌متر باید باشد؟

100) ۴

120) ۳

110) ۲

90) ۱

۵۶- آزمایش نشت لوله کشی گاز $\frac{1}{4}$ psi حداقل با چه فشار و برای چه زمانی باید صورت گیرد؟

۲) فشار 0.7 بار و مدت یک ساعت

۱) فشار 0.7 بار و مدت 24 ساعت

۴) فشار $\frac{1}{4}$ psi و مدت 24 ساعت

۳) فشار 2 بار و مدت یک ساعت

۵۷- در صورت وارد آمدن صدمه به عایقکاری لوله گاز $\frac{1}{4}$ psi، برای تعمیر آن چه باید کرد؟

۱) باید نوار آسیب‌دیده باز شده و قسمت آسیب‌دیده به اضافه 5 سانتی‌متر از هر طرف تمیز و پرایمر زده شده و مجدداً یک لایه نوار با روی‌هم‌پیچی 50 درصد پیچیده شود.

۲) باید دو لایه عایق لایه اول با روی‌هم‌پیچی 50 درصد و لایه دوم با روی‌هم‌پیچی 30 درصد روی قسمت آسیب‌دیده پیچیده شود.

۳) باید نوار آسیب‌دیده باز شده و پس از پرایمرزنی مجدداً یک لایه نوار با روی‌هم‌پیچی 50 درصد پیچیده شود.

۴) باید یک لایه عایق با روی‌هم‌پیچی 50 درصد روی قسمت آسیب‌دیده پیچیده شود.

۵۸- عمق دفن لوله‌های گاز $\frac{1}{4}$ psi در مسیر تردد ماشین‌های سنگین حداقل باید چند سانتی‌متر باشد؟

40) ۴

80) ۳

100) ۲

50) ۱

۵۹- در صورتی که لوله‌های گاز با سایر لوله‌های تاسیساتی و کابل برق در یک کانال افقی یا قائم قرار گیرند، فاصله لوله گاز $\frac{1}{4}$ psi از سایر لوله‌ها و کابل برق حداقل باید چند سانتی‌متر باشد؟

20) ۴

15) ۳

10) ۲

5) ۱

۶۰- در صورتی که لوله گاز $\frac{1}{4}$ psi در معرض بارهای خارجی اضافی قرار گیرد، چه باید کرد؟

۱) اگر بار اضافی باعث ایجاد تنش بیش از حد مجاز در لوله نشود، اشکال ندارد.

۲) باید با افزایش تعداد کافی تکیه‌گاه مناسب، بار واردہ بر لوله را کاهش داد.

۳) باید لوله با ضخامت بالاتر انتخاب کرد.

۴) باید لوله را داخل غلاف فلزی دو سایز بالاتر از سایز آن قرار داد تا بار واردہ بر لوله کاهش یابد.



کلید سؤالات آزمون ورود به حرفه کارданی رشته تأسیسات مکانیکی بهمن ماه ۱۳۹۷

پاسخ	شماره سؤالات
۳	۳۱
۱	۳۲
۴	۳۳
۲	۳۴
۴	۳۵
۱	۳۶
۴	۳۷
۳	۳۸
۲	۳۹
۳	۴۰
۳	۴۱
۲	۴۲
۱	۴۳
۲	۴۴
۴	۴۵
۳	۴۶
۳	۴۷
۲	۴۸
۲	۴۹
۱	۵۰
۴	۵۱
۳	۵۲
۱	۵۳
۲	۵۴
۴	۵۵
۱	۵۶
۱	۵۷
۲	۵۸
۲	۵۹
۴	۶۰

پاسخ	شماره سؤالات
۳	۱
۴	۲
۴	۳
۲	۴
۱	۵
۴	۶
۴	۷
۳	۸
۳	۹
۱	۱۰
۴	۱۱
۳	۱۲
۱	۱۳
۱	۱۴
۲	۱۵
۴	۱۶
۲	۱۷
۳	۱۸
۲	۱۹
۳	۲۰
۱	۲۱
۲	۲۲
۱	۲۳
۴	۲۴
۳	۲۵
۱	۲۶
۲	۲۷
۱	۲۸
۲	۲۹
۳	۳۰