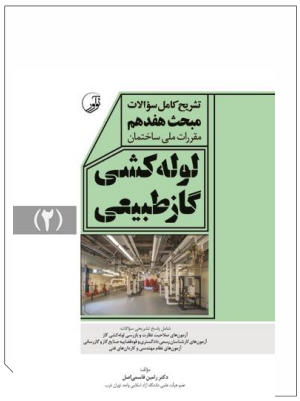
تشریح کامل سؤالات مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان لوله‌کشی گاز طبیعی



مؤلف:

دکتر رامین قاسمی اصل

عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران غرب

سرشناسه: قاسمی اصل، رامین، ۱۳۴۳ – Ghasemiasl, Ramin
عنوان و نام پدیدآور: تشریح کامل سوالات مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان لوله‌کشی گاز طبیعی/ مولف رامین قاسمی‌اصل.
وضعیت ویراست: ویراست ۴.
مشخصات نشر: تهران : نوآور، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری: [۲۸۰]ص.
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۵۲۲-۴
وضعیت فهرست نویسی: فیپا
یادداشت: چاپ سوم.
یادداشت: کتابنامه : ص. [۲۵۳].
عنوان دیگر: شرح تفصیلی بر مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان لوله‌کشی گاز طبیعی.
موضوع: ساختمان‌سازی — صنعت و تجارت — قوانین و مقررات — ایران Construction industry -- Law and legislation -- Iran
موضوع: لوله‌کشی --Piping
موضوع: گاز -- لوله‌کشی -- Gas pipelines
رده بندی کنگره: ۳۴۰۲KMH
رده بندی دیویی: ۵۵۰۷۸۶۹/۳۴۳
شماره کتابشناسی ملی: ۷۳۷۴۶۸۲
وضعیت رکورد: فیپا

تشریح کامل سوالات مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان لوله‌کشی گاز طبیعی

مؤلف: دکتر رامین قاسمی اصل

ناشر: نوآور

شمارگان: ۵۰۰ نسخه

مدیر فنی: محمدرضا نصیرنیا

شابک: ۴-۵۲۲-۱۶۸-۶۰۰-۹۷۸

نشرنوآور

مرکز پخش:

نوآور: تهران ـــ خ انقلاب، خ فخررازی، خ شهدای ژاندارمری نرسیده به خ دانشگاه ساختمان ایرانیان، پلاک ۵۸، طبقه اول، واحد ۳ تلفن: ۹۲ ـ ۰۲۱۶۶۴۸۴۱۹۱ www.noavarpub.com

کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب مطابق با قانون حقوق مؤلفان و مصنفان مصوب سال ۱۳۴۸ برای ناشر محفوظ و منحصراً متعلق به نشر نوآور می‌باشد. لذا هر گونه استفاده از کل یا قسمتی از این کتاب (از قبیل هر نوع چاپ، فتوکپی، اسکن، عکس‌برداری، نشر الکترونیکی، هر نوع انتشار به صورت اینترنتی، سی دی، دی وی دی، فیلم فایل صوتی یا تصویری و غیره) بدون اجازه کتبی از نشر نوآور ممنوع بوده و شرعاً حرام است و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

لطفاً جهت دریافت الحاقات و اصلاحات احتمالی این کتاب به سایت انتشارات نوآور مراجعه فرمایید.

www.noavarpub.com *https://telegram.me/noavarpub* *https://www.instagram.com/noavarpub/*

فــهرست مطالب

پیشگفتار ۵

فصل اول / کلیات ۷
پاسخ کلیدی فصل اول ۱۱
پاسخ تشریحی فصل اول ۱۲

فصل دوم / گروه‌بندی ساختمانها ومقررات ویژه گازرسانی ساختمانهای عمومی و خاص ۱۷
پاسخ کلیدی فصل دوم ۲۱
پاسخ تشریحی فصل دوم ۲۲

