

نمونه سوالات کتبی مسابقات سراسری امدادگران ۱۳۹۷

ردیف	سوال
۱- مهارت‌های عمومی	
۱	کدام یک از موارد ذیل جزء خط مشی شرکت گاز است؟ الف - رعایت الزامات قانونی و استانداردهای ملی و بین المللی ب- احترام به کارکنان و ارتقاء سطح انگیزه ج- حفظ و مراقبت از محیط زیست و جلوگیری از آلودگی د- همه موارد
۲	HSE مخفف چه کلماتی است؟ الف- بهداشت حرفه ای/ایمنی/محیط زیست ب- ایمنی/ سازمان/ بهداشت ج- ایمنی/ جامعه/ انرژی د- هیچکدام
۳	در صورت رؤیت کد مصرف های ۴۰-۳۰-۲۰-۱۰ روی قبض گاز نوع مصرف از چپ به راست برابر است با: الف) صنعتی/ تجاری/ تجاری ویژه/ خانگی ب) پالایشگاه/ تجاری/ صنعتی/ ورزشی ج) کشاورزی/ تجاری ویژه/ دولتی/ خانگی د) CNGها/ تجاری/ تجاری ویژه/ موتورخانه بدون چیلر
۴	حداکثر قطر اسمی مجاز برای لوله کش داخلی منازل (مشترکین جزء) چند اینچ است؟ الف) ۶ اینچ ب) ۲ اینچ ج) ۳ اینچ د) ۴ اینچ
۵	حداکثر طول مجاز و قطر شیلنگ جهت وصل گاز به دستگاه گازسوز چه میزان است؟ الف) طول ۲/۵ متر و قطر ۲۰ میلیمتر ب) طول ۱ متر و قطر ۱۰ میلیمتر ج) طول ۱/۲ متر و قطر ۱۶ میلیمتر د) طول ۲ متر و قطر ۳۵ میلیمتر
۶	استفاده از دودکش مشترک چه زمانی مجاز است؟ الف) برای محیطهای تجاری و صنعتی ب) زمانی که مصرف دستگاه ها کمتر از ۱ مترمکعب بر ساعت باشد ج) زمانی که بدلیل فضای کم امکان اجرای دودکش مجزا وجود نداشته باشد د) به هیچ عنوان مجاز نمی باشد
۷	کلید اصلی کنترل اتومبیل..... است؟ الف) خوب دیدن ب) خوب حس کردن ج) صحیح نشستن د) تمرکز کامل داشتن
۸	کدامیک از موارد زیر جزء بازدیدهای روزانه اتومبیل به حساب نمی آید؟ الف) بدنه بیرونی خودرو از نظر وجود خط و خش و آسیب ب) زیر خودرو را از نظر وجود نشستی در رادیاتور روغن موتور ج) داخل خودرو و چراغهای ترمز هشداردهنده کمربند ایمنی د) چک نمودن سطح روغن و در صورت لزوم اضافه نمودن به آن



۹	با توجه به جریان ترافیک پیش رو و کنترل اوضاع از طریق نگاه کردن به اطراف و استفاده از آئینه ها در حین رانندگی به کدام خصوصیت رانندگان تدافعی اشاره داد؟ (الف) هوشیاری (ب) پیش بینی (ج) دانش و آگاهی (د) مهارت و کاردانی
۱۰	کدام قابلیت برای رانندگی بی خطر بیشتر اهمیت دارد؟ (الف) خوب گوش دادن (ب) درست تصمیم گرفتن (ج) مفهوم احساس کردن (د) استفاده از ابزار کنترل خودرو
۱۱	در هنگام تصادف هرچقدر وزن اشیاء بیشتر باشد چه اتفاقی خواهد افتاد؟ (الف) احتمال آسیب به سرنشینان بخاطر حرکت کمتر اشیاء سنگین کمتر می شود (ب) احتمال آسیب به سرنشینان بخاطر حرکت اشیاء بیشتر می شود (ج) بدون تغییر است (د) همه موارد اشتباه است
۱۲	کدام مورد از ویژگیهای ترمز ABS نمی باشد؟ (الف) از سر خوردن اتومبیل جلوگیری می کند (ب) از قفل شدن چرخها جلوگیری می کند (ج) نیازی به پمپ کردن ترمز در این سیستم نمی باشد (د) هیچکدام
۱۳	کدام گزینه صحیح تر است؟ (الف) کاهش فشار باد همیشه باعث افزایش سطح اصطکاک تایر می شود. (ب) در صورت لغزش و سر خوردن باید با استفاده از ترمز سریعاً سرعت را کاهش داد. (ج) در صورت استفاده از یک جفت تایر نو و یک جفت تایر ۷۰ درصد تایرهای نو را باید بر روی محور عقب خودرو نصب کرد. (د) در صورت گیرکردن در سیر سربالایی یخی یا برفی باید خودرو را خلاص کرده و از همان مسیری که بالا رفته به عقب برگردیم.
۱۴	هنگام ترکیدن تایر جلو کدام اقدام صحیح است؟ (الف) ترمز کردن (ب) استفاده از دنده معکوس و کنترل فرمان تا توقف کامل (ج) استفاده از ترمز دستی (د) رها کردن گاز
۱۵	شریانهای اصلی را نام ببرید؟ (الف) گردنی - مچی - رانی (ب) کف پا - صورت - سر (ج) نوک انگشتان - کف دست - شکم (د) پهلوها - سینه - گردن
۱۶	وقت طلایی در هنگام قطع تنفس جهت احیاء مجدد مصدوم چند دقیقه است؟ الف - ۳۰ ثانیه ب - ۱ دقیقه ج - ۲ دقیقه د - ۳ دقیقه
۱۷	هدف اصلی ارگونومی عبارت است از : (الف) ایجاد تناسب محیط با انسان به منظور افزایش بهره وری، سلامتی، ایمنی و رضایت در محیط کار (ب) ایجاد محیطی عاری از خطر و بالابردن راندمان کار و رضایت مشترکین



	ج) صرفه جویی اقتصادی، بالابردن سطح آگاهی فردی در جهت جلوگیری از آسیبها د) هر سه مورد
۱۸	موجی از فشار است که توسط نیروی قلب برای راندن خون به درون رگها ایجاد می شود و معمولاً زمانی است که شریان از روی یک استخوان رد می شود تعریف کدام گزینه ذیل است؟ الف) شریانها ب) وریدها ج) قلب د) نبض
۱۹	اقداماتی که به منظور برقراری گردش خون و تهویه ریوی در هنگام ایست قلبی ریوی انجام می گیرد تعریف کدام گزینه ذیل می باشد؟ الف) شوک ب) استرس ج) بیماری اسکلتی د) احیا
۲۰	به فرد مسموم شده از طریق استنشاق مرکاپتان کدام اقدام کمک نمی کند؟ الف) ندادن مایعات ب) وادار کردن به استفراغ ج) خواباندن به پهلو د) خوراندن محلول بی کربنات سدیم
۲۱	سه عامل حیاتی که در ابتدای احیا باید کنترل شود کدام است به ترتیب نام ببرید و گزینه صحیح را انتخاب نمائید؟ الف) تنفس - گرد خون (نبض) - راه هوایی ب) گردش خون (نبض) - راه هوایی - تنفس ج) راه هوایی - تنفس - گردش خون (نبض) د) تنفس - راه هوایی - گردش خون (نبض)
۲۲	در خونریزی از بینی وضعیت دادن به سر مصدوم باید چگونه باشد؟ الف) بیمار را در وضعیت راحت قرار دهیم ب) از بیمار بخواهید بنشینند و سر را به عقب خم کند ج) بیمار را بشناسیم و سرش را به جلو خم کنیم د) همه موارد
۲۳	فردی که به دنبال خونریزی دچار شوک شده است مهمترین اقدام چیست؟ الف) دادن اکسیژن صد در صد ب) دادن مایعات فراوان از راه دهان ج) بند آوردن خونریزی د) ترانسفوزن خون
۲۴	درصد سوختگی فردی که از ناحیه هر دو پا دچار سوختگی شده است می باشد؟ الف) ۱۸ درصد ب) ۵۶ درصد ج) ۳۶ درصد د) ۲۸ درصد
۲۵	اولین و مهمترین اقدام در شکستگی ها چیست؟ الف) کاهش درد ب) کنترل تورم ج) بی حرکت کردن عضو شکسته د) پانسمان محل
۲۶	اولین اقدام در آسیب های سر و گردن کدام یک از موارد زیر می باشد؟ الف) باز کردن راه هوایی ب) دادن اکسیژن ج) بستن آتل گردنی د) روحیه دادن به مصدوم
۲۷	تعداد ماساژ قلبی در بزرگسالان، کودکان و نوزادان به ترتیب؟ الف) ۸۰ الی ۹۰ و ۷۰ الی ۸۰ و ۶۰ الی ۷۰ ب) ۶۰ الی ۷۰ و ۷۰ الی ۸۰ و ۸۰ الی ۹۰



۲۸	تعداد تنفس دادن در بزرگسالان، کودکان و نوزادان چقدر است؟ الف) ۲۰ الی ۳۰ بار و ۵ الی ۱۰ بار ب) ۱۵ الی ۲۰ بار و ۲۰ الی ۳۰ بار ج) ۳۰ الی ۴۰ بار و ۱۰ الی ۱۵ بار د) هیچکدام
۲۹	عمل CPR یا احیای قلبی در چه زمانی باید انجام شود؟ الف) مسدود بودن راه هوایی فرد ب) نداشتن نبض مصدوم ج) نداشتن تنفس مصدوم د) هیچکدام
۳۰	در ماساژ قلبی عمق فشار وارده به جناغ سینه در بزرگسالان؟ الف) ۱ تا ۲ سانتی متر ب) ۳ تا ۸ سانتی متر ج) ۲ تا ۴ سانتی متر د) ۴ تا ۵ سانتی متر
۳۱	CPR یعنی چی؟ الف) برقراری گردش خون ب) توقف کامل قلب ج) احیای قلبی-ریوی د) احیای قلب و مغز
۳۲	پاک کردن راه هوایی در مصدوم به چه صورت است؟ الف) به پهلو خواباندن مصدوم ب) نشان دادن مصدوم ج) ایستادن مصدوم د) به پشت خواباندن مصدوم
۳۳	از علائم ایست قلبی می باشد؟ الف) قطع تنفس ب) عدم وجود نبض ج) فشار خون بالا د) همه موارد
۳۴	کدامیک از علائم زیر از علائم برق گرفتگی می باشد؟ الف) ایست قلبی ب) اختلالات تنفسی ج) شوک د) همه موارد
۳۵	میزان جراحات در کدام یک از بلاها و حوادث بیشتر است؟ الف) زلزله ب) طوفان ج) سیل د) گردباد
۳۶	کدام یک از موارد زیر جزء اهداف کمک های اولیه نمی باشد؟ الف) نجات جان مصدوم ب) جلوگیری از بدتر شدن حال مصدوم ج) تسکین مصدوم د) درمان بیماریهای
۳۷	خونریزی و شوک باعث می شود؟ الف) کاهش فشار خون ب) کاهش تعداد ضربان قلب ج) افزایش درجه حرارت بدن د) کاهش تعداد تنفس
۳۸	در هنگام بانداز اندام ها بایستی به کدامیک از موارد زیر توجه نمود؟



	الف) هیچ گاه مستقیم روی زخم را نباید بانداز کرد ب) هنگام بانداز اندام از سمت باریک تر عضو شروع کنیم ج) سرد شدن، بیرنگ شدن و کبودی انتهای انگشتان دلیل بر محکم بستن بانداز می باشد. د) همه موارد
۳۹	حوادثی که اتفاق می افتد ولی منجر به مصدومیت و صدمه نمی شود ؟ الف-شبه حادثه ب- حادثه ج- خطر د- ریسک
۴۰	گاز طبیعی عمدتاً از کدام نوع و با چه درصدی تشکیل شده است ؟ الف- اتان ۸۵٪ ب- متان ۷۵٪ ج- متان ۸۵٪ د- اتان ۷۵٪
۴۱	گاز شیرین است. الف) فاقد بخار آب و آمونیاک ب) فاقد سولفید هیدروژن و دی اکسیدکربن ج) فاقد گوگرد و منواکسیدکربن د) همه موارد
۴۲	ویژگی گاز شیرین کدام است؟ الف) گاز شیرین فاقد گازهای اسیدی و گوگرد است ب) گاز شیرین گاز استخراجی از چاه است ج) گازی است که نم زدایی و فیلتر شده باشد د) مقدار هیدروژن آن بالاست
۴۳	مشخصات ماده بودار کننده چه می باشد ؟ الف) خورنده نباشد . ب) آتشگیر باشد و خاکستر نداشته باشد. ج) سمی نباشد و جذب آن در خاک کم باشد . د) تمامی موارد.
۴۴	چنانچه بوی گاز در کمتر از ۱٪ حجمی یک محیط بسته استشاق شود نشانه چیست ؟ الف : کم بودن میزان مرکپتان ب: زیاد بودن میزان مرکپتان ج: میزان مناسب مرکپتان د: موارد ب و ج
۲-تجهیزات و اقلام شبکه و امداد	
۴۵	کدام گزینه در الویت بندی کارهای امدادی صحیح می باشد؟ الف) حوادث-وصل گاز مشترکین-بازدید حفاریها-بررسی نشتی ب) حوادث-بازدید حفاریها-بررسی نشتی-وصل گاز مشترکین ج) حوادث-بررسی نشتی-بازدید حفاریها-وصل گاز مشترکین د) بررسی نشتی-حوادث-بازدید حفاریها-وصل گاز مشترکین
۴۶	کدامیک از موارد ذیل در دانش و مهارت امدادگران از اهمیت کمتری برخوردار است ؟ الف - هوشیاری با قدرت تصمیم گیری سریع ب- آشنایی با نحوه مراقبت از خودرو ، بیسیم و یا باطری ج- آشنایی با مراکز کشیک سایر سازمانها د- آشنایی به مسائل ایمنی و کمکهای اولیه و دستگاههای ایمنی
۴۷	برای کدام گروه از حوادث ، فرم گزارش حادثه تکمیل می شود؟ الف - آسیب دیدگی علمک ب- آسیب دیدگی خطوط ج- برای تمامی حوادث د- آتش سوزی ، انفجارو گاز گرفتگی
۴۸	به محض دریافت پیام در زمان شیفت کاری شما، انجام کدام گزینه ذیل دراولویت اول قراردارد؟ الف - دریافت پیام در رابطه با نشت گاز مشترک ب- دریافت پیام در رابطه با قطع گاز مشترک



