

1. علت قطع در فشار پائین (لوشات اف) رگولاتور تا فشار 2 psi کدام مورد است؟

الف. قطع جریان گاز ورودی

ب. فشار بیش از حد مجاز گاز ورودی

ج. شکستگی تاسیسات داخلی گاز مشترک

د. موارد الف و ج

2. فشار عملکرد های شات اف؛ لوشات اف و گاز مصرفی مشترک خانگی بترتیب چند است؟

الف. 28 اینچ آب - 11 اینچ آب - 1/4 psi

ب. 1 psi - 5 تا 3 اینچ آب - 7 اینچ آب

ج. 17 اینچ آب - تا 3 اینچ آب - 7 اینچ آب

د. 1 psi - 11 اینچ آب - 1/4 psi

3. گزینه صحیح قابل بررسی در زمان ونت گاز از رگولاتور چیست؟

الف. وجود جسم خارجی در محل سیت واوریفیس

ب. پارگی دیافراگم

ج. ازدیاد فشار در خروجی رگولاتور

د. همه موارد

4. اولین اقدام جهت تعویض رگولاتور کدام است؟

الف. قطع گاز با فشار دادن لوشات اف

ب. بستن شیر علمک

ج. اطلاع به مشترک جهت بستن شیر اصلی بعد از کنترل و شیرهای مصرف کننده

د. موارد ب و ج

2. کدام یک از موارد زیر، میتواند موجب افت فشار در کنترلر دیافراگمی شود؟

الف. خرابی شمارانداز کنترلر

ب. وجود ناخالصی در گاز عبوری از کنترلر

ج. دستکاری کنتور

د. همه موارد

1. کدام گزینه در مورد سایز خروجی کنتور صحیح است؟

الف. G.25 تا G.65 با خروجی 3" ---- G.2/5 تا G.6 با خروجی 1"

ب. G.2/5 تا G.6 با خروجی 1" ---- G.40 تا G.65 با خروجی 3"

ج. G.4 تا G.6 با خروجی 1" ---- G.10 تا G.25 با خروجی 1-1/2"

د. G.40 تا G.100 با خروجی 1" ---- G.10 تا G.25 با خروجی 2"

2. مهمترین ملاک برای تعیین ظرفیت رگولاتور برای انواع کنتور دیافراگمی خانگی را مشخص نمایید.

الف. ده در صد بالاتر از ظرفیت کنتورواگذار شده

ب. جمع ظرفیت مصرف کنتورهای واگذار شده

ج. مصرف مشترک و تعداد انشعاب گرفته شده

د. با توجه به فشارگاز و ضریب همزمانی کنتور های واگذار شده

3. ملاک برای انتخاب ظرفیت کنتورخانگی

الف. مصرف ساعتی - زیر بنا - تعداد واحد (هر کدام که بیشتر بود)

ب. الویت با کارشناس نظام مهندسی و کارشناس مشترکین

ج. الویت به بیشترین مصرف ساعتی

د. موارد الف و ج

4. روش محاسبه مصرف در کنتور های دیافراگمی تا فشار 2 psi

الف.  $m^2/h$

ب.  $m^3/s$

ج.  $m^3/h$

د.  $m/h$

1. مهم ترین دلیل بسته بندی و حمل کنتور گاز با حفاظ یونولیتی چیست؟

الف. حفظ و نگهداری رنگ و سلامت ظاهری کنتور

ب. جهت چیدمان بهتر در انبار

ج. حفظ کالیبره کنتور تا زمان نصب

د. الزامات بسته بندی طبق دستورالعمل

2. بهترین روش برای ایجاد نظم در ارسال کنتور ورگولاتور برای خروجی از انبار کدامند؟

الف. تحویل و تحول کنتور ورگولاتور بر اساس شماره سریال

ب. بر اساس قاعده lifo (دیرتر آمده؛ دیرتر خارج شود) و fifo (زودتر آمده زودتر خارج شود)

ج. بر اساس قاعده lifo و fifo و بر اساس رسید کنتور ورگولاتور با شماره سریال

د. بر اساس شرایط درخواست و با شماره سریال

3. بهترین عکس العمل در زمان ایجاد حادثه و یا سقوط کنتور در حین جابجایی کدام است.