فصل سوم / طراحی سیستم لوله‌کشی گــاز و انتخــاب مصالــح ۲۶
پاسخ کلیدی فصل سوم ۴۰
پاسخ تشریحی فصل سوم ۴۲

فصل چهارم / اجرای سیستم لوله‌کشی گاز ۶۱
پاسخ کلیدی فصل چهارم ۷۶
پاسخ تشرحی فصل چهارم ۷۸

فصل پنجم / کنترل کیفیت، آزمایش، بازرسی، تحویل و تــزریق گاز در سیستم لوله‌کشی گاز .. ۹۵
پاسخ کلیدی فصل پنجم ۹۸
پاسخ تشریحی فصل پنجم ۹۹

فصل ششم / نصب و راه‌اندازی وسایل گازسوز ۱۰۲
پاسخ کلیدی فصل ششم ۱۱۰
پاسخ تشریحی فصل ششم ۱۱۱

فصل هفتم / دودکش وسایل گازسوز ۱۲۲
پاسخ کلیدی فصل هفتم ۱۲۹
پاسخ تشریحی فصل هفتم ۱۳۰

فصل هشتم / لوله‌کشی گاز طبیعی با فشار ۲ تا ۶۰ پوند بر اینچ مربع ۱۴۵
پاسخ کلیدی فصل هشتم ۱۶۹
پاسخ تشریحی فصل هشتم ۱۷۱

فصل نهم / نقشه‌خوانی و ایزومتریک ۲۱۸
پاسخ کلیدی فصل نهم ۲۴۲
پاسخ تشریحی فصل تهم ۲۴۳

پیوست الف / ترسیم پلان و ایزومتریک ۲۵۹
پ-الف-۱- رسم پلان ۲۵۹
پ-الف-۲- رسم ایزومتریک ۲۶۰

پیوست ب / جداول و اطلاعات مورد نیاز ۲۶۵

فهرست منابع و مآخذ ۲۷۹

لطفاً جهت دریافت اصلاحات یا الحاقات احتمالی این کتاب
به سایت انتشارات نوآور (آدرس زیر) مراجعه فرمایید.
Website: Noavarpub.com

پیشگفتار:

برای تمرین، ممارست و آموزش مطالب لوله‌کشی گاز طبیعی ساختمان‌ها، مجتمع‌های مسکونی و محوطه‌های صنعتی ضروری است سوالات متداول در این زمینه مورد بررسی و تحلیل قرار گیرد. به‌این منظور از مجموعه سوالات آزمون ورود به‌حرفه مهندسان، ورود به-حرفه کاردان‌های فنی، آزمون صلاحیت نظارت و بازرسی لوله‌کشی گاز مهندسان و مجریان و آزمون کارشناسان رسمی و قوه‌قضائیه در کنار سوالات تخصصی طراحی شده با قلم نویسنده، کتاب حاضر تدوین شده است. سوالات این کتاب به‌صورت تستی چهار گزینه‌ای در حوزه مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان به سوالات فنی و تخصصی و هم‌چنین اصول و مبانی نقشه کشی لوله کشی‌گاز و ترسیم نقشه ایزومتریک آن اختصاص یافته است. سوالات طراحی‌شده به‌صورت موضوعی برمبنای فصل‌بندی مقررات ملی تقسیم‌بندی شده به‌جز بخش دوم لوله‌کشی گاز طبیعی با فشار ۲ تا ۶۰ پوندبراینچ‌مربع که به‌صورت یک‌جا در یک فصل ارائه شده‌است. در پایان هر فصل کلید پاسخ‌ها و هم‌چنین پاسخنامه تشریحی مستند به بند قانونی آخرین ویرایش مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان ارائه‌شده است. این کتاب، جلد دوم کتاب «**شرح تفصیلی بر مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان (لوله کشی گاز طبیعی)**» می‌باشد که توسط نویسنده، جلد اول آن در سال ۱۳۹۵ توسط انتشارات نوآور به چاپ رسیده‌است . توصیه می‌شود برای اطلاع از نکات فنی و اجرایی، روش حل مسائل و هم‌چنین ترسیم فنی نقشه لوله‌کشی گاز و مسائل مرتبط با نقشه‌های ایزومتریک، در ابتدا کتاب مذکور مورد مطالعه قرار گیرد. کتاب حاضر برای متقاضیان ورود به حرفه مهندسی تاسیسات مکانیکی، ورود به حرفه کاردان‌های فنی، صلاحیت نظارت و بازرسی گاز مهندسان و مجریان، کارشناسان رسمی دادگستری و قوه‌قضائیه و حتی افراد شاغل در این حوزه می‌تواند مفید باشد.