ج- دریافت پیام از طریق مسئولین مربوط به وصل گاز مشترک	د- دریافت پیام در رابطه با وصل گاز مشترک
۴۹	نحوه گزارش کار در پستهای امداد چگونه است ؟ الف دریافت و ثبت پیام ← تحلیل و ثبت پیام ← ارجاع پیام به گروه امداد ← انجام کار توسط گروه امداد و ارائه گزارش ← ثبت گزارش ب- دریافت و ثبت پیام ← انجام کار توسط امدادگران ج- ارسال پیام توسط مشترک ← انجام کار توسط امداد د- هیچکدام
۵۰	کدام یک از گزینه های زیر مهمترین وظایف گروه امدادی باشد ؟ الف- داشتن آمادگی کامل در جهت مقابله باحادثه ب- رفع نشتی ها (اعم از نشتی در شبکه شهری خطوط لوله و) و رفع افت فشار گاز مصرف کننده و بازدید از مراکز ایستگاههای تقلیل فشار ج- ایمن سازی شرایط سیستم گاز رسانی در مواقع آتش سوزی د- حضور به موقع در موقعیت حوادث-مهار نشتی ها-رفع افت فشار گاز مشترکین جزو بازدید از ایستگاههای تقلیل فشار
۵۱	اگر به هر دلیلی خط لوله صدمه دیده باشد مهمترین عمل یک امدادگر بعد از بستن شیرهای طرفین چیست؟ الف) شناسایی میزان خسارت ب) تخلیه گاز داخل لوله در فضای ایمن ج) بستن شیرهای میتراستاپ واحد مصرف کنندگان د) نصب علائم هشداردهنده در محل حادثه
۵۲	بعد از وقوع یک حادثه که انفجار رخ داده است اولین اقدام چیست؟ الف) ابتدا باید علت را بررسی و پیدا کرد ب) ابتدا باید با خونسردی جریان گاز را بوسیله شیر مربوطه مهار کرد ج) ابتدا باید آتش را خاموش کرد د) ابتدا باید ایستگاه گاز را از سرویس خارج کرد
۵۳	در تماس مشترک اعلام می گردد «گاز ما قطع است و از درب منزل بوی شدید گاز به مشام می رسد» به نظر شما کدام گزینه صحیح تر است؟ الف) برخورد ب) برخورد است و رگولاتور شکسته است ج) قطع معمولی است و نشتی از ونت است د) قطع معمولی است
۵۴	کدامیک از عبارات زیر در خصوص لباس کار پرسنل امدادگر صحیح نمی باشد؟ الف) دارای بالاتنه زرد رنگ می باشد. ب) دارای نوارهای فسفری دور زانو، سینه و آستین می باشد ج) دارای رنگ سرمه ای یا مشکی و جنس آن ۱۰۰ درصد کتان می باشد. د) نباید دارای آب روی باشد.
۵۵	در چه مواردی یک امدادگر می تواند داخل ملک مشترک (بعد از کنتور) حضور یابد؟ الف) جهت تست لوله ها و لوازم گازسوز مشترک ب) برای روشن نمودن بخاری و لوازم گازسوز افراد کهنسال و افراد معلول ج) برای بررسی و بازدید اتصالات بعد از کنتور مشترک د) هیچکدام
۵۶	اگر امدادگر بطور اتفاقی متوجه علائم سرقت گاز بشود اقدام او چیست؟ الف) قطع گاز مشترک ب) اقدامی ندارد ج) تنظیم گزارش و اعلام به مسئول مربوطه د) تعویض کنتور
۵۷	مسئولیت نظارت و کنترل استفاده از وسائل استحفاظی فردی در پستهای امداد پیمانکاری و همچنین ارائه آموزش های لازم ایمنی به عهده چه کسی است؟ الف) رئیس تعمیرات و بهره برداری ب) رئیس اداره گاز ج) مسئول HSE پیمانکار د) همه موارد
۵۸	در مواجهه با آتش سوزی مشترک خانگی اولین اقدام امدادگر در محل چیست؟ الف) تماس با مقام بالادست و گزارش آتش سوزی ب) اقدام به اطفاء حریق ج) قطع جریان گاز مشترک د) تهیه گزارش کتبی آتش سوزی
۵۹	نگهداری و انبارش لوله یا اتصالات پلی اتیلن الف) باید زیر سایبان باشد ب) در معرض نور آفتاب نباشد ج) اتصالات درون ظرف (پلاستیک) سربسته باشد د) هر سه مورد



۶۰	برش لوله PE به صورت فارسی بر در چه شرایطی مجاز می باشد؟ الف) با تأیید ناظر پروژه ب) قبل از نصب کپ انتهایی خط ج) در صورتی که زاویه برش کمتر از ۳۰ درجه باشد د) به هیچ عنوان مجاز نمی باشد
۶۱	در علمکهای PE جهت انشعاب گیری از خط اصلی از کدام گزینه استفاده می گردد. الف) تی سرویس ب) سدل یا زین پلی اتیلن ج) سه راه د) کوپلر
۶۲	اسکیوزر در کدام یک از گزینه های زیر استفاده نمی شود ؟ الف - 25 mmpe ب - ۳/۴ فولادی ج - 63 mmpe د - الف وج
۶۳	برای گرفتن انشعاب دو اینچی از روی لوله ۸، ۱۰ و ۱۲ اینچ از چه اتصالی استفاده می شود ؟ الف) ولدولت ب) سدل نیپل ج) می توان هر دو مورد را استفاده کرد منتهی مورد الف ارجح است . د) می توان هر دو مورد را استفاده کرد منتهی مورد ب ارجح است.
۶۴	ابزار بکار گرفته شده جهت احیاء ویا قطع جریان ایمن انشعاب گاز(تی سرویس) چه نام دارد؟ الف) گوه ب) آچار هات تپ ج) میتر استاپ ولو د) آچار شیر
۶۵	برای آب بندی اتصالات دنده ای (پیچی) در گازرسانی ، طبق استاندارد ، از کدام آب بند می توان استفاده کرد؟ الف - خمیر آب بندی ب - نخ کنفی ج - نوار تفلون د - همه موارد
۶۶	شبکه های پلی اتیلن بیشتر از طریق کدامیک از انواع شبکه های زیر توسعه می یابند؟ الف) شبکه های آنتنی ب) شبکه های حلقوی ج) شبکه های مختلط د) هیچکدام
۶۷	مزایای استفاده از لوله های پلی اتیلن (P.E) در شبکه های توزیع گاز چیست؟ الف) عدم نیاز به استفاده از پوشش و حفاظت کاتدیک برای لوله های پلی اتیلن ب) تحمل فشار بالا توسط لوله های پلی اتیلن ج) لوله هایی با وزن کمتر و انعطاف پذیری بیشتر د) گزینه های الف و ج
۶۸	R SD در لوله های پلی اتیلن به چه معناست؟ الف) نسبت قطر داخلی به قطر خارجی ب) نسبت قطر خارجی به ضخامت لوله ج) نسبت قطر داخلی به ضخامت لوله د) نسبت ضخامت لوله به قطر داخلی
۶۹	روش متداول در جوشکاری لوله های پلی اتیلن در صنعت گاز چیست؟ الف) بات فیوژن ب) قوس الکتریکی ج) الکتروفیوژن د) سدل فیوژن
۷۰	جهت اتصال شبکه فولادی به شبکه پلی اتیلن از چه تجهیزاتی استفاده می شود؟ الف) فلنج ب) تبدیل ج) تی اف (TF) د) کاپلر
۷۱	وسیله اخذ انشعاب در شبکه های پلی اتیلن کدام است؟ الف) تی سرویس ب) پرژنت تی ج) سه راه د) تپینگ سدل saddle
۷۲	بهترین روش محافظت علمک های PE در سواره رو های فاقد پیاده رو کدام گزینه است؟ الف) قرار دادن علمک داخل ملک مشترکین ب) استفاده از شیرنگ جهت معین بودن محل علمک ج) نصب علمک داخل دیوار و بتن ریزی محل علمک د) قرار دادن قاب چوبی یا فلزی روی علمک
۷۳	از نظر سیستم گاز رسانی چند نوع شبکه گازرسانی داریم؟



الف- شبکه های لوله کشی آنتی یا شاخه ای ج- مختلط - حلقوی - شاخه ای ب- شبکه لوله کشی حلقوی د- هیچکدام	۷۴
شبکه های گاز رسانی متداول در سیستم گاز رسانی شهری کدامیک می باشد؟ الف) شبکه حلقوی (ب) شبکه شاخه ای (ج) شبکه مختلط (د) شبکه های آنتنی	۷۵
کدامیک از گزینه های زیر را میتوان به عنوان معایب شبکه های شاخه ای نام برد؟ الف) افزایش هزینه طراحی به دلیل پیچیدگی جریان گاز ب) افزایش هزینه شبکه به دلیل افزایش قطر لوله ج) افزایش هزینه ساختمان شبکه و تعمیرات به دلیل بالا بودن تعداد شیرها د) عدم دسترسی به مقادیر دقیق فشار- جریان و سرعت گاز در هر نقطه از شبکه	۷۶
حداکثر فشار در خطوط تغذیه چقدر است ؟ الف- 60 psi (ب) 250 psi (ج) 150 psi (د) 45 psi	۷۷
حداکثر فشار در شبکه توزیع چقدر است؟ الف) 60PSI (ب) 250PSI (ج) 150PSI (د) 45PSI	۷۸
حداکثر فشار نسبی موجود در شبکه توزیع چند می باشد؟ الف) 60 psi (ب) ۴/۲ بار (ج) ۷ اینچ ستون آب (د) الف و ب	۷۹
حداکثر فشار در شبکه تغذیه ، توزیع و داخل منازل به ترتیب از راست به چپ چقدر است ؟ الف) ۶۰ PSI- ۲۵۰ PSI- ۷ اینچ آب (ب) ۶۰ psi- ۲۵۰ PSI- ۵ اینچ آب ج- ۱۵۰ PSI- ۶۰ PSI- ۱۰ اینچ آب (د) ۶۰ psi- ۲۵۰ PSI- ۷ اینچ آب	۸۰
برای اتصال دو لوله که به هم رسیده و دو طرف دیگر لوله ها آزاد نباشد ، از چه اتصال رزوه ای می توان استفاده کرد؟ الف - مغزی (ب) بوشن (ج) مهره ماسوره (د) تبدیل بوشی	۸۱
نصب شیردر خطوط اصلی شبکه توزیع در چه فاصله ای انجام می گیرد؟ الف) در هر ۴۰۰ تا ۶۰۰ متر و در نقاط پر مصرف (ب) فقط در تقاطع ها - در هر ۴۰۰ تا ۶۰۰ متر ج) در تقاطع ها و نقاط پر مصرف (د) در هر ۶۰۰ تا ۷۰۰ متر و در تقاطع ها و در تغییر سایزها	۸۲
کدام یک از موارد زیر بر روی بدنه فلنج قید نمی شود؟ الف) کلاس فلنج (ب) نام سازنده ج) نوع پیچ های مورد استفاده (د) شماره گس کت	۸۳
عمده شیرهای مورد استفاده در شبکه های توزیع گاز کدامند؟ الف) شیرهای سوزنی NIDDEL VALVE (ب) شیرهای دروازه ای GATE VALVE ج) شیرهای سماوری PLUG VALVE (د) شیرهای یک طرفه	۸۴
کاربرد شیرهای سوزنی (needle valves) در چه موردی است ؟ الف) جهت انجام HOT TAP (ب) در جریان ورودی به گیج ج) در خط برگشتی گاز از پایلوت رگولاتور به خط (د) هر دو گزینه ب و ج صحیح هستند	۸۵
کدام شیر به صورت ON / OFF نمی باشد ؟ الف) شیر توپی ball (ب) شیر پلاک plug ج) شیر دروازه ای gate (د) شیر globe	۸۶
کدام یک از موارد زیر جزء شیرهای on/off نمی باشد؟ الف) plug valve (ب) globe valve (ج) ball valve (د) gate valve	۸۷
کاربرد شیر بلودان چیست ؟ الف : تخلیه گاز در ایستگاه (ب) جهت تخلیه هوا و یا گاز از شیر حوضچه BG	



ج: تخلیه گاز در شبکه 60	د: موارد الف و ج
۸۸	در Stud Bolt ها (پیچ کامل رزوه) و در سیستم متریک علامت M30×2 به چه معنا می باشد؟ الف) قطر خارجی پیچ ۳۰ میلیمتر و اندازه گام ۲ میلیمتر ب) قطر خارجی پیچ ۲ سانتیمتر و اندازه گام ۳۰ میلیمتر ج) طول پیچ ۳۰ سانتیمتر و قطر آن ۲ سانتیمتر د) تعداد دنده ها ۳۰ عدد و فاصله گام ۲ میلی متر
۸۹	در Stud Bolt ها (پیچ کامل رزوه) و در سیستم انگلیسی علامت 8 × 3/4 به چه معناست؟ الف) قطر داخلی پیچ 3/4 و تعداد دندانه ها ۸ عدد ب) قطر خارجی پیچ 3/4 و تعداد دندانه ها در هر اینچ برابر ۸ عدد ج) قطر خارجی پیچ 3/4 اینچ و تعداد دندانه در هر اینچ برابر ۸ عدد د) طول پیچ ۸ سانت و اندازه گام 3/4 اینچ
۹۰	کلاس یا rating مشخصه کدامیک از اقلام ذیل می باشد؟ الف) لوله ها ب) اتصالات ج) فلنج ها د) گزینه های ب و ج
۹۱	حداکثر سرعت مجاز گاز در خطوط شبکه تغذیه و یا توزیع چقدر است؟ الف - ۷۰ فوت در ثانیه ب - ۶۰ فوت در ثانیه ج - ۵۰ فوت در ثانیه د - هیچکدام
۹۲	به چه دلیل المنت فیلترها به صورت دندانه ای و موج ساخته می شود؟ الف) مقاومت بیشتر در برابر ضربه ج) افزایش میزان تمیز کاری ب) افزایش سطح مقطع و سطح فیلتراسیون د) موارد ب و ج
۹۳	چه عواملی باعث قطع جریان گاز انشعاب می گردد؟ الف - گرفتگی تی سرویس ج - کثیفی شبکه ب - وجود مایعات د - همه موارد
۹۴	در ابتدای عملیات تخلیه هوا و جایگزینی گاز در لوله شبکه شیرهای مبدا و مقصد به چه اندازه ای باید باز شود؟ الف) شیر مقصد و مبدا نیمه باز باشند ب) شیر مقصد پس از تخلیه هوا بطور کامل بازو شیر مبدا در حدود ۱/۴ دور باز گردد ج) شیر مقصد و شیر مبدا کاملاً باز گردد د) شیر مقصد باز و شیر مبدا ۱/۸ دور باز گردد.
۹۵	در صورت بروز حادثه برخورد علمک و اطمینان از ایجاد نشت زیر زمینی، کدام اقدام صحیح تر می باشد؟ الف) دریافت اطلاعات از مسئول شیفت و حفاری محل تی سرویس انشعاب ب) دریافت اطلاعات از مسئول شیفت و حفاری محل بروز نشت زیر زمینی