الف. تعویض شماره انداز و قطعات آسیب دیده

ب. تنظیم صورتجلسه و ارجاع به قسمتی از انبار جهت کالیبره مجدد

ج. نگهداری در انبار

ج. تکمیل فرم برگشت کالا و عودت به انبار

4. در زمان جانمایی و چیدمان کنتور در انبار کدام موارد الزامی است؟

الف. بر اساس سایز کنتور

ب. با سلیقه انباردار و فضای موجود

ج. بر اساس وزن و ظرفیت کنتور

د. بر اساس فلش روی کارتن کنتور

1-1-4 رگولاتور دستگاهی است که:

الف) رگولاتور دستگاهی است که میزان جریان گاز را با فشاری ثابت و متناسب با تقاضای مصرف کننده تنظیم می کند.

ب) رگولاتور دستگاهی است که فشار گاز کاهش می دهد

ج) رگولاتور دستگاهی است که میزان جریان گاز را متناسب با تقاضای مصرف کننده تنظیم می کند.

د) رگولاتور دستگاهی که مقدار حجم گاز را اندازه گیری می کند

1-4 کدام گزینه جزء اجزاء رگولاتور خانگی نمی باشد؟

الف) سیستم قطع فشار بالا

ب) سیستم قطع فشار پایین

ج) شیر قفل شونده

د) همه موارد

1-4 فشار خروجی رگولاتور خانگی چقدر است؟

الف) 20 اینچ آب

ب) 10 اینچ آب

ج) 5 اینچ آب

د) 7 اینچ آب

1-4 در صورت مشاهده افت فشار در رگولاتور خانگی می توان مشکل را با .....بر طرف کرد.

الف) با پایین بردن فنر بزرگ جبران می شود.      ب) با پایین بردن فنر کوچک جبران می شود

ج) با بالا آوردن فنر بزرگ جبران می شود.      د) دستکاری در رگولاتور ممنوع می باشد.

2-4 معمول ترین نوع کنتور های خانگی کدام است ؟

الف) کنتور توربینی

ب) کنتور دیافراگمی

ج) کنتور چرخشی

د) میزان مصرف تعیین کننده نوع کنتور است

2-4 مهمترین تفاوت کنتورهای ارتقاء یافته و کنتورهای معمولی در چیست؟

الف) دقت اندازه گیری

ب) فشار کاری

ج) فرایند تولید

د) همه موارد

عنوان: 4

3-4 در صورت افت فشار ناشی از عدم تناسب ظرفیت کنتور و رگولاتور اقدام صحیح کدام است؟

الف) راهنمایی مشترک جهت مراجعه به واحد مشترکین و درخواست اصلاح ظرفیت کنتور

ب) مراجعه امدادگر به محل و تغییر ظرفیت رگولاتور متناسب با ظرفیت کنتور

ج) قطع گاز مشترک تا تعیین تکلیف نهایی و پیگیری توسط مشترک

د) راهنمایی مشترک جهت تغییر در سایز لوله کشی داخلی

3-4 اگر زیر بنای ملکی در شهر شیراز 120 متر باشد ظرفیت کنتور برای استفاده آن ملک ..... و ظرفیت رگولاتور ..... می باشد.

الف) G4 و 20 متری

ب) G4 و 10 متری

ج) G6 و 10 متری

د) G6 و 20 متری

4-4 هنگام دریافت کنتور کدام گزینه می بایست بررسی شود.

الف) از سالم بودن شیشه شماره انداز کنتور و اتصالات بدنه اطمینان حاصل نمایید.

ب) کنتورهای دریافتی رابراساس شماره سریال و همراه تأییدیه کنترل کیفیت تعمیر کار دریافت نماییم .