ضمنا در پاسخنامه تشریحی شماره جداول، شکل‌ها و نمودارهایی که با عدد ۱۷ یا پ شروع شده اشاره به آخرین ویرایش مرجع مقررات ملی داشته و مابقی آن‌ها مربوط به شماره جداول، شکل‌ها و نمودارهای ارجاع شده به این کتاب است.

لازم است، از زحمات آقای مهندس آرمین قاسمی اصل برای مساعدت در تدوین فصل نقشه‌خوانی و ایزومتریک و سرکار خانم مهندس زیبا آیتی برای تصحیح متن تشکر فراوان شود.

رامین قاسمی اصل

هشـــدار

کلّیهٔ حقوق چاپ و نشر این کتاب مطابق با قـانون حقـوق مؤلّفـان و مصـنّفان و هنرمنـدان مصوّب سال ۱۳۴۸ و آیین‌نامهٔ اجرایی آن مصوّب ۱۳۵۰، برای ناشر محفوظ و منحصراً متعلّق بـه نشـر نوآور است. لذا هر گونه استفاده از کل یا قسمتی از مطالب، اشکال، نمودارها، جداول، تصاویر ایـن کتـاب در دیگر کتب، مجلات، نشریات، سایت‌ها و موارد دیگر، و نیز هر گونه استفاده از کل یا قسـمتی از کتـاب به هـر شـکل از قبیـل هـر نـوع چـاپ، فتـوکپی، اسـکن، تایـپ از کتـاب، تهیّـهٔ پـی دی اف از کتـاب، عکس‌برداری، نشر الکترونیکی، هر نوع انتشار بـه‌صـورت اینترنتـی، سـی دی، دی وی دی، فـیلم، فایـل صوتی یا تصویری و غیره بـدون اجازهٔ کتبی از نشر نوآور ممنوع و غیرقانونی بوده و **شـرعاً نیـز حـرام** است، و متخلّفین تحت **پیگرد قانونی و قضایی** قرار می‌گیرند.

با توجّه به اینکه هیچ کتابی از کتـب نشـر نـوآور بـه‌صـورت فایـل ورد یـا پـی دی اف و مـوارد این‌چنین، توسط این انتشارات در هیچ سایت اینترنتی ارائه نشده است، لـذا درصـورتی‌کـه هـر سایتی اقدام به تایپ، اسکن و یا موارد مشابه نماید و کل یا قسمتی از متن کتـب نشـر نـوآور را در سایت خود قرار داده و یا اقدام به فروش آن نماید، توسـط کارشناسـان امـور اینترنتـی ایـن انتشارات، که مسئولیّت ادارهٔ سایت را به عهده دارند و به طور روزانه به بررسی محتوای سایت‌ها می‌پردازند، بررسی و درصورت مشخص شدن هرگونه تخلّف، ضمن اینکه این کار از نظر قـانونی غیرمجاز و از نظر شرعی نیز حرام می‌باشد، وکیل قـانونی انتشـارات از طریـق وزارت فرهنـگ و ارشاد اسلامی، **پلیس فتا** (پلیس رسیدگی به جرایم رایانـه‌ای و اینترنتـی) و نیـز سـایر مراجـع قانونی، اقدام به مسدود نمودن سـایت متخلّـف کـرده و طـیّ انجـام مراحـل قـانونی و اقـدامات قضایی، خاطیان را مـورد **پیگرد قانونی و قضـایی** قـرار داده و کلّیّـهٔ خسـارات وارده بـه ایـن انتشارات از متخلّف اخذ می‌گردد.