	ج) بررسی همه جانبه موضوع واطمینان از بالا بودن میزان ریسک خطر و بستن شیر شبکه محل حادثه د) بستن فوری شیر شبکه محل حادثه و تعیین حریم ایمنی و ایمن سازی محل
۹۶	کدام گزینه در مورد رگولاتورهای Axial-flow صحیح نیست؟ الف) برای تعویض اسلیو، باید کل رگولاتور را از روی خط باز کرد ب) جهت جریان گاز در این نوع، غیر مستقیم است ج) شکست فشار بر عهده Sleeve است د) جنس Sleeve از موارد پلیمری است
۹۷	معمول ترین نوع کنتور های خانگی کدام است؟ الف) کنتور توربینی ب) کنتور دیافراگمی ج) کنتور چرخشی د) میزان حجم گاز مصرفی تعیین کننده نوع کنتور است
۹۸	قطر اریفیس در رگولاتورهای ۲۵ متر مکعبی چند میلیمتر است؟ الف) ۵/۵ ب) ۷/۴ ج) ۵/۲ د) ۷/۳
۹۹	در صورتیکه سیستم قطع در فشار پائین رگولاتور خانگی (L.P.S.O) یا لوشات آف عمل نماید، ایراد را بایستی در چه چیز جستجو نمود؟ الف) قطع جریان گاز ورودی ج) افزایش فشار خروجی رگلاتور بیش از ۱۸ اینچ ستون آب ب) شکستگی در سیستم داخلی مشترک د) موارد الف و ب
۱۰۰	کدام گزینه در خصوص ونت مستمر گاز از رگولاتور خانگی صحیح می باشد؟ الف) پارگی دیافراگم ج) شل شدن پیچ تنظیم فنر ونت ب) وجود جسم خارجی در محل سیت واورفیس و عدم عملکرد های شات آف د) موارد ب و ج
۱۰۱	سیستم های ایمنی رگولاتور های خانگی عبارتند از : الف- قطع فشار بالا و قطع فشار پایین ب- سیستم تخلیه یا سفتی ج- موارد الف و ب د- هیچکدام
۱۰۲	سیستم ایمنی در رگلاتور خانگی کدامند ؟ الف- مکانیزم قطع گاز در اثر افت فشار خروجی رگلاتور (لوشات اف) ب- مکانیزم قطع گاز در اثر ازدیاد فشار خروجی رگلاتور (های شات اف) ج- شیر ایمنی تخلیه (رلیف ولو) د- همه موارد
۱۰۳	کدامیک از گزینه های ذیل درست است ؟ الف- قطع گاز در اثر افت فشار د رگلاتور خانگی د رفشار پایین تر از ۱۰" آب صورت می گیرد ب- قطع گاز در اثر ازدیاد فشار گاز در رگلاتور خانگی در فشار بالاتر از ۱۸" آب صورت می گیرد ج- قطع گاز خانگی در اثر قطع برق شهر اتفاق می افتد د- عملکرد شیر تخلیه (رلیف ولو) د رگلاتور خانگی در فشار بالاتر از تراز ۳۰psi صورت می گیرد
۱۰۴	در هوای سرد رگلاتور خانگی فشار بیش از حد از خود عبور می دهد. علت چیست؟ الف - پارگی دیافراگم رگلاتور ج- نفوذ آب به داخل رگلاتور و ایجاد یخ زدگی ب- گرفتگی اریفیس رگلاتور د- خراب بودن کنتور
۱۰۵	در صورت مشاهده افت فشار در رگلاتور خانگی، می توان مشکل را با برطرف نمود. الف- با پائین بردن فنر بزرگ جبران می شود . ب- با پائین بردن فنر کوچک جبران می شود . ج- با بالا آوردن فنر بزرگ جبران می شود . د- دستکاری در رگلاتور ممنوع می باشد
۱۰۶	رگولاتورهای خانگی مجهز به کدام تنظیمات زیر می باشد؟ الف) قطع گاز در فشار پایین ب) قطع گاز در فشار بالا ج) تخلیه گاز در صورت خرابی قطعات د) همه موارد



۱۰۷	استاندارد رزوه مورد استفاده جهت اتصال نیپل به رگولاتور خانگی چه نوع می باشد؟ الف) BS ب) ISO ج) NPT د) فرقی نمی کند
۱۰۸	فشار گاز داخل منزل چقدر است (فشار خروجی رگلاتور خانگی)؟ الف) ۲۰ اینچ آب ب) ۵ اینچ آب ج) ۱۰ اینچ آب د) ۷ اینچ آب
۳- حریم	
۱۰۹	حریمهای چهارگانه تاسیسات گاز مطابق با مقررات کتابچه حریم کدام است؟ الف - عمومی، اختصاصی، فنی، ایمنی ب - عملیاتی، ایمنی، امنیتی، عمومی ج - اختصاصی، ایمنی، امنیتی، زیست محیطی د - ایمنی، فنی، تعمیراتی، زیست محیطی
۱۱۰	محل تقاطع خط تغذیه گاز با کابل زیر زمینی برق با استفاده از چه وسیله ای حفاظت فیزیکی می شود ؟ الف) Slab ب) پلیت فلزی ج) لوله پلیکا د) تخته چوب
۱۱۱	فاصله خطوط پلی اتیلن گاز در شرایط تقاطع با لوله های فلزی نفت چقدر است ؟ الف) یک متر ب) ۰/۵ ج) ۰/۴ د) ۱/۵ متر
۱۱۲	حداقل فاصله جدار لوله گاز با دیواره حوضچه فاضلاب چقدر است ؟ الف) ۴۰ سانتیمتر ب) ۶۰ سانتیمتر ج) ۷۰ سانتیمتر د) هیچکدام
۱۱۳	حداقل فاصله فیبر نوری با لوله گاز در شرایط متقاطع چند متر می باشد ؟ الف) یک متر ب) ۰/۵ متر ج) ۰/۴ متر د) هیچکدام
۱۱۴	حداقل فاصله علمک گاز از علمک مخابرات چقدر است ؟ الف) ۳۰ سانتیمتر ب) ۴۰ سانتیمتر ج) ۲۰ سانتیمتر د) هیچکدام
۱۱۵	حداقل فاصله مجاز درختکاری با لوله گاز در محدوده شهری و خارج از شهرها در شرایط موازی چقدر است ؟ الف) ۲ متر و ۳ متر ب) ۳ متر و ۳ متر ج) ۱/۲ متر و ۲ متر د) ۲ و ۲/۲ متر
۱۱۶	حداقل فاصله لوله های غیر فلزی آب در تقاطع با خط تغذیه گاز در خارج از محدوده شهری چقدر است ؟ الف) ۵۰ سانتیمتر ب) ۶۰ سانتیمتر ج) ۷۰ سانتیمتر د) هیچکدام
۱۱۷	فاصله مجاز لوله گاز تا قطر ۸ اینچ با سایر مستحذات چقدر است ؟ الف) ۳ متر ب) یک متر ج) ۲ متر د) ۰/۵ متر
۱۱۸	حداقل فاصله لوله گاز با جوی آب در حالت متقاطع چقدر است ؟ الف) ۴۰ سانتیمتر ب) ۶۰ سانتیمتر ج) یک متر د) هیچکدام
۱۱۹	حریم خط تغذیه گاز با کابل فشار قوی برق ۱۳۲ کیلو ولت در حالت موازی چقدر است ؟ الف) ۱/۵ متر ب) ۲ متر ج) ۵ متر د) ۱ متر
۱۲۰	کدام یک از موارد زیر در تعیین حریم ایمنی خط انتقال نقش دارد ؟ الف) فشار لوله ب) سایز لوله ج) جنس لوله د) گزینه الف و ب
۱۲۱	در خط انتقال گاز بالاترین حریم از نظر قانونی چقدر است ؟ الف) ۲۵۰ متر ب) ۲۰۰ متر ج) ۱۵۰ متر د) هیچکدام
۱۲۲	انواع ابنیه از نظر مقررات حریم خط انتقال کدام است ؟ الف) ابنیه عادی ب) ابنیه خطرناک ج) ابنیه محل تجمع د) همه موارد
۱۲۳	حریم اختصاصی خطوط انتقال گاز با احتساب باند فعال و غیر فعال برای لوله ۱۰ اینچ چقدر می باشد ؟ الف) ۱۱ متر ب) ۱۰ متر ج) ۱۵ متر د) ۹ متر
۱۲۴	در نظارت بر حفاری حداقل فاصله الزامی لوله های گاز با کابل ۶۳ کیلو ولت در حالت های مختلف عبارتست از:



الف - متقاطع ۱ متر موازی ۲ متر ج- متقاطع ۱ متر موازی ۱ متر	ب- متقاطع ۲ متر موازی ۱/۵ متر د- متقاطع ۰/۵ متر موازی ۲ متر
۱۲۵	حداقل ارتفاع پائین ترین سیم خط هوایی ۲۰ کیلو ولت در بدترین شرایط از سطح زمین در محل تقاطع با خط انتقال گاز چقدر می باشد ؟ الف) ۸ متر ب) ۱۱ متر ج) ۱۰ متر د) حریم ندارد
۱۲۶	حداقل فاصله محوری خط انتقال گاز با محور لوله آب در شرایط موازی چقدر است ؟ (صفحه ۲۸) الف) ۲۰ متر ب) ۱۵ متر ج) ۱۰ متر د) ۵ متر
۱۲۷	حداقل فاصله لوله آب و نفت با لوله گاز در حالت متقاطع (در محدودخ شهرها و خطوط زیر ۱۰ اینچ) بترتیب چند سانتیمتر است؟ الف - ۵۰ و ۴۰ ب- ۵۰ و ۹۰ ج- ۴۰ و ۹۰ د- ۲۰۰ و ۵۰
۱۲۸	مهمترین عاملی که در نظارت بر حفاریها بایستی مدنظر یک امدادگر باشد کدام است؟ الف) تکمیل نمودن فرم نظارت بر حفاری ب) به موقع در محل حفاری حضور داشته باشد ج) نصب علائم هشدار دهنده د) شناسایی محل شیرها و حصول اطمینان از عملکرد مناسب شیرها
۱۲۹	حداقل فاصله کابل های زیر زمینی برق (۲۲۰ ولت) در حالت تقاطع و موازی با لوله گاز (در محدوده شهرها) به ترتیب چقدر می باشد؟ الف) ۱ و ۲ متر ب) ۰.۷ و ۰.۵ متر ج) ۰.۵ و ۱ متر د) ۱ و ۰.۷ متر
۱۳۰	مهمترین مواردی را که امداد در هنگام نظارت بر حفاری مد نظر قرار می دهند عبارتند از : الف) تعیین محل تلاقی ب) بازدید از شیرهای شبکه گاز مربوطه از جهت نمایان بودن و صحت عملکرد شیرها ج) تعیین مسیر ، عمق و عرض کانال د) همه موارد
۱۳۱	در نظارت بر حفاری حداقل فاصله الزامی لوله های گاز (داخل شهرها) با کابل های فیبر نوری در حالت های مختلف عبارتست از: الف - متقاطع ۱ متر موازی ۱ متر ب- متقاطع ۰/۲ متر موازی ۰/۵ متر ج- متقاطع ۰/۴ متر موازی ۰/۶ متر د- متقاطع ۰/۵ متر موازی ۱/۲ متر
۱۳۳	در حفاری های طولانی به ازای هر متر فاصله، وجود یک پله فرار الزامیست الف) ده متر ب) هفت و نیم متر ج) چهارده متر د) بیست متر
۱۳۳	در حفاری های با عمق بیش از ۱۲۰ سانتیمتر، رعایت موارد زیر الزامی است. الف) نردبان ثابت، شیب یا پلکانی نمودن دیوارها، کلاه ایمنی ب) کپسول اطفاء حریق، وسایل حفاری و علائم هشدار ج) تخته کوبی دیواره ها، چراغ های چشمک زن و هماهنگی با پلیس(د) هر سه مورد
۱۳۴	برای جلوگیری از خطرات هنگام حفاری کانال چه نکاتی را بایستی رعایت نمود؟ الف) نوار کشی اطراف کانال ب) نصب چراغ چشمک زن و تمیز کردن اطراف کانالها