ج) یک نسخه از فرم تأیید شده کنترل کیفیت تعمیر کار برای واحد بهره برداری و تعمیرات ناحیه ارسال و نسخه دوم را در واحد بایگانی کنید .

د) همه موارد

4-4 در صورتی که در عملیات جابجایی کنتور آسیب ببیند چه اقدامی باید صورت پذیرد؟

الف) کنتور به انبار اسقاط ارسال می شود.

ب) کنتور از مابقی کنتورها جدا شده و مراتب به صورت کتبی به همراه شماره سریال به اطلاع رییس بهره برداری و تعمیرات رسانده می شود.

ج) کنتور به انبار کالا عودت داده می شود.

د) هیچکدام

1- تفاوت عملکرد ایمنی در رگولاتور خانگی و ایستگاه تقلیل فشار گاز در چیست

الف: در مقدار تقلیل فشار گاز

ب: در فیلتراسیون

ج: در گرمایش گاز ورودی

د: در رگولاتور خانگی ابتدا شات اف عمل میکند سپس سیفتی عمل میکند و در ایستگاه بلعکس

2- در صورت مشاهده افت فشار در رگولاتور خانگی

الف: با پایین بردن فنر بزرگ جبران میشود

ب: با بالا بردن فنر بزرگ جبران میشود

ج: دستکاری در رگولاتور ممنوع می باشد

د: با بالا آوردن فنر کوچک جبران میشود

3- در صورت پارگی دیافراگم اطراف شات اف رگولاتور خانگی چه اتفاقی می افتد؟

الف: قطع گاز در قسمت لو شات اف یا ونت

ب: قطع گاز در قسمت سیفتی

ج: قطع گاز در قسمت شیر اطمینان

د: هیچ اتفاقی نمی افتد و گاز مشترک وصل میماند

1- انواع کنتور های مورد استفاده در شرکت ملی گاز کدامند

الف: کنتور آلتراسونیک

ب: کنتور دیافراگمی

ج: کنتور توربینی

د: همه موارد

2-سایزهای کنتورهای دیافراگمی خانگی رایج در ایران کدامند؟

الف: G2.5 تا G100

ب: G2.5 تا G250

ج: G4 تا G400

د: G1.6 تا G25

3-Qmax کنتور G25 چند متر مکعب بر ساعت می باشد؟

الف: 25 متر مکعب بر ساعت

ب: 40 متر مکعب بر ساعت

ج: 15 متر مکعب بر ساعت

د: هیچکدام

1 کدام گزینه در خصوص ونت مستمر گاز از رگلاتور خانگی صحیح می باشد؟

الف) پارگی دیافراگم

ب) وجود جسم خارجی در محل سیت و اورفیس و عدم عملکرد های شات آف

ج) شل شدن پیچ تنظیم فنر ونت

د) موارد ب و ج

1- در صورتیکه سیستم قطع در فشار پایین رگلاتور خانگی عمل نماید ایراد را بایستی در چه چیز جستجو نمود؟

الف) قطع جریان گاز ورودی

ب) شکستگی در سیستم داخلی مشترک

ج) افزایش فشار خروجی رگلاتور بیش از 18 اینچ ستون آب

د) موارد الف و ب

2- سیستم ایمنی در رگلاتور خانگی کدامند؟

الف) مکانیزم قطع گاز در اثر افت فشار خروجی رگلاتور (لوشات آف)

ب) مکانیزم قطع گاز در اثر ازدیاد فشار خروجی رگلاتور (های شات آف)

ج) شیر ایمنی تخلیه (رلیف ولو)

د) همه موارد

1- معمولترین نوع کنتورهای خانگی کدام است؟

الف) کنتور توربینی

ب) کنتور دیافراگمی

ج) کنتور چرخشی

د) میزان حجم گاز مصرفی تعیین کننده نوع کنتور است

2- کدام یک نمی تواند کنتور دیافراگمی باشد؟

الف) G4

ب) G16

ج) G100

د) G250

3- کدام مورد از اجزا کنتور دیافراگمی نمی باشد؟

الف) پرچمی

ب) دهلیز

ج) دیافراگم

د) اورفیس

1- چه کنتوری برای ملک مسکونی با زیربنای 130 متر مربع و یک واحد و حداکثر مصرف ساعتی 5 متر مکعب مناسب می باشد؟

الف) 6متر مکعب

ب) 10متر مکعب

ج) 16متر مکعب

د) گزینه های الف و ب می تواند صحیح باشد.