همچنین درصورتی‌که هر کتابفروشی، اقدام به تهیّهٔ کپی، جزوه، چـاپ دیجیتـال، چـاپ ریسـو، اُفست از کتب انتشارات نوآور نموده و اقدام به فروش آن نمایـد، ضـمن اطـلاع‌رسـانی تخلّفـات کتابفروشی مزبور به سایر همکاران و مُوَزّعین محترم، از طریق وزارت فرهنگ و ارشاد اسـلامی، اتحادیهٔ ناشران، و انجمن ناشران دانشگاهی و نیز مراجـع قـانونی و قضـایی اقـدام بـه اسـتیفای حقوق خود از کتابفروشی متخلّف می‌نماید.

خرید، فروش، تهیّه، استفاده و مطالعه از روی نسخهٔ غیراصلِ کتاب،
از نظر قانونی غیرمجاز و شرعاً نیز حرام است.

انتشارات نوآور از خوانندگان گرامی خود درخواست دارد که در صورت مشاهدهٔ هر گونه تخلّـف از قبیـل مـوارد فـوق، مراتب را یا از طـریق تلفـن‌های انتشارات نـوآور بـه شـماره‌هـای۲- ۶۶۴۸۴۱۹۱ ۰۲۱ و ۰۹۱۰۲۹۹۱۰۸۹ (تلگرام انتشارات) و یا از طریق ایمیل انتشارات به آدرس *info@noavarpub.com* و یا از طریق منوی تماس با ما در سایت *www.noavarpub.com* به این انتشارات ابلاغ نمایند، تا از تضـییع حقـوق ناشـر، پدیدآورنـده و نیـز خـود خواننـدگان محتـرم جلـوگیری بـه‌عمـل آیـد، و نیز به‌عنوان تشکّر و قدردانی، از کتب انتشارات نوآور نیز هدیه دریافت نمایند.

فصل اول

کلیات

۱ - تعریف کالری چیست؟

الف- مقدار گرمایی است که دمای یک گرم آب را از ^{o}C ۱۴/ ۵ ^{o}Cبه ^{o}C ۱۵/۵ برساند.

ب - مقدار گرمایی است که دمای یک گرم هوا را از ^{o}C ۱۴/ ۵ ^{o}Cبه ^{o}C ۱۵/۵ برساند.

ج - مقدار گرمایی است که دمای یک کیلوگرم آب را یک درجه سانتی‌گراد افزایش دهد.

د - مقدار حرارتی است که دمای یک کیلوگرم هوا را یک درجه سانتی‌گراد افزایش دهد.

۲ - محدوده کاری مبحث هفده مقررات ملی ساختمان چیست؟

الف - فشارکاری ۱۷۶ میلی‌مترستون‌آب، دست‌بالای مصرف ۱۶۰ مترمکعب‌درساعت و دست‌بالای اندازه لوله ۴ اینچ است.

ب - فشارکاری ۱۷۶ میلی‌مترستون‌جیوه، دست‌بالای مصرف ۱۶۰ مترمکعب‌درساعت و دست‌بالای اندازه لوله ۴ اینچ است.

ج - فشارکاری ۱۷۶ میلی‌مترستون‌آب، دست‌بالای مصرف ۱۶۰ مترمکعب‌درساعت و دست‌بالای اندازه لوله ۱۵۰ میلی‌متر است.

د - فشارکاری ۱۷۶ میلی‌مترستون‌جیوه، دست‌بالای مصرف ۱۶۰ مترمکعب‌درساعت و دست‌بالای اندازه لوله ۴ سانتی‌متر است.