	ج) نصب تابلوهای اخطار و مخروط ایمنی د) کلیه موارد
۴-تبدیل واحد	
۱۳۵	۱۳۵ یک اتمسفر تقریباً معادل psi است. الف - ۱۴/۷ ب- ۱۴/۵ ج- ۱۴/۶ د- ۱۵
۱۳۶	۱۳۶ ۵۰ درجه فارنهایت ، چند درجه سانتی گراد است؟ الف - ۳۲ ب- ۱۶ ج- ۱۰ د- ۸
۱۳۷	۱۳۷ ۲/۵ درصد حجمی برابر است با؟ الف (10% LEL) ب) 50% LEL ج (1000PPM) د ب و ج
۱۳۸	۱۳۸ یک درصد حجمی برابر است با؟ الف (10% LEL) ب) 20% LEL ج (1000PPM) د ب و ج
۱۳۹	۱۳۹ 68 درجه فارنهایت چند درجه سانتی گراد است ؟ الف- ۳۲ درجه سانتی گراد ب-۱۶ درجه سانتی گراد ج-۱۰درجه سانتی گراد د- ۲۰ درجه سانتی گراد
۱۴۰	۱۴۰ 104 درجه فارنهایت چند درجه سانتی گراد است ؟ الف- ۵۰درجه سانتی گراد ب-۴۰ درجه سانتی گراد ج-۷۲درجه سانتی گراد د- ۳۰درجه سانتی گراد
۱۴۱	۱۴۱ ۵۵درجه فارنهایت چند درجه سلسیوس است ؟ الف- ۳۶.۲ سلسیوس ب-۱۵درجه سلسیوس ج-۱۲.۷درجه سلسیوس د- ۲۵.۵درجه سلسیوس
۱۴۲	۱۴۲ اگر دمای گاز ورودی به یک ایستگاه تقلیل فشار برابر ۷۰ درجه فارنهایت باشد این دما معادل کدامیک از گزینه های زیر خواهد بود ؟ الف- ۴۲/۵ درجه سانتی گراد ب- ۳۲/۳ درجه سانتی گراد ج- ۲۱/۱ درجه سانتی گراد د- ۱۵/۴ درجه سانتی گراد
۱۴۳	۱۴۳ 60درجه فارنهایت چند درجه سانتی گراد است ؟ الف- ۳۲ ب-۱۵/۵ ج-۱۴/۳۰ د-۳۰/۵
۱۴۴	۱۴۴ درجه حرارت گاز در شرایط استاندارد چقدر است؟ الف -۶۰درجه فارنهایت ب- ۳۰ درجه فارنهایت ج- ۴۵ درجه فارنهایت د- هیچکدام
۱۴۵	۱۴۵ 10bar معادل چند psi است ؟ الف- ۱۵۲ psi ب- ۱۵/۲ psi ج- ۱۴۵ psi د - ۱۴/۵ psi
۱۴۶	۱۴۶ 1 barمعادل چند psi است ؟ الف-۱۵۲ psi ب-۱۵/۲ psi ج- ۱۴۵ psi د - ۱۴/۵ psi



۱۴۷	4bar معادل چند psi است ؟ الف- ۵۸ psi ب- ۸۵ psi ج- ۶۰ psi د - ۷۰ psi
۱۴۸	60 psi معادل چند bar است ؟ الف- 5.4bar ب- 4.5bar ج- 4bar د- 4.13bar
۱۴۹	1050psi معادل چند bar است ؟ الف - 80.4 bar ب- 72.4 bar ج- 70 bar د - 70.4 bar
۱۵۰	250 psi معادل چند bar است ؟ الف - 17.2 bar ب - 19.5 bar ج- 25 bar د - 16.6 bar
۱۵۱	پنج درصد حجمی برابر است با ؟ الف (LEL 100%) ب (LEL 20%) ج (1000PPM) د (5000PPM)
۱۵۲	یک درصد حجمی برابر است با و PPM ؟ الف (LEL 100% و 10000PPM) ب (LEL 20% و 10000PPM) ج (LEL 1000PPM و 20%) د (LEL 5000PPM و 100%)
۱۵۳	۱۰ کیلوکالری معادل چند BTU می باشد ؟ الف (10 BTU) ب (397 BTU) ج (39/7 BTU) د (3.97 BTU)
۱۵۴	60 پوند بر اینچ مربع (psi) برابر است با ؟ الف- $4/2 \text{ kg/cm}^2$ ب- ۴/۲ bar ج- 5 kg/cm^2 د - ۵ bar
۱۵۵	10 bar معادل چند psi است ؟ الف - 14.2 ب - 142 ج - 145 د - 14.5
۱۵۶	اگر اختلاف فشار ورودی و خروجی فیلتر به بالا باشد فیلتر باید تعویض شود ؟ الف - 10psi ب - 5 psi ج - 12 psi د - 15 psi
۱۵۷	برای تبدیل درجه حرارت برحسب درجه سلیسیوس به فارنهایت کدام گزینه صحیح می باشد. الف ($F=1.8C+32$) ب ($F=1.9C+32$) ج ($F=1.9C-32$) د ($F=1.8C-32$)
۱۵۸	جهت تبدیل درجه حرارت درجه سانتی گراد به فارنهایت کدام گزینه صحیح می باشد. الف ($F=1.8C+32$) ب ($F=1.9C+32$) ج ($F=1.9C-32$) د ($F=1.8C-32$)
۱۵۹	برای تبدیل درجه فارنهایت به درجه سانتی گراد کدام گزینه صحیح می باشد. الف ($C=(F-32) \times 5 \div 9$) ب ($C=(F-32) \times 5 \div 9$) ج ($C=(F+32) \times 5 \div 8$) د ($C=(F+32) \times 5 \div 9$)
۵- ایمنی و آتش نشانی	
۱۶۰	برای اطفاء حریق در گروه سوم بر اساس استاندارد اروپایی آتش ها از چه روشی استفاده می شود؟ الف - سرد کردن ب - جدا سازی ج - خفه کردن د - گزینه های ب و ج



۱۶۱	فردی است که محوطه عملیاتی در اختیار وی بوده و فرایند در آن محوطه تحت نظارت وی انجام میشود. الف - مسئول اجرای کار ج - آزمایش کننده گاز قابل اشتعال ب - ناظر مطلع حفاری د - مسئول محوطه
۱۶۲	سرپرست ویا ناظر (رسمی /پیمانکاری /ارکان ثالث)کارکنانی است که مامور انجام کار میباشد و باید در تمام مدت زمان اجرای کار برای نظارت و اشراف بر رفتار این کارکنان در محوطه کار حضور داشته باشد. الف - مسئول اجرای کار ج - آزمایش کننده گاز قابل اشتعال ب - ناظر مطلع حفاری د - مسئول محوطه
۱۶۳	در خاموش کننده های پودری ، گاز داخل کپسول از چه نوعی است و از چه طریقی شناسایی میشود؟ الف (N2 / مانومتر) ب) CO2 / نازل شیپوری ج) هوا / بدنه د) CO2 / وزن کردن
۱۶۴	خاموش کننده های پودری برای چه نوع آتشیهای میتواند مناسب باشند؟ الف) مایعات و گازهای نفتی ب) الکتریسته ج) گازها د) همه موارد
۱۶۵	بهترین خاموش کننده جهت خاموش کردن آتش سوزیهای نوع برقی کدام است؟ الف - آب و هوا ب - گاز CO2 ج - کف ها د - هیچکدام
۱۶۶	انواع گروههای آتش کدامند؟ د) بر اساس استاندارد اروپایی در گروههای A, B, C, D, K الف) بر اساس استاندارد NFPA در گروههای A, B, C, D, K ب) بر اساس استاندارد اروپایی در گروههای A, B, C, D, E, K ج) بر اساس استاندارد NFPA در گروههای A, B, C, D, E
۱۶۷	عوامل اصلی که باعث بوجود آوردن آتش هستند کدامند؟ الف) سوخت - هوا - حرارت - واکنش زنجیره ای ب) هوا - سوخت - آتش - اکسیژن ج) حرارت - هوا - سوخت د) جرقه - هوا - آتش - واکنش شیمیایی
۱۶۸	برای عملیات TIE IN از چه نوع کپسولی بایستی استفاده نمود؟ الف (کپسول محتوی پودر) ب) کپسول محتوی CO2 ج) کپسول محتوی آب د) کپسول FOAM
۱۶۹	مشخصه کپسولهای آبی کدامند ؟ الف (نازل سوزنی همراه کلمه water) ب) رنگ آبی با کلمه water ج) گیج به همراه رنگ نقره ای د) رنگ قرمز با کلمه water
۱۷۰	برای آتش سوزیهای ناشی از مایعات نفتی و گازها کدام خاموش کننده مناسب تر می باشد؟ الف (خاموش کننده محتوی آب) ج) خاموش کننده CO2 ب) خاموش کننده محتوی پودری د) گزینه های ب و ج صحیح هستند.
۱۷۱	آتش سوزی ناشی از نشنگاز بر اساس استاندارد اروپا از چه نوعی می باشد و برای مهار آن ابتدا چه باید کرد و از چه کپسولی برای مهار آن باید استفاده کرد؟ الف - نوع B، اطلاع به مسئولین و استفاده از کپسول اطفاء حریق پودری ب - نوع A، اطلاع به آتش نشانی و استفاده از کپسول اطفاء حریق آبی ج - نوع C، قطع جریان گاز و استفاده از کپسول آبی



د- نوع C قطع جریان گاز و استفاده از کپسول پودری	
۱۷۲	کدام عبارت درباره شک ظاهری کپسولهای اطفای حریق صحیح نمیباشد؟ الف) کپسولهای پودری دارای نازل شیپوری و بزرگ میباشند ب) کپسولهای CO₂ دارای بدنه جوشی نیستند ج) کپسولهای آب دارای مانومتر میباشند د) کپسولهای پودری دارای بدنه جوشی میباشند
۱۷۳	حداکثر میزان مجاز گاز جهت صدور پروانه کارگرم چند PPM میباشد؟ الف) 25000PPM ب) 2500PPM ج) 250PPM د) 25PPM
۱۷۴	کدامیک از موارد زیر نیاز به پروانه کار گرم ندارد ؟ الف : HOT TAP ب: TIE IN ج: برشکاری لوله گازدار د : گریسکاری
۱۷۵	در زمان انجام وصلی گرم میزان وجود گاز از لحاظ ایمنی چقدر باید باشد ؟ الف : صفر ب: ۵ الی ۲۰٪ LEL ج: ۲۰ الی ۵۰٪ L د : بیش از ۵۰٪ LEL
۱۷۶	کدام عبارت در مورد PPM صحیح تر است؟ الف) قسمت در میلیون ب) یک میلیون قسمت از ترکیب گاز ج) تعداد ذره در هزار ذره قسمت د) همه موارد
۱۷۷	حداکثر میزان مجاز گاز جهت صدور کارسرد چند PPM میباشد؟ الف) 25000PPM ب) 2500PPM ج) 1000PPM د) PPM10000
۱۷۸	کدام از یک موارد زیر جزء کارگرم محسوب می شود؟ الف) سمباده زدن ب) عملیات اتصال به خط گازدار (TIE IN) ج) عکاسی دیجیتال بدون فلاش د) همه موارد
۱۷۹	بوی گاز حداقل در چه درصدی از مخلوط هوا و گاز توسط بینی انسان مایستی قابل تشخیص باشد ؟ الف : ۲٪ ب: زیر ۱٪ ج: ۱٪ د : ۳٪
۱۸۰	حد انفجار گاز طبیعی در کدام شرایط زیرمی باشد ؟ الف- ۱۰۰٪ حجم فضای اشغال شده گاز می باشد ب- بین ۲۵٪ تا ۷۵٪ فضای محیط گاز و مابقی هوا ج- بین ۵٪ تا ۱۵٪ فضای محیط گاز و مابقی هوا د- کمتر از ۵٪ گاز و مابقی دی اکسید کربن
۱۸۱	ترکیب اصلی گاز طبیعی شهری کدامیک از گزینه های ذیل است ؟ الف: CNG ب : LPG ج : گاز متان د : بوتان
۱۸۲	ترکیب اصلی فرمول گاز طبیعی کدام است؟ الف : CH₄ ب: C₂H₆ ج: C₃H₈ د: C₄H₁₀
۱۸۳	چگالی گاز طبیعی نسبت به هوا کدام است ؟ الف : ۰.۶۲ ب: ۱.۰۴ ج: ۱.۵۶ د: ۲.۰۵
۱۸۴	بهترین حالت احتراق (انفجار) گاز طبیعی در چه مخلوطی از هوا و گاز انجام میشود ؟ الف : ۱۰ تا ۱۱٪ گاز و هوا ب: ۵ تا ۱۰٪ گاز و هوا ج: ۵ تا ۱۵٪ گاز و هوا د : ۱۰ تا ۱۰٪ گاز و هوا
۱۸۵	کدام گزینه زیر درباره گاز متان کاملتر است؟ الف) بی رنگ ، بی بو ، سبکتر از هوا و قابل اشتعال ب) بوی سیر ، خفه کننده ، سبکتر از هوا و کدر ج) قابل اشتعال ، فرار، سمی و سنگین تر از هوا د) همه موارد
۱۸۶	حدود اشتعال پذیری برای گاز متان در حد پایین و بالا بترتیب در کدام گزینه قید شده است؟