1- برای یک واحد مسکونی به متراژ 95 متر می باشد از چه کنتور و چه رگلاتوری استفاده می شود؟

الف) G6 – 10متر مکعبی

ب) G6 – 20متر مکعبی

ج) G4 – 10متر مکعبی

د) G4 – 5متر مکعبی



1- نحوه صحیح حمل و جابجایی کنتور به چه صورت می باشد؟

الف) کنتور همواره بصورت ایستاده حمل گردد

ب) کنتور بصورت خوابیده حمل گردد

ج) به هر صورت می توان حمل کرد

د) گزینه های الف و ب

2- در بارگیری و تخلیه کنتور کدام مورد صحیح می باشد؟

الف) می توان کنتورها را پرتاب نمود

ب) می توان به هر نحوی کنتورها را جابجا نمود

ج) می توان به هر نحوی کنتورها را در داخل خودرو قرار داد

د) کنتورها باید در داخل کارتن و بصورت ایستاده و به آرامی در داخل خودرو قرار داده شوند به گونه ای که هیچگونه ضربه ای به کنتور وارد نشود.

3- نحوه جابجایی رگولاتور به چه صورت است؟

الف) باید به آرامی جابجا نمود

ب) میتوان پرتاب نمود

ج) باید بصورت عمودی در انبار قرار داد

د) همه موارد

1-4: وظیفه اصلی رگولاتور خانگی کدام است ؟

الف) اندازه گیری فشار گاز در ایستگاه تقلیل فشار

ب) کاهش فشار گاز

ج) افزایش فشار گاز

د) کاهش، قطع و تثبیت فشار گاز

1-4: کدام گزینه از عوامل ایمنی رگولاتور خانگی محسوب نمی شود ؟

الف) Hi- Shut Off

ب) Low-Shut Off

ج) Vent

د) safety valve

1-4: فشار خروجی رگولاتور خانگی چند psi می باشد ؟

الف ( 1 psi      ب) 2 psi      ج ) 0.25 psi      د) 0.5 psi

4-1 : در صورت قطع جریان ورودی به رگولاتور کدام مکانیزم در رگولاتور عمل می نماید ؟

الف ( الف ) Hi- Shut Off

ب ) Droop

ج ) Vent

د ) Low-Shut Off

4-1 : خروج گاز از قسمت VENT در رگولاتور خانگی به چه دلیل اتفاق می افتد ؟

الف) کاهش فشار

ب) افزایش فشار

ج) پارگی دیافراگم رگولاتور

د) گزینه ب و ج

4-1: اقدام موثر جهت افزایش فشار خروجی در رگولاتور خانگی کدام مورد می باشد ؟

الف ) تعویض فنر در قسمت بشقابی کوچک رگولاتور

ب ) دستکاری رگولاتور مجاز نمی باشد

ج) افزایش فشار فنر در قسمت بشقابی کوچک رگولاتور

د) افزایش فشار فنر در قسمت بشقابی بزرگ رگولاتور

4-1: در صورت آسیب دیدگی رگولاتور بر اثر دستکاری توسط مشترک ، اقدام صحیح کدام گزینه می باشد

الف) رگولاتور تعویض و گاز مشترک وصل می گردد

ب) با اخذ تعهد پرداخت هزینه خسارت تعمیر رگولاتور در محل انجام و گاز وصل می گردد.

ج) با اخذ تعهد پرداخت هزینه خسارت تعویض رگولاتور در محل انجام و گاز وصل می گردد.