۳ - کدام‌یک از موارد لوله‌کشی اشاره‌شده در حوزه مبحث هفده مقررات ملی ساختمان است؟

الف - گاز مایع ب - گاز طبیعی

ج - گار سوختی د - گاز غیر سوختی

۴ - منظور از شیر اصلی مصرف در لوله‌کشی گاز خانگی کدام است؟

الف - شیر ربع‌گردتوپکی که بعد از کنتور بر روی لوله‌کشی داخلی نصب می‌شود.

ب - شیری که جهت تعمیرات و سرویس‌دهی به‌کار می‌رود.

ج- شیر قفل‌شونده که بعد از علمک نصب می‌شود.

د- شیری که قبل از کنتور قرار می‌گیرد.

۵- وظیفه تنظیم‌کننده فشار گاز چیست؟

الف - وسیله‌ای برای تقلیل فشار شبکه توزیع گاز در یک مرحله و رسانیدن به حد مجاز است.

ب - وسیله‌ای برای روشن و خاموش کردن وسیله گازسوز است.

ج - وسیله‌ای برای تنظیم گاز مصرفی است.

د - وسیله‌ای برای افزایش فشار گاز مصرفی است.

۶ - ترکیب اصلی گاز طبیعی چیست؟

الف - اتان ب – پروپان ج - بوتان د - متان

۷ - مخلوط گاز مایع چه ترکیبی دارد؟

الف - بوتان و متان ب - بوتان و پروپان

ج - متان و پروپان د - بوتان و هگزان

۸ - دستگاه اندازه‌گیر حجم مصرف گاز چه نام دارد؟

الف – رگلاتور ب - کنتور گاز

ج - علمک د - شیرفشارشکن

۹ - معیار انتخاب فیوز گازی چیست؟

الف - فشار و اندازه لوله ب - دبی جریان و فشار

ج - اندازه لوله د - دبی جریان و اندازه لوله

۱۰ - معیار انتخاب شیر حساس در برابر زلزله چیست؟

الف - دبی جریان و اندازه لوله ب - دبی جریان و جهت جریان

ج - اندازه لوله و جهت جریان د - دبی جریان

۱۱ - بهترین محل برای نصب شیر قطع زلزله در لوله‌کشی داخلی کجاست؟

الف - بعد از رگلاتور ب - بعد از شیر قطع‌کن‌واحد

ج - بلافاصله بعد از کنتور د- قبل از رگلاتور

۱۲ - کدامیک از موارد زیر جزو وظایف مهندس ناظر نمی باشد؟

الف- طراحی سیستم لوله‌کشی گاز ب - کنترل و تأیید مصالح مصرفی

ج - کنترل ابعاد و مسدود نبودن دودکشها د - نظارت بر آزمایشات مربوطه

۱۳ - مسئول بهره‌برداری و نگهداری از ساختمان چه‌کسی است؟

الف - صاحب ملک ب - صاحب ساختمان

ج - نماینده قانونی مالک د - هر سه مورد فوق

۱۴ - شخص حقوقی که دارای صلاحیت اجرای لوله‌کشی گاز است چه نام دارد؟

الف - مالک ب - مجری

ج - پیمانکار د - مشاور

۱۵ - کدام عبارت در خصوص مجری درست نیست؟

الف - انجام کلیه امور تهیه نقشه‌های اجرایی

ب - اجرای لوله‌کشی گاز

ج - انجام امور راه‌اندازی و نصب تجهیزات گازی

د - مسئول کلیه امور لوله‌کشی گاز

۱۶ - خروجی گاز از ایستگاههای T.B.S و C.G.S به ترتیب از راست به چپ چند پوند بر-اینچ‌مربع است؟