الف- ۱۲/۵ در صد و ۳ درصد	ب- ۱۰ تا ۱۲۵ درصد	
ج- ۹/۵ درصد و ۲ درصد	د- هیچکدام	
۱۸۷	مواردی که احتمال گاز گرفتگی در آنها وجود دارد ؟ الف (نصب دودکش به صورت افقی ج) عدم تناسب قطر دودکش	ب) نداشتن کلاهک د) همه موارد
۱۸۸	کدامیک از عوامل زیر باعث کمبود اکسیژن و گاز گرفتگی می گردد ؟ الف- کاهش اکسیژن به علت عدم درز بندی کامل محل ب- مسدود بودن مسیر دودکش در اثر لانه گذاشتن پرندگان و یا وجود اشیای خارجی ج- نقص در وسایل گاز سوز و احتراق ناقص در وسیله گاز سوز د- همه موارد	
۱۸۹	کدامیک از عوامل زیر در ایجاد نشت گاز تاثیری کمتری دارد؟ الف) نشست زمین ب) عوامل مکانیکی ج) طراحی نامناسب د) خوردگی	
۱۹۰	حدود اشتعال پذیری برای گاز متان در حد پایین و بالا به ترتیب چگونه است؟ الف- ۱۲/۵ در صد و ۳ درصد LEL ج- ۹/۵ درصد و ۲ درصد حجمی	ب- ۵ تا ۱۵ درصد حجمی د- ۵ تا ۱۵ درصد LEL
۱۹۱	LEL به چه معنی میباشد؟ الف : حد پایین انفجار ب: حداکثر غلظت قابل انفجار ج : حد اشتعال د : حد انفجار	
۱۹۲	هر چه درصد متان در گاز طبیعی کمتر باشد ارزش حرارتی آن گاز.....؟ الف) کمتر است ب) بیشتر است ج) ثابت است د) صفر است	
۱۹۳	در چه قسمت از حوضچه ای که در آن نشستی بوجود آمده اکسیژن بیشتر است؟ الف) کف حوضچه ب) زیر سقف حوضچه ج) هر دو د) هیچکدام	
۱۹۴	در هنگام ورود به حوضچه های شیر کدامیک از تجهیزات ذیل مورد نیاز می باشد؟ الف) دستگاه بلومن و گازسنج ب) وسایل حفاظت فردی ج) کمر بند ایمنی و سه پایه د) همه موارد	
۱۹۵	نشت گاز طبیعی در محیطهای مسقف چگونه است ؟ الف (چون دارای دانسیته تقریبی ۱/۲ بوده و به همین علت نسبت به هوا سنگین تر و در نتیجه در سطح زمین تجمع می کند . ب) دارای دانسیته تقریبی ۱ است و غلظت یکنواختی را در محیط ایجاد می نماید . ج) دارای دانسیته تقریبی ۰.۶ و در زیر سقف تجمع می نماید . د) هیچکدام	
۱۹۶	در هنگام ورود به فضای بسته، در صورتیکه مقدار گاز داخل آن باشد ورود به آن مجاز میباشد. الف- بین ۵ تا ۱۰٪ LEL ب- بین ۵۰ تا ۱۰۰ PPM ج- بیش از ۱۰٪ LEL د- کمتر از ۱ درصد حد پایین انفجار	
۱۹۷	در هنگام ورود به حوضچه منهول در صورتیکه مقدار گاز داخل حوضچه از تجاوز نماید، کار متوقف و تقاضای قطع و تخلیه کامل گاز میگردد. الف- ۵ تا ۱۰٪ LEL ب- ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ PPM ج- از ۱۰٪ LEL د- هیچکدام	
۱۹۸	حداکثر میزان مجاز گاز قابل اشتعال برای وارد شدن به ظروف و فضای بسته با دستگاههای تنفسی همراه با کپسول هوای فشرده باید چقدر باشد؟ الف (کمتر از LEL 10% ب) کمتر از 10% حجمی	



۱۹۹	حداکثر میزان مجاز گاز CO, H ₂ S برای وارد شدن به ظروف و فضای بسته با استفاده از دستگاههای تنفسی و کپسول هوای فشرده بترتیب باید چقدر باشد؟ الف (کمتر از 5% LEL, 10%) (ب) بیش از ۲۰ و ۲۵۰ PPM (ج) کمتر از ۲۰ و ۲۵۰ PPM (د) کمتر از 10% LEL و 15%
۲۰۰	حداکثر میزان مجاز گاز قابل اشتعال برای وارد شدن به ظروف و فضای بسته بدون دستگاههای تنفسی و کپسول هوای فشرده باید چقدر باشد؟ الف (کمتر از 1% حجمی (ب) بیش از 1% حجمی (ج) کمتر از 1% LEL (د) کمتر از 5% LEL
۲۰۱	حداکثر میزان مجاز گاز CO, H ₂ S برای وارد شدن به ظروف و فضای بسته بدون دستگاههای تنفسی و کپسول هوای فشرده باید چقدر باشد؟ الف (کمتر از 10% LEL (ب) کمتر از 1 PPM (ج) بیش از 1% حجمی (د) کمتر از 5 PPM
۲۰۲	میزان مجاز گازهای قابل اشتعال در داخل حوضچه جهت ورود بدون استفاده از دستگاه بلومن چقدر است؟ الف (10 PPM (ب) ۲۰ درصد حجمی (ج) کمتر از 1% LEL (د) کمتر از 5% LEL
۲۰۳	میزان مجاز اکسیژن در منهل هنگام ورود با بلومن چقدر می باشد؟ الف (کمتر از 10% LEL (ب) هر اندازه که باشد. (ج) ۱۰٪ حجمی (د) 10000ppm
۲۰۴	اولین اقدام در هنگام ورود به حوضچه منهل چیست؟ الف) نصب علائم هشدار دهنده در طرفین حوضچه ب) استفاده از بلومن (ج) سنجش و کنترل گازهای قابل اشتعال، سمی و اکسیژن داخل حوضچه (د) همه موارد
۲۰۵	واحد سنجش دستگاه نشت یاب GAS TEC چیست؟ الف (LEL (ب) درصد حجمی ج (PPM (د) HEL
۲۰۶	کپسول مورد استفاده در GAS TEC از چه نوعی است؟ الف) متان (ب) هیدروژن (ج) نیتروژن (د) اکسیژن
۲۰۷	برای انجام عملیات اتصال گرم از چه دستگاهی برای تشخیص مجاز بودن عملیات استفاده می کنیم ؟ الف - نشت یاب (ب) گاز سنج (ج) بوسنج (د) موارد ۱ و ۲
۲۰۸	معمولا محدوده اندازه گیری دستگاههای نشت یاب دستی (مانند SPY GAS) چه مقدار میباشد؟ الف : 0 - 10000 PPM (ب) : 5% - 0 (ج) : 100 V - 0 V (د) : 0 - 20000 PPM
۲۰۹	دامنه سنجش دستگاههای گاز سنج مورد استفاده برای عملیات تزریق گاز کدام یک از موارد ذیل میباشد ؟



الف : V -۱۰۰٪	ب : V -۵۰٪	ج : V -۲۰٪	د : V -۵٪	
۲۱۰	دستگاه FID به چه منظوری استفاده می شود؟ الف) اندازه گیری میزان گاز بر حسب PPM ج) اندازه گیری LEL گاز ب) اندازه گیری درصد حجمی گاز د) همه موارد			
۲۱۱	برای تشخیص گاز طبیعی از گاز مردابی از چه دستگاهی استفاده می شود؟ الف) اتان سنج ب) GT-44 ج) Spyglass د) همه موارد			
۶- ابزار دقیق و حفاظت کاتدیک				
۲۱۲	به چه دلیل از ضد یخ صنعتی در هیترها استفاده می شود؟ الف) پایین آوردن نقطه جوش آب ج) جلوگیری از خوردگی لوله های داخل هیتر ب) ممانعت از یخ زدن آب هنگام خاموش ماندن هیتر د) الف و ب			
۲۱۳	چه عواملی باعث عمل کردن شیر اطمینان (SAFETY VALVE) در ایستگاه های تقلیل فشار می شود؟ الف) خرابی المنت فیلتر ج) پارگی اسلیو (SLEEVE) و معیوب بودن سیت پیلوت رگولاتور ب) خرابی شیر قطع کن اتوماتیک SHUT OFF VALVE د) همه موارد			
۲۱۴	حداکثر ارتفاع برای نصب کنتور و شیر قطع کننده بعد از کنتور چه میزان است؟ الف) ۲ متر کنتور و ۲ متر شیر قطع کننده ج) کنتور ۲/۲ متر و شیر ۱/۸ متر ب) کنتور ۳ متر و شیر ۲ متر د) کنتور ۲/۵ متر و شیر ۱/۸ متر			
۲۱۵	مهمترین تفاوت کنتورهای ارتقاء یافته و کنتورهای معمولی در چیست؟ الف) دقت اندازه گیری ج) فشار کاری ب) فرایند تولید د) همه موارد			
۲۱۶	کدام یک از موارد زیر جزء کنتورهای مصرفی شرکت گاز می باشد؟ الف) کنتورهای دیافراگمی ج) کنتورهای آلتراسونیک ب) کنتورهای توربینی د) همه موارد			
۲۱۷	کدام یک از کنتورهای زیر در ایستگاههای CNG استفاده می شود؟ الف) کنتورهای دیافراگمی ج) کنتورهای جرمی حرارتی ب) کنتورهای توربینی د) مورد ۱ و ۳			
۲۱۸	اگر مشترکی اقدام به نصب توری بر روی رگولاتور و علمک گاز (در شبکه های فولادی) نماید چه اتفاقی می افتد؟ الف) هیچ فرقی نمی کند ج) پتانسیل الکتریکی شبکه به داخل ساختمان منتقل می شود و باعث تداخل جریان حفاظت کاتدی شبکه توزیع با تاسیسات داخلی اشتراک میشود ب) برق داخل ساختمان به شبکه گاز منتقل شده و باعث ایجاد برق گرفتگی می گردد. د) دسترسی به رگولاتور غیرممکن می شود			
۲۱۹	مقدار کاهش فشار خروجی رگلاتور بدلیل افزایش میزان جریان مصرف را چه می نامند؟ الف) VENT ج) LOCK UP ب) DROOP د) FLOW			
۲۲۰	اگر زمانی گاز شهر یا شبکه ای قطع شود ؟ الف- های شات اف رگلاتور قطع می کند ج- های شات اف و لوشات اف هر دو عمل میکنند ب- لوشات اف رگلاتور قطع می کند د- ونت رگلاتور عمل می کند			
۲۲۱	اگر فنرهای شات اف (مجموع ایمنی شیر ایمنی قطع گاز در فشار زیاد) پوسیده شده باشد چه اتفاقی در رگلاتور می افتد ؟ الف - قطع گاز در قسمت لوشات اف ج- قطع گاز در قسمت شیر پیاده رو ب- قطع گاز در قسمت های شات اف د- قطع گاز ایستگاه			



۲۲۲	رنگ ماده رطوبت گیر (سیلیکاژل) در نشانگر ترانس رکتی فایر (ایستگاه CP) باید چگونه باشد؟ الف- صورتی باشد نرمال است ج- سفید باشد نرمال است ب- فیروزه ای باشد نرمال است د- قرمز باشد نرمال است
۲۲۳	جهت تنظیم رگلاتورهای اکتیو - مانیتور ، کدام روش مناسب می باشد؟ الف - تنظیم رگلاتور اکتیو و سپس رگلاتور مانیتور ج- تنظیم رگلاتورها بصورت همزمان ب- تنظیم رگلاتور مانیتور و سپس رگلاتور اکتیو د- فرقی نمی کند
۲۲۴	Droop در رگلاتور چیست ؟ الف - مقدار کاهشی که در فشار خروجی بدلیل افزایش میزان جریان مصرف بوجود می آید ب- مقدار افزایشی که در فشار خروجی بدلیل کاهش میزان جریان مصرف بوجود می آید ج- مقدار کاهشی که در فشار خروجی بدلیل کاهش میزان جریان مصرف بوجود می آید د- مقدار افزایشی که در فشار خروجی بدلیل افزایش میزان جریان مصرف بوجود می آید
۲۲۵	چه عواملی مانع از انجام عملکرد صحیح بارگیری رگولاتور ایستگاه های تقلیل فشار می شود؟ الف) پارگی اسلیو ج) مسدود شدن کلوزر رگولاتور توسط ناخالصی ها ب) معیوب بودن سیت پابلوت رگولاتور د) هر سه مورد
۲۲۶	دلیل اصلی استفاده از آب مقطر در هیترها چیست؟ الف) جلوگیری از نشست رسوب بر روی تیوب ها و بدنه ب) صرفه جویی اقتصادی در خرید آب ج) انتقال حرارت بهتر در آب مقطر د) ملاحظات زیست محیطی
۲۲۷	مهمترین عوامل مؤثر بر Droop رگولاتور کدام است؟ الف) اثر فنر ب) اثر شیر مانع ج) اثر دیافراگم د) همه موارد
۲۲۸	فشار مجاز کاری داخل کنتور دیافراگمی چه میزان می باشد؟ الف) 1/4 psi ب) 17.6cm H2O ج) 1/2 psi د) گزینه الف و ب
۲۲۹	حداکثر فشار قطع بالا در رگولاتور با ظرفیت 160m3/hr و فشار 2 psi چه میزان می باشد؟ الف) 44cm H2O ب) 18cm Hg ج) 5 psi د) هیچکدام
۲۳۰	به ترتیب Qmin و Qmax کنتور دیافراگمی G10 چند مترمکعب بر ساعت می باشد؟ الف) 10 - 0.04 ب) 10 - 0.1 ج) 16 - 0.1 د) 16 - 0.04
۲۳۱	حداکثر و حداقل پتانسیل تنظیمی جهت حفاظت از زنگ لوله های فولادی به ترتیب چقدر است؟ الف - حداکثر ۸۵۰ میلی ولت و حداقل ۲۱۰۰ میلی ولت ج- حداکثر ۲۱۰۰ میلی ولت و حداقل ۸۵۰ میلی ولت ب- حداکثر ۲۱۰۰ میلی ولت و حداقل ۹۵۰ میلی ولت د- حداکثر ۲۵۰۰ میلی ولت و حداقل ۸۵۰ میلی ولت
۲۳۲	هنگامی که SAFETY VALVE در ایستگاهی عمل می کند چه کار می بایستی در ابتدا انجام شود؟ الف) ایستگاه از سرویس خارج شود ب) فشار خروجی کاهش داده شود ج) فشار خروجی افزایش داده شود. د) سفتی مربوطه را شناسایی و خط مربوطه را از سرویس خارج نمود
۲۳۳	ترتیب قرار گیری تجهیزات در ایستگاه TBS کدام است؟ الف) فیلتر - شات آف - رگولاتور - سیفتی ج) فیلتر - سیفتی - رگولاتور - شات آف ب) سیفتی - فیلتر - رگولاتور - شات آف د) هیچکدام

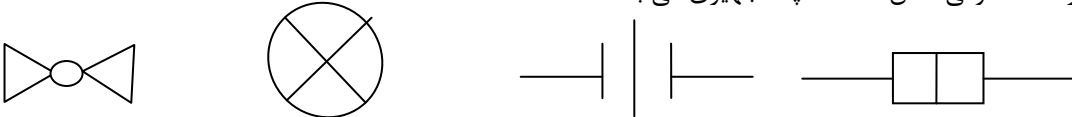
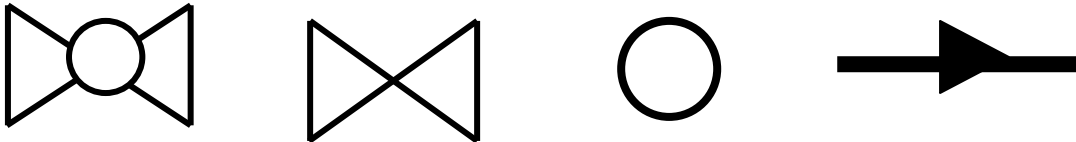