د) جریان گاز قطع و مشترک جهت پرداخت خسارت به واحد مشترکین راهنمایی می گردد.

4-2 : G rate در کنتورهای دیافراگمی به چه معنی می باشد ؟

الف) میزان فشار ورودی به کنتور

ب) دبی گاز عبوری از کنتور

ج) ظرفیت کنتور

د) حجم گاز عبوری از کنتور

4-2: از کنتور های گاز جهت .....در منازل مسکونی و تجاری استفاده می شود .

الف) اندازه گیری فشار گاز

ب) اندازه گیری حجم گاز مصرفی

ج) تنظیم فشار ورودی مصرف کننده

د) همه موارد

4-2. افت فشار گاز در یکی از واحدهای یک مجموعه آپارتمانی به چه دلیلی می تواند رخ داده باشد ؟

الف) از سرویس خارج شدن رگولاتور

ب) عدم عبور گاز از کنتور و یا اشکال از سیستم لوله کشی داخلی

ج) بسته بودن شیر درب ورودی آپارتمان مربوطه

د) هیچکدام

4-2 در صورت اعلام مشترک مبنی بر شکستگی شماره انداز کنتور اقدامات لازم به منظور تعویض کنتور کدام است ؟

الف) - تعویض کنتور در محل - تکمیل فرم خسارت

ب) قطع جریان گاز - بررسی سوابق مشترک - تکمیل فرم خسارت - وصل گاز پس از پرداخت هزینه های مربوطه

ج) تعویض کنتور در محل - اعلام مشخصات کنتور جدید

د) معرفی مشترک به واحد مشترکین

4-2) هر چه میزان  $Q_{min}$  در کنتور بالاتر باشد دقت اندازه گیری .....)

الف) پائین تر ( ب) بالاتر ( ج) بستگی به ظرفیت کنتور دارد ( د)  $Q_{min}$  با دقت اندازه گیری ارتباط ندارد

4-2) تعویض کنتور در کدام گزینه نیازمند پرداخت هزینه خسارت توسط مشترک نمی باشد ؟

الف) دستکاری شمارشگر کنتور

ب) شکستگی شمارشگر کنتور

ج) عدم عبور کنتور

د) گزینه الف و ب

3-4 حداکثر حجم گاز عبوری از کنتور با ظرفیت G65 کدام است ؟

الف) 65 متر مکعب در روز

ب) 100 متر مکعب در روز

ج) 65 متر مکعب در ساعت

د) 100 متر مکعب در ساعت

3-4 : معیار تعیین ظرفیت کنتور مشترکین خانگی کدام گزینه می باشد ؟

الف) نوع مصرف

ب) حداکثر مصرف ساعتی

ج) زیر بنای واحد مسکونی

د) حداکثر مصرف ساعتی، زیر بنا و تعداد واحد

3-4 : میزان مصرف یک مشترک خانگی 9 متر مکعب بر ساعت می باشد اگر زیر بنای این واحد مسکونی 100 متر مربع باشد ظرفیت کنتور کدام است ؟

الف) G4 ب) G6 ج) G10 د) G100

3-4 : معیار تعیین ظرفیت کنتور مشترکین تجاری کدام گزینه می باشد ؟

الف) بستگی به میزان مصرف و زیر بنای واحد تجاری دارد

ب) بستگی به نوع خدمات واحد تجاری دارد

ج) تعیین ظرفیت فقط بستگی به میزان مصرف دارد

د) بستگی به میزان مصرف و نوع مصرف واحد تجاری دارد

3-4 بروز صدا از رگولاتور خانگی به چه دلیل می تواند باشد ؟

الف) افت فشار خروجی

ب) افزایش فشار ورودی

ج) متناسب نبودن ظرفیت رگولاتور با کنتور

د) هیچکدام

3-4 در صورت افت فشار ناشی از عدم تناسب ظرفیت کنتور و رگولاتور اقدام صحیح کدام است ؟