الف - ۶۰ و ۲۵۰ ب - ۰/۲۵ و ۶۰

ج - ۰/۲۵ و ۲۵۰ د - ۲۵۰ و ۶۰

۱۷ - فشار شیر قبل از رگلاتور چقدر است؟

الف - ۰/۲۵ ب - ۲۵۰

ج - ۴۰ د - ۶۰

۱۸ - ماده بودارکننده گاز طبیعی چه نام دارد؟

الف - منو اتیلن گلیکول ب - دی اتیلن گلیکول

ج - اتیل مرکاپتان د - اتیل متیل گلیکول

۱۹ - علت بودارکردن گاز طبیعی چیست؟

الف - حفاظت لوله گاز ب- ترکیب مناسب برای احتراق

ج - ایمنی در بهره‌برداری د - خروج مناسب از شیر گاز مصرف

۲۰ - اضافه کردن هر گونه انشعاب به لوله‌کشی گاز موجود به چه صورت می‌تواند باشد؟

الف - باید با اطلاع شرکت گاز ناحیه، تحت نظارت مهندس ناظر و طبق مقررات مبحث هفدهم انجام شود.

ب - در صورت انجام محاسبات توسط مهندس طراح مجاز، نیازی به اخذ مجوز ندارد.

ج - احتیاجی به نظارت مهندس ناظر گاز ندارد.

د - فقط با اطلاع شرکت گاز می‌تواند انجام شود.

۲۱ - رگلاتور گاز فشار ضعیف چند برابر فشار گاز شبکه توزیع را بر مبنای فشار گیج تقلیل می‌دهد؟

الف - ۶۰ ب - ۱۲۰

ج - ۲۴۰ د - ۲۵۰

۲۲ - در ایستگاهای .C.G.S کدام مورد انجام نمی‌شود؟

الف – بودارکردن ب - تقلیل فشار

ج - رطوبت‌گیری د - شیرین‌سازی

۲۳ - برای سوختن یک‌مترمکعب گاز طبیعی در شرایط استاندارد چند مترمکعب اکسیژن لازم است؟

الف - ۱۰ ب – ۲ ج - ۱ د - ۴

۲۴ - کدام نوع کنتور برای مصارف خانگی استفاده می‌شود؟

الف - دورانی ب - توربینی

ج - دیافراگمی د - پروانه ای

۲۵ -گاز طبیعی شهر عمدتا کدام‌یک از گازهای زیر است؟.

الف - پروپان ب - متان

ج - بوتان د - مخلوطی از ۶۵ درصد پروپان و ۳۵ درصد بوتان

پاسخ تشریحی فصل اول

۱ - پاسخ گزینه الف است.
طبق تعریف کالری مقدار گرمایی است که دمای یک گرم آب را از ^{o}C ۱۴/۵ به ^{o}C ۱۵/۵ برساند. اگر چنانچه تعریف کیلوکالری پرسیده شود، فقط کافی است در تعریف فوق یک گرم آب به یک کیلوگرم آب تغییر یابد.

۲ - پاسخ گزینه الف است.
بر اساس بند ۱۷-۱-۱-۲ محدوده کاری مبحث هفده مقررات ملی ساختمان با فشارکاری ۱۷۶ میلی‌مترستون‌آب، دست‌بالای مصرف ۱۶۰ مترمکعب‌درساعت و دست بالای اندازه لوله ۴ اینچ است.

۳ - پاسخ گزینه ب است.
طبق بند ۱۷-۱-۱-۲ این مبحث برای کاربری گاز طبیعی تحویلی به ساختمانها است.

۴ - پاسخ گزینه الف است.
بر اساس بند ۲۵ از تعاریف، منظور از شیر اصلی مصرف در لوله‌کشی گاز خانگی شیر ربع‌گرد توپکی است که بعد از کنتور بر روی لوله‌کشی داخلی نصب می‌شود.

۵ - پاسخ گزینه الف است.
طبق بند۹ از تعاریف، تنظیم‌کننده فشار گاز (رگلاتور) وسیله‌ای برای تقلیل فشار شبکه توزیع گاز در یک مرحله و رسانیدن آن به حد مجاز است.

۶ - پاسخ گزینه د است.
طبق بند ۳۴ از تعاریف، گاز طبیعی مخلوط پالایش‌شده هیدروکربورهای گازی (عمدتاً متان) بوده که از پالایشگاهها به نقاط مصرف منتقل می‌شود.