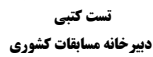
۲۳۴	معمولاً دوره گریسکاری شیرهای ایستگاه تقلیل فشار چقدر است؟ الف) ۴ ماه یکبار (ب) ۶ ماه یکبار (ج) هر سال یکبار (د) ۲ ماه یکبار
۲۳۵	کدام یک از موارد زیر جهت فرایند ایمن بودن ایستگاه طراحی نشده است؟ الف) شات آف ولو (ب) اکتیو مانیتور بستن رگولاتورها (ج) فیلتر (د) سیفتی ولو
۲۳۶	فیلتر ایستگاه های CGS و TBS به ترتیب از راست به چپ در چه کلاسی واقع شده است؟ الف - ۱۵۰ - ۳۰۰ (ب) ۶۰۰ - ۱۵۰ (ج) ۹۰۰ - ۶۰۰ (د) ۶۰۰ - ۳۰۰
۲۳۷	گاز خروجی از ایستگاه T.B.S & C.G.S وارد چه خطوطی می شود؟ الف) انتقال - توزیع (ب) تغذیه (ج) توزیع (د) تغذیه - تغذیه
۲۳۸	برای یک ایستگاه ۲۰/۰۰۰ مترمکعبی نیاز به گرمکنی (هیتر) با چه ظرفیت حرارتی وجود دارد؟ الف) ۱۴۰/۰۰۰ BTU/h (ب) ۷۰/۰۰۰ BTU/h (ج) ۷۰۰/۰۰۰ BTU/h (د) ۱/۴۰۰/۰۰۰ BTU/h
۲۳۹	علت کاهش دمای گاز خروجی در ایستگاه تقلیل فشار چیست؟ الف) عبور گاز از فیلترها (ب) تأثیر محیط (ج) کاهش فشار گاز (د) همه موارد
۲۴۰	اگر با افت شدید فشار در ورودی ایستگاه CGS مواجه باشیم علت کدام مورد زیر می تواند باشد؟ الف) مصرف بیش از حد در شبکه توزیع (ب) پارگی خط تغذیه (ج) بسته شدن خودکار شیر قطع کن (LBV) خط انتقال (د) بسته شدن شات آف ولو
۲۴۱	فیلتر سپریتور در کدام ایستگاه ها نصب می شود و چرا؟ الف) TBS، بودار بودن گاز (ب) CGS، جداسازی مایعات همراه گاز (ج) MRS، اندازه گیری مصرف گاز (د) DRS، اندازه گیری دمای گاز
۲۴۲	چه عواملی باعث عمل کردن شیر اطمینان در ایستگاه های تقلیل فشار می شود؟ الف - خرابی المنت فیلتر (ب) خرابی شیر قطع کن اتوماتیک (شاتاف ولو) (ج) خرابی شیر زیر سیفتی (د) هیچ کدام
۲۴۳	در ایستگاه های تقلیل فشار TBS، دمای گاز ورودی و خروجی در زمان بهره برداری چگونه است؟ الف - برابرند. (ب) دمای ورودی بیشتر از خروجی می باشد (ج) خروجی بیشتر از ورودی (د) هیچکدام
۲۴۴	فشار تنظیمی شات اف ولو در TBS یا DRS چقدر بالاتر از فشار استاندارد خط تنظیم می شود؟ الف - ۱۰٪ (ب) ۵٪ (ج) ۱۵٪ (د) ۲۰٪
۲۴۵	مشاهده کدام یک از موارد ذیل بیانگر صحت عملکرد هیتر است؟ الف - دمای آب و گاز مناسب (ب) مشاهده شعله (پیلوت و مشعل) (ج) مشاهده سطح مایع در حد مناسب (د) همه موارد
۲۴۶	سیستم های اندازه گیری هیتر ایستگاههای تقلیل فشار عبارتند از : الف - سیستم اندازه گیری سطح آب (ب) سیستم اندازه گیری دمای آب هیتر (ج) سیستم اندازه گیری دمای گاز خروجی (د) هر سه مورد
۲۴۷	گاز خروجی از ایستگاه C.G.S و T.B.S به ترتیب وارد چه خطوطی می شود؟ الف) انتقال - توزیع (ب) انتقال - تغذیه (ج) تغذیه - توزیع (د) تغذیه - تغذیه
۲۴۸	سایز ورودی و خروجی لوله ها در ایستگاه تقلیل فشار چه وضعیتی نسبت به هم دارند؟ الف) سایز خروجی از ورودی بزرگتر است



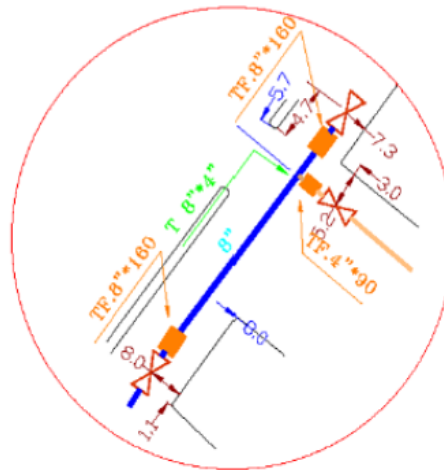
	ب)سایز ورودی از خروجی بزرگتر است ج)سایز ورودی و خروجی با هم برابر است د)نسبت به ظرفیت ممکن است سایز ورودی از خروجی بزرگتر و یا برعکس باشد
۲۴۹	به چه علت ظرفیت ایستگاه را بین چند خط تقسیم میکنند؟ الف)پیش بینی میزان مصرف آینده ج)جلوگیری از قطع گاز به دلیل نقص فنی ب)کاهش خطا در اندازه گیری حجم گاز د)همه موارد ذکر شده
۲۵۰	وظیفه SILENCER در ایستگاه های تقلیل فشار چیست؟ الف)جلوگیری از افزایش فشار گاز ایستگاه ها ب)کاهش صدای ایستگاه ها ج)بستن شیر ورودی ایستگاه و خارج نمودن ایستگاه از سرویس د)کاهش فشار خروجی ایستگاه توسط رگولاتور خط مربوطه و هماهنگی با واحد تعمیرات ایستگاه
۲۵۱	تزریق ماده بودار کننده در کدام ایستگاه انجام میگردد؟ الف)ایستگاه T.B.S ب)ایستگاه R.S ج)ایستگاه متیرینگ د)ایستگاه C.G.S
۲۵۲	محل نصب دستگاه ادورایزر در یک ایستگاه CGS یا ایستگاههای ترکیبی کدام گزینه می باشد؟ الف) ورودی ایستگاه ب) بین CGS و TBS ج) خروجی ایستگاه د) فرقی نمی کند
۲۵۳	گیج اختلاف فشار (D.P.G) فیلتر چه عددی را نشان دهد فیلتر تمیز است ؟ الف 1-5 psi ب-psi 5-10 ج-psi 10-15 د-psi 15-20
۲۵۴	هر گاه در اندازه گیری فشار ، مبدا اندازه گیری فضا رهوای محل باشد این فشار چه نام دارد ؟ الف-فشار مطلق ب-فشار نسبی ج- فشار خلاء د-هیچکدام
۲۵۵	در صورتی که گیج فشار ایستگاه مقدار فشار ۱۶/۵ بار را نشان دهد این فشار معادل کدام گزینه می باشد ؟ الف- 66 psi ب-psi 239 ج- 250 psi د- 60 psi
۲۵۶	در ورودی و خروجی خط لوله گاز به ایستگاههای تقلیل فشار از چه نوع اتصالی استفاده می شود؟ الف)اتصالات پلی اتیلن ب)تبدیل ج) اتصالات عایقی د) همه موارد
۲۵۷	فیلتر ایستگاههای TBS در چه کلاسی واقع شده است؟ الف - ۳۰۰ ب- ۱۵۰ ج- ۹۰۰ د- ۶۰۰
۲۵۸	کدامیک از گزینه های زیر میتواند ترتیب قرار گرفتن تجهیزات در ایستگاههای تقلیل فشار باشد؟ الف - شیر ورودی - فیلتر - شیر قطع کن (شاتاف) - رگلاتور - شیر اطمینان (سیفتی) - شیر خروجی ب- شیر ورودی- شیر قطع کن (شاتاف)- رگلاتور - فیلتر - شیر اطمینان (سیفتی) - شیر خروجی ج- فیلتر - شیر اطمینان (سیفتی)- رگلاتور - شیر قطع کن (شاتاف)- کنتور - شیر خروجی د-هیچکدام
۲۵۹	فیلتر ایستگاه های CGS در چه کلاسی واقع شده است؟ الف - ۳۰۰ ب- ۱۵۰ ج- ۹۰۰ د- ۶۰۰
۲۶۰	مقدار فشاری را که یک فشار سنج در ایستگاه گاز نشان می دهد است الف - فشار مطلق است. ب-فشار نسبی است. ج- فشار نسبی مطلق است. د- فشار مطلق نسبی است
۷- نقشه خوانی	
۲۶۱	شماره سه رقمی در شیرها در نقشه ، بیانگر چه سائزی از شیر است؟



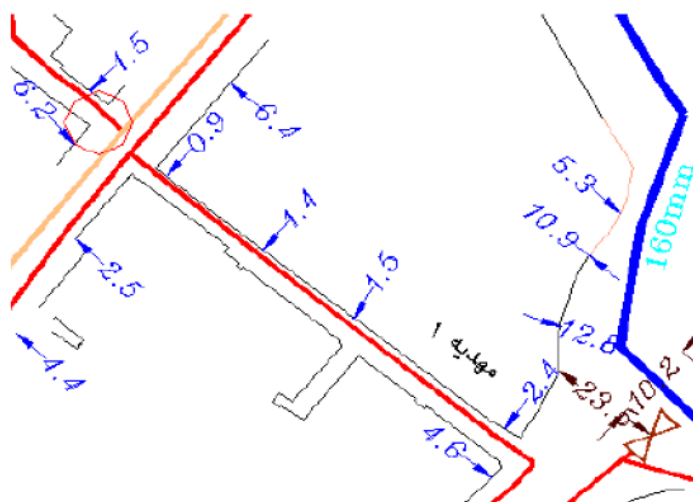
	الف - ۸ اینچ یا ۱۶۰ میلیمتر ج - ۴ اینچ یا ۹۰ میلیمتر	ب - ۶ اینچ یا ۱۲۵ میلیمتر د - ۲ اینچ یا ۶۳ میلیمتر
۲۶۲	مقیاس نقشه های ازبیلت و نقشه های Location (نقشه های کلی ساب زونها) به ترتیب چقدر است؟ الف - ۱/۲۰۰ و ۱/۵۰۰۰ ب - ۱/۲۰۰ و ۱/۱۰۰۰۰ ج - ۱/۲۰۰ و ۱/۱۰۰۰ د - ۱/۵۰۰۰ و ۱/۲۰۰	
۲۶۳	شماره گذاری خطوط فولادی بر روی نقشه ها چگونه صورت می پذیرد؟ الف - ۱۲ اینچ شماره ۱۰۰ به بالا - ۴ اینچ از شماره ۰۱ تا ۱۹ ب - ۴ اینچ شماره ۱۰۰ به بالا - ۶ اینچ از شماره ۲۰ تا ۳۹ ج - ۲ اینچ شماره ۱۰۰ به بالا - ۴ اینچ از شماره ۴۰ تا ۴۹ د - ۴ اینچ شماره ۱۰۰ به بالا - ۶ اینچ از شماره ۵۰ تا ۵۹	
۲۶۴	مطابق نقشه های طراحی سازه های ازبیلت جدید چه میزان می باشد؟ الف - ۱۶ اینچ ب - ۸ اینچ ج - ۱۰ اینچ د - ۱۲ اینچ	
۲۶۵	اندازه واقعی خطی بطول ۲/۵ سانتیمتر از روی ازبیلت شبکه شهری چقدر است؟ الف - ۵۰۰۰ سانتیمتر ب - ۵ متر ج - ۲۰۰ متر د - ۲۰ متر	
۲۶۶	علائم زیر در نقشه خوانی نشان دهنده چه تجهیزاتی می باشد؟  الف (به ترتیب از چپ به راست : شیر توپی - چراغ راهنمایی - فلنچ کور - اتصال عایقی ب) به ترتیب از چپ به راست: شیر سماوری - دریچه فاضلاب - شیر سماوری - تی اف ج) به ترتیب از چپ به راست: شیر توپی - تیر برق - فلنچ عایقی - اتصال عایقی د) به ترتیب از چپ به راست: مانع زیرزمینی - چراغ راهنمایی - اتصال عایقی - فلنچ عایقی	
۲۶۷	علائم زیر در نقشه خوانی نشان دهنده چه تجهیزاتی می باشد؟  الف (به ترتیب از چپ به راست : شیر سماوری - شیر توپی - لوله - اتصال عایقی ب) به ترتیب از چپ به راست: شیر توپی - شیر سماوری - اتصال عایقی - لوله ج) به ترتیب از چپ به راست: شیر توپی - شیر سماوری - سایت هول - تبدیل د) به ترتیب از چپ به راست: شیر توپی - شیر سماوری - سایت هول - اتصال عایقی	
۲۶۸	اندازه واقعی خطی بطول ۱۰ سانتیمتر از روی ازبیلت شبکه شهری چقدر است؟ الف - ۲۰۰ سانتیمتر ب - ۲ سانتیمتر ج - ۲۰۰ متر د - ۲۰ متر	
۲۶۹	اندازه واقعی خطی بطول ۵ سانتیمتر از روی ازبیلت شبکه شهری چقدر است؟ الف - ۲۰۰ سانتیمتر ب - ۱۰۰۰ سانتیمتر ج - ۲۰۰ متر د - ۲۰ متر	