الف) راهنمایی مشترک جهت مراجعه به واحد مشترکین و درخواست اصلاح ظرفیت کنتور

ب) مراجعه امدادگر به محل و تغییر ظرفیت رگولاتور متناسب با ظرفیت کنتور

ج) قطع گاز مشترک تا تعیین تکلیف نهایی و پیگیری توسط مشترک

د) راهنمایی مشترک جهت تغییر در سایز لوله کشی داخلی

4-4 در صورت نگهداری و حمل و نقل کنتور به صورت وارونه چه آسیبی به کنتور وارد می گردد؟

الف) نشت از بدنه و آسیب دیدن شمارشگر کنتور

ب) آسیبی وارد نمی کند

ج) خرابی شمارشگر

د) موارد الف و ج

4-4 در صورت تعویض کنتور به علت خرابی کنتور های معیوب در پایان شیفت به چه نحوی نگهداری می شوند؟

الف) تفکیک کنتور با توجه به نوع خرابی

ب) انتقال کنتور به انبار

ج) جایگزینی کنتور معیوب با کنتور سالم هم ظرفیت

د) همه موارد

1- گاز طبیعی عمدتاً از کدام نوع و با چه درصدی تشکیل شده است؟ (ساده)

الف- متان 85٪

ب- متان 75٪

ج- متان 80٪

د- اتان 75٪

2- چگالی تقریبی گاز طبیعی نسبت به هوا کدام است؟ (سخت)

الف) 0.55

ب) 1.04

ج) 1.56

3- ویژگی گاز شیرین کدام است؟ (متوسط)

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

1- گاز خروجی از ایستگاه "تی بی اس" و "سی جی اس" به ترتیب وارد چه خطوطی می شود؟ (ساده)

الف) انتقال - توزیع

ب) انتقال - تغذیه

ج) توزیع - تغذیه

د) تغذیه - تغذیه

2- شبکه های پلی اتیلن بیشتر از طریق کدامیک از انواع شبکه های زیر توسعه می یابند؟ (سخت)

الف) شبکه های آنتنی

ب) شبکه های حلقوی

ج) شبکه های مختلط

د) هیچکدام

3 - مزایای استفاده از لوله های پلی اتیلن (P.E) در شبکه های توزیع گاز چیست؟ (متوسط)

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

1- ابزار بکار گرفته شده جهت احیاء و یا قطع جریان انشعاب گاز چه نام دارد؟ (ساده)

الف) شیر پیاده رو

ب) آچار هاتپ

ج) میتر استاپ ولو

د) آچار شیر

2 - چه عواملی باعث قطع گاز انشعاب می گردد؟ (متوسط)

- الف-گرفتگی تی سرویس
- ب-گرفتگی شیر پیاده رو
- ج- قطع گاز شبکه و کثیفی شبکه و یا وجود مایعات

**د- همه موارد**

- 3 - اگر زمانی گاز شهر یا شبکه ای قطع شود، کدام قسمت رگولاتور خانگی عمل میکند؟(سخت)
- الف-های شات اف رگلاتور قطع می کند
  - ب-لوشات اف رگلاتور قطع می کند
  - ج- های شات اف و لوشات اف هر دو عمل میکنند
  - د- ونت رگولاتور عمل می کند

- 1 - در هنگام ورود به حوضچه های شیر کدامیک از تجهیزات ذیل مورد نیاز می باشد؟(ساده)

الف)دستگاه بلومن

ب)دستگاه گازسنج

ج)هارنس

**د)همه موارد**

- 3 - در چه قسمت از حوضچه ای که در آن نشتی بوجود آمده اکسیژن بیشتر است؟(سخت)

الف)کف حوضچه

ب)زیرسقف حوضچه

ج)هر دو

د)هیچکدام

- 1 - کدام شیر به صورت ON / OFF نمی باشد؟(ساده)