۷ - پاسخ گزینه ب است.
گاز مایع مخلوط هیدروکربورهای مایع سبک شامل بوتان و پروپان است که تحت فشار بخار خود به‌صورت مایع در سیلندر ذخیره می‌شود.

۸ - پاسخ گزینه ب است.
بر اساس بند ۳۳ از تعاریف، کنتور گاز دستگاهی است که برای اندازه‌گیری حجم گاز مصرفی به‌کار می‌رود.

۹ - پاسخ گزینه د است.
طبق بند۲۶ از تعاریف، شیر خودکار قطع جریان گاز اضافی وسیله‌ای ایمنی است که در مسیر لوله‌کشی گاز نصب شده و در صورت عبور جریان گاز بیش از حد تنظیم‌شده، جریان گاز را قطع می‌نماید. به این شیر فیوز گازی گفته می‌شود.
عملکرد این شیر شبیه فیوز برق است. برای انتخاب فیوز گازی ابتدا باید مشخص شود اندازهٔ لولهٔ ورودی ساختمان چه اندازه‌ای است. در مرحلهٔ بعد جای نصب شیر در روی لولهٔ مورد نظر با توجه به میزان گاز عبوری تعیین شود. در یک اندازهٔ معین بر حسب دبی جریان گاز، انواع فیوز گازی طبق استاندارد وجود دارد. بنابراین معیار انتخاب فیوز گازی اندازهٔ لولهٔ گاز و دبی جریان است.

۱۰ - پاسخ گزینه ج است.
بر اساس بند ۲۷ از تعاریف، شیر خودکار قطع گاز حساس در مقابل زلزله وسیله‌ای است که در هنگام بروز زلزله با شدت از پیش تعیین شده جریان گاز را به طور خودکار قطع می‌نماید.
برای انتخاب شیر زلزله ابتدا باید مشخص شود اندازهٔ لولهٔ ورودی ساختمان چه اندازه‌ای است. در مرحلهٔ بعد جای نصب شیر تعیین شود.درصورتی‌که جهت لولهٔ گاز در نقطه‌ای که قرار است شیر نصب شود افقی باشد، شیر افقی انتخاب می‌شود.اگر جهت لوله عمودی است دو حالت ممکن می‌شود؛ یکی‌اینکه جهت جریان گاز از پایین به بالا است که شیر مورد نیاز، شیر عمودی از پایین به بالا است و دیگراینکه جهت جریان گاز از بالا به سمت پایین است که شیر عمودی از بالا به پایین قابل نصب می‌باشد.بنابراین معیار انتخاب شیر زلزله، اندازهٔ لوله و جهت جریان گاز است.

۱۱ - پاسخ گزینه ج است.
این شیر بعد از کنتور و شیر اصلی نصب می‌شود. در ضمن شیر زلزله علاوه بر استانداردبودن، باید تأییدیهٔ مراجع ذی‌صلاح گازرسانی جهت استفاده در تأسیسات گاز را داشته‌باشد. به‌عبارتی طبق بند ۱۷-۱-۴-۳۰ نصب آن در محدوده لوله‌کشی داخلی اجرا شود.

۱۲ - پاسخ گزینه الف است.
طبق بند ۴۸ از تعاریف و بند ۱۷-۱-۲-۳ مهندس ناظر شخص حقیقی یا حقوقی که صلاحیت وی مورد تأیید وزارت مسکن و شهرسازی می‌باشد و کنترل، تأیید طرح و محاسبات تأسیسات لوله‌کشی گاز طبیعی ومصالح مصرفی وکنترل ابعاد و مسدود نبودن دودکشها و مسیرهای تهویه مربوط به وسایل گازسوز ساختمانها، نظارت بر اجرای عملیات لوله‌کشی و آزمایشات مربوطه را برعهده دارد. طراحی سیستم لوله‌کشی گاز جزو وظایف مهندس ناظر نمی‌باشد.

۱۳ - پاسخ گزینه د است.