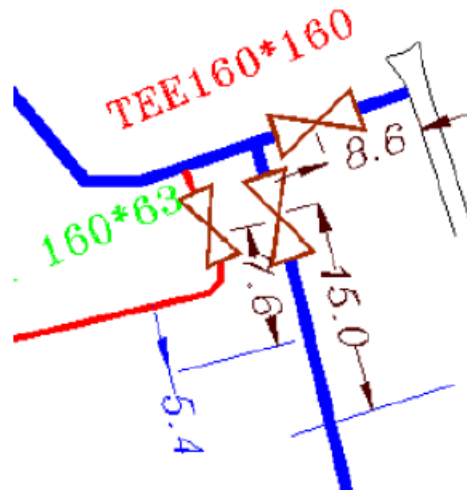
(د) ۱ اسیر - ۳ عدد تبدیل یلی اتیلن به فولادی



(د) ابتدای خیابان ۳ متر و انتهای خیابان ۷۰ سانتی متر



۲۷۲) شیر های اجرا شده در تصویر زیر از چه سایزی میباشد؟



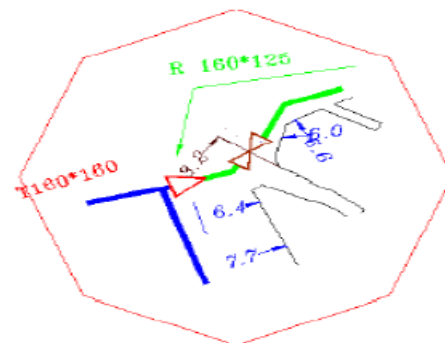
الف) ۹۰ و ۱۲۵ میلی متر

ب) ۱۶۰ و ۹۰ میلی متر

ج) ۱۶۰ و ۶۳ میلی متر

د) ۱۶۰ میلی متر

۲۷۳) تبدیل اجرا شده در تصویر زیر از چه سایزی میباشد؟



الف) تبدیل ۱۶۰ به ۹۰ میلی متری

ب) تبدیل ۱۲۵ به ۹۰ میلی متری

ج) تبدیل ۱۶۰ به ۱۲۵ میلی متری

د) تبدیل ۱۶۰ به ۶۳ میلی متری

• لطفاً سوالات ذیل را با توجه به نقشه های ذیل سوالات پاسخ دهید:



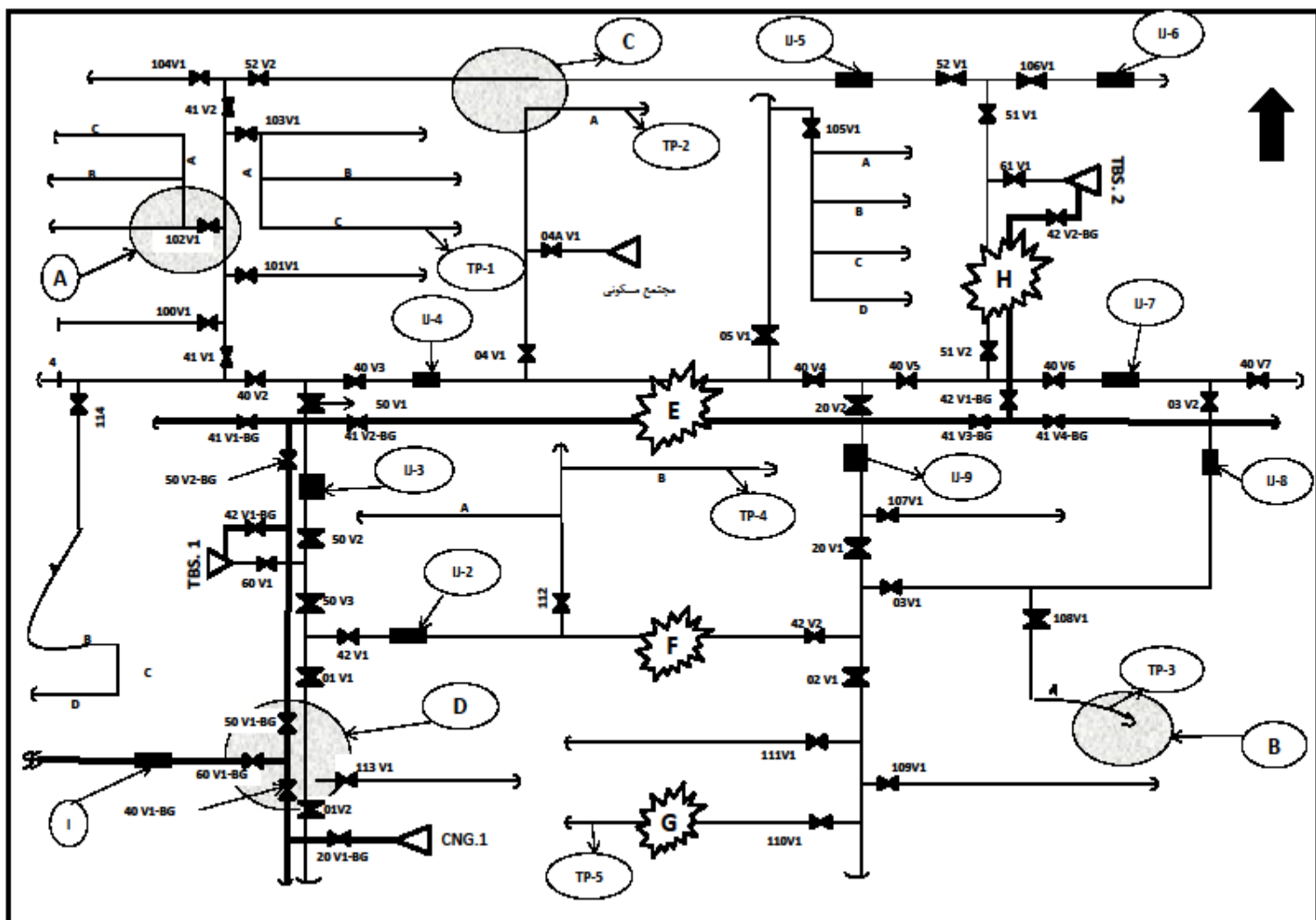
۲۷۴- شیر 102 v1 چند اینچ است؟	(الف) ۲ اینچ	(ب) ۴ اینچ	(ج) ۶ اینچ	(د) ۸ اینچ
۲۷۵- شیر 40v6 چند اینچ است؟	(الف) ۲ اینچ	(ب) ۴ اینچ	(ج) ۶ اینچ	(د) ۸ اینچ
۲۷۶- شیر 51 v2 چند اینچ است؟	(الف) ۱۰ اینچ	(ب) ۴ اینچ	(ج) ۶ اینچ	(د) ۸ اینچ
۲۷۷- بر روی خط ۴۰ چند TP وجود دارد؟	(الف) ۲ عدد	(ب) ۳ عدد	(ج) ۱ عدد	(د) هیچکدام
۲۷۸- عبارت 41V3-BG به چه معناست؟	(الف) شیر ۸ اینچ است.	(ب) سومین شیر تغذیه بر روی خط ۴۱	(ج) هیچکدام	(د) سومین شیر توزیع بر روی خط ۴۱
۲۷۹- ورودی خط تغذیه شهر چند اینچ است؟	(الف) ۸ اینچ	(ب) ۱۰ اینچ	(ج) ۱۲ اینچ	(د) ۱۶ اینچ
۲۸۰- چند مصرف کننده عمده در نقشه وجود دارد؟	(الف) ۱ مورد	(ب) ۲ مورد	(ج) ۳ مورد	(د) ۴ مورد
۲۸۱- جهت ایزوله خط ۰.۳، ارتباط الکتریکی کدام لها باید قطع شود؟	(الف) ۸ و ۹ و ۷	(ب) ۳ و ۲ و ۹ و ۸	(ج) ۴ و ۷ و ۳	(د) ۲ و ۸ و ۹
۲۸۲- چند شیر ۴" بر روی نقشه وجود دارد؟	(الف) ۸	(ب) ۶	(ج) ۵	(د) ۱۰
۲۸۳- چند شیر ۸" توزیع در نقشه وجود دارد؟	(الف) ۱۰	(ب) ۱۱	(ج) ۹	(د) هیچکدام
۲۸۴- چند شیر ۱۰" تغذیه در نقشه وجود دارد؟	(الف) ۵	(ب) ۴	(ج) ۳	(د) ۲
۲۸۵- چند شیر ۶" بر روی نقشه وجود دارد؟	(الف) ۱	(ب) ۲	(ج) ۳	(د) ۴
۲۸۶- چند شیر ۶" تغذیه بر روی نقشه وجود دارد؟	(الف) ۱	(ب) ۲	(ج) ۳	(د) ۴
۲۸۷- چنانچه در نقطه H فوران گاز داشته باشیم کدام شیرها باید بسته شود؟				



الف) 51_{V1} و 51_{V2} (ب) 51_{V1} و 51_{V2} و 42_{V1BG} (ج) 51_{V1} و 52_{V1} و 61_{V1} (د) 42_{V2BG} و 42_{V1BG} و 61_{V1}
۲۸۸- چنانچه در نقطه E بدلیل نشست زمین احتمال بروز حادثه باشد، کدام شیرها باید بسته شوند؟ الف) 40_{V4} و 05_{V1} و 04_{V1} و 40_{V3} (ب) 40_{V4} و 40_{V3} و 41_{V2BG} و 41_{V3BG} ج) 41_{V3BG} و 20_{V2} و 41_{V2BG} و 50_{V1} (د) هیچکدام
۲۸۹- چنانچه در نقطه F حادثه برخورد بیل مکانیکی با شبکه داشته باشیم کدام شیرها بسته می شوند؟ الف) 42_{V2} و 112_{V1} و 42_{V1} (ب) 20_{V1} و 02_{V1} (ج) 50_{V3} و 42_{V1} و 010_{V1} و 42_{V2} (د) 42_{V2} و 42_{V1}
۲۹۰- چنانچه بدلیل ریزش آوار قسمتی از خط ۱۱۰ در نقطه G نمایان باشد چه اقدامی در اولویت قرار دارد؟ الف) بستن شیر 110_{V1} (ب) ایمن سازی محیط (ج) اطلاع به مسئولین ارشد (د) انجام نشت یابی
۲۹۱- در شیت A فاصله خط ۱۰۲ از دیوار پ ۲۱ چقدر است؟ الف) $1/85$ (ب) $3/35$ (ج) قابل اندازه گیری نیست (د) $1/15$
۲۹۲- در شیت A فاصله لوله آب از خط ۸ اینچ چقدر است؟ الف) $3/35$ (ب) $1/35$ (ج) $4/35$ (د) ۱ متر
۲۹۳- در شیت A فاصله مناسب جهت رعایت حریم خطوط تلفن چه میزان باید باشد؟ الف) حداقل ۰/۵ متر (ب) ۱ متر (ج) ۸۰ سانت (د) ۲ متر
۲۹۴- در شیت A عرض پیاده رو ضلع شرقی خیابان چقدر است؟ الف) $2/35$ (ب) ۲ متر (ج) ۳ متر (د) $4/35$ متر
۲۹۵- در شیت A کدام جمله صحیح است؟ الف) نحوه اتصال خط ۴۱ به خط ۱۰۲ بوسیله ولدولت است. ب) نحوه اتصال خط ۴۱ به خط ۱۰۲ بوسیله سه راه مساوی است. ج) نحوه اتصال خط ۴۱ به خط ۱۰۲ بوسیله سه راه نامساوی است. د) عمق سه راه مساوی ۸" و تبدیل 4×2 یکسان است.
۲۹۶- در شیت A فاصله شیر 102_{V1} از دیوار پ ۲۱ چه میزان است؟ الف) ۲ (ب) $1/15$ (ج) $1/85$ (د) ۳
۲۹۷- در شیت A فاصله شیر 102_{V1} از دیوار پ ۲۲ چه میزان است؟ الف) قابل اندازه گیری نیست. (ب) ۳ (ج) $4/35$ (د) $4/05$
۲۹۸- در شیت A مقیاس این نقشه باید چه میزان باشد؟ الف) $1/200$ (ب) $1/100$ (ج) $1/500$ (د) $1/1000$
۲۹۹- در شیت B فاصله عرضی Bend از تیر برق چقدر است؟ الف) $1/50$ (ب) $1/70$ (ج) $3/10$ (د) ۲ متر
۳۰۰- در شیت B عبارت $2EC$ به چه معناست؟

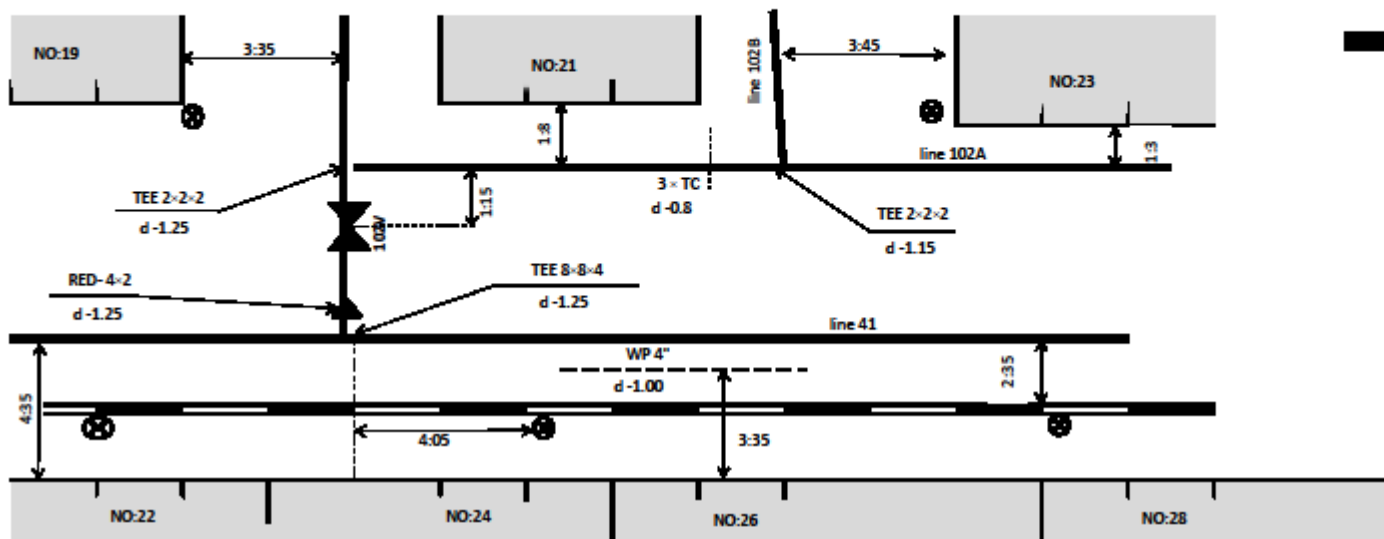


الف) ۲ رشته کابل تلفن	ب) ۲ رشته کابل برق	ج) کابل برق ۲ اینچ	د) هیچکدام
۳۰۱- در شیت B نماد $\uparrow$ در نقشه (انتهای کپ) به چه معناست؟	الف) تی سرویس	ب) سه راه تخلیه	ج) نقطه TP
۳۰۲- در شیت B فاصله کپ از TP چه میزان است؟	الف) ۱/۵۰	ب) ۱/۲۰	ج) ۱/۱۵
۳۰۳- در شیت B زاویه خم لوله چه میزان است؟	الف) ۱۰ درجه	ب) ۱۵ درجه	ج) ۴۵ درجه
۳۰۴- در شیت C عرض پیاده رو شمالی چقدر است؟	الف) ۲ متر	ب) ۴ متر	ج) ۶/۴۰ متر
۳۰۵- در شیت C فاصله لوله آب از دیوار پ ۵۲ چقدر است؟	الف) ۴/۵۰	ب) ۵/۸۰	ج) ۱/۱۰
۳۰۶- در شیت C عمق زانو ۴۵ درجه موجود در محل چقدر است؟	الف) ۱/۵۰	ب) هیچکدام	ج) ۱/۱۰
۳۰۷- در شیت C علامت $\llcorner$ در نقشه به چه معناست؟	الف) تیر برق	ب) درخت	ج) دریچه آب
۳۰۸- در شیت C نقشه تقاطع کابل تلفن با لوله آب با دیوار پ ۱۱ چقدر فاصله دارد؟	الف) ۵/۱۵	ب) ۱/۱۰	ج) ۵/۶۰
۳۰۹- در شیت D عمق " ۱۲ اینچ موجود در محل چقدر است؟	الف) ۱/۳۰	ب) ۱/۲۰	ج) ۱/۱۰
۳۱۰- در شیت D فاصله شیر ۱۲ اینچ موجود در محل تا سه راهی مساوی ۱۲ چقدر است؟	الف) ۱/۳۰	ب) ۴۰ سانت	ج) ۱/۲۰
۳۱۱- در شیت D فاصله شیر ۴ اینچ موجود در محل از دیوار پ ۱۷ چقدر است؟	الف) ۸/۲۰	ب) ۱/۶۰	ج) ۵/۲۰
۳۱۲- در شیت D فاصله تبدیل جنوبی از شیر ۱۰ اینچ موجود در محل چقدر است؟	الف) ۲/۰۵	ب) ۰/۴۵	ج) ۶/۱۰
۳۱۳- در شیت D نحوه اتصال خط ۲ اینچ به ۴ اینچ موجود در محل چگونه است؟	الف) ولدولت	ب) سه راه مساوی	ج) سه راه نامساوی
			د) نامشخص

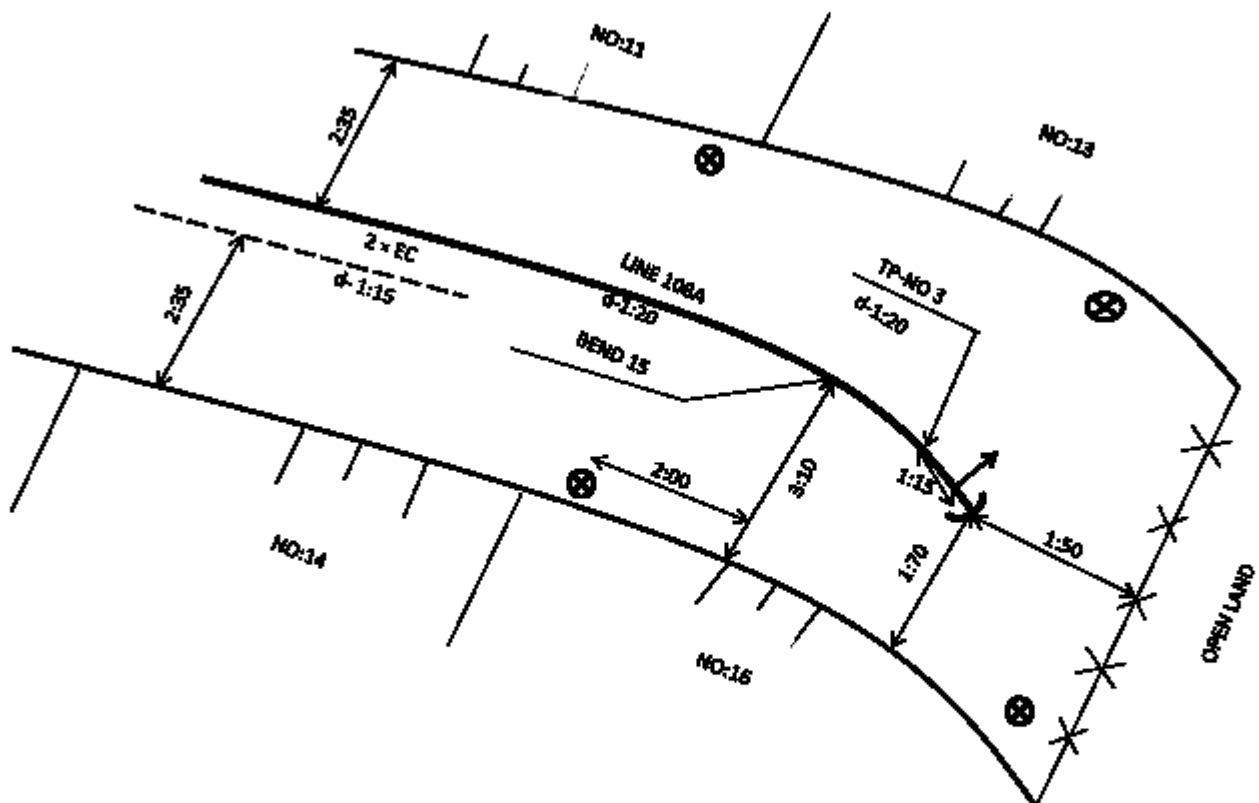




شیت A

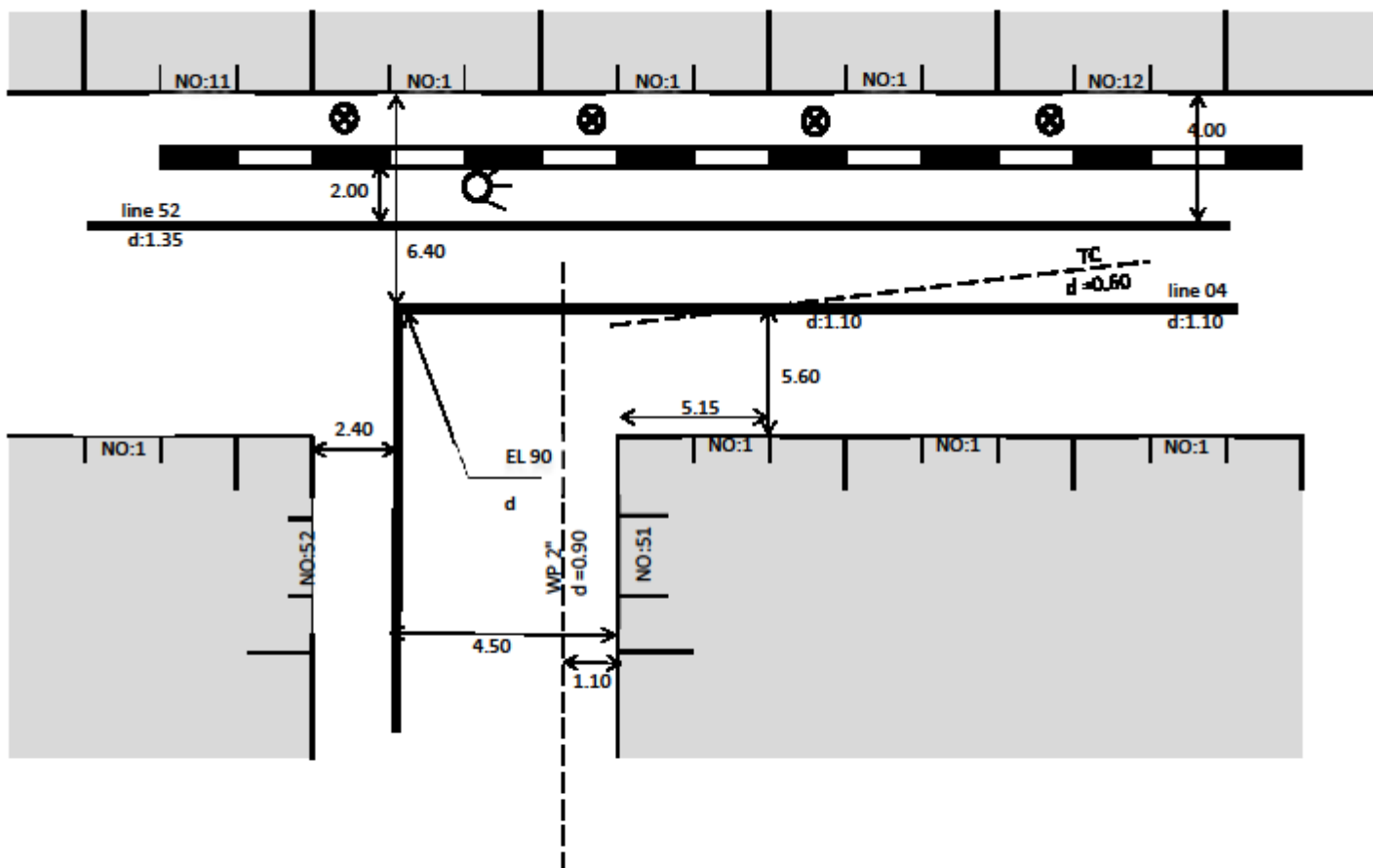


شیت B

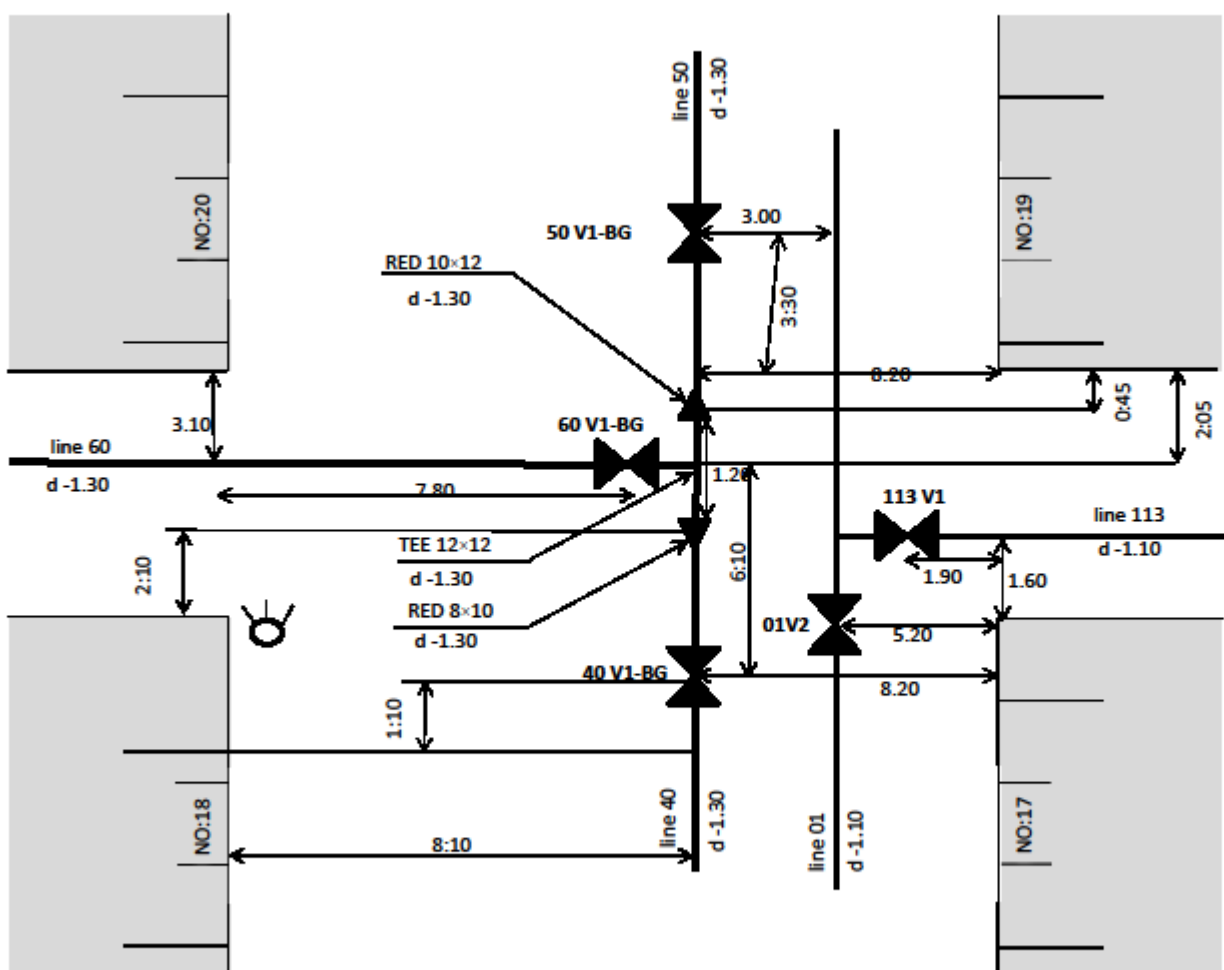




شیت C



شیت D





۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
نقشه خوانی	ابزار دقیق و حفاظت کاتدیک	ایمنی و آتش نشانی	تبدیل واحد	حرایم	تجهیزات و اقلام شبکه وامداد	مهارت‌های عمومی
۵۳	۴۹	۵۲	۲۵	۲۶	۶۴	۴۴
تعداد سوال هر موضوع در آزمون						
۶	۶	۹	۲	۳	۹	۵