الف) شیر توپی ball

ب) شیر پلاک plug

ج) شیر دروازه ای gate

د) شیر globe

- 2 - عمده شیرهای مورد استفاده در شبکه های توزیع فولادی گاز کدامند؟(متوسط)

الف)شیرهای سوزنی NIDDEL VALVE

ب)شیرهای دروازه ای GATE VALVE

### ج) شیرهای سماوری PLUG VALVE

د) شیرهای یک طرفه

3 - کاربرد شیرهای سوزنی ( needle valves ) در چه موردی است؟ (سخت)

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

2 - برای گرفتن انشعاب دو اینچی از روی لوله 8، 10 و 12 اینچ از چه اتصالی استفاده می شود؟ (سخت)

الف) ولدولت

ب) سه راه

ج) می توان هر دو مورد را استفاده کرد منتهی مورد الف ارجح است .

د) می توان هر دو مورد را استفاده کرد منتهی گزینه ب ارجحیت دارد

3-SDR در لوله های پلی اتیلن به چه معناست؟ (متوسط)

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

1 - برای جلوگیری از خطرات هنگام حفاری کانال چه نکاتی را بایستی رعایت نمود؟(ساده)

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

2- استفاده از شیر پیاده رو در حوادث چگونه است؟(سخت)

الف)ایمن-استاندارد

ب)غیرایمن-استاندارد

ج) ایمن-غیراستاندارد

د) غیرایمن-غیراستاندارد

3- کدام فعالیت روتین می باشد؟(متوسط)

الف)سایت ویزیت ایستگاه جهت رفع شات



ب) رفع نشستی از انشعاب

ج) رفع گرفتگی شبکه

د) سایت ویزیت شبکه

1-1-6 بودار کردن گاز در کدام چرخه از آماده سازی گاز انجام می شود؟

الف: پالایش

ب: انتقال

ج: توزیع

د: می تواند در هر 3 چرخه صورت پذیرد.

2-1-6 عملیات شیرین سازی گاز به چه منظور انجام می شود؟

الف: حذف  $H_2S$  و  $CO_2$  (گازهای اسیدی)

ب: بودار کردن گاز

ج: بالا بردن چگالی گاز

د: حذف  $H_2O$

3-1-6 وجود آب در خطوط لوله گاز باعث چه مشکلاتی می گردد؟

الف: تشکیل هیدراتهای گازی - کاهش ارزش حرارتی گاز

ب: خوردگی لوله های گاز و اختلال در سیستمهای ابزار دقیق

ج: عدم بودار شدن گاز

د: موارد الف و ب

1-2-6 انواع شبکه های گازرسانی از نظر آرایش جریان کدام است؟

الف: شبکه آنتی یا شاخه ای

ب: شبکه حلقوی

ج: شبکه مختلط

د: همه موارد

2-2-6 در کدام نوع از شبکه افزایش قابل توجه قطر لوله ها و هزینه اجرا و نگهداری را بدلیل تامین فشار کافی در نقاط انتهایی

شاهد هستیم؟

الف: آنتی یا شاخه ای

ب: مختلط

ج: حلقوی

د: موارد ب و ج

3-2-6 در کدام شبکه هزینه نگهداری و تعمیر شیرها به علت تعداد بالای آنها بیشتر است؟

الف: شبکه حلقوی

ب: شبکه آنتی یا شاخه ای

ج: مختلط

د: تفاوتی نمی کند

4-2-6 حداکثر سرعت گاز در شبکه گاز چقدر است؟

الف: 20 m/s یا 70 ft/s

ب: 20 ft/s

ج: 70 m/s

د: موارد ب و ج

5-2-6 حداکثر و حداقل فشار گاز در خطوط تغذیه یا کمربندی چند پوند بر اینچ مربع میباشد؟

الف: حداکثر 250 و حداقل 150

ب: حداکثر 250 و حداقل 200

ج: حداکثر 250 و حداقل 60

د: حداکثر 375 و حداقل 150

1-5-6 شیرهای پلی اتیلن  $V_1 - 125$  -  $V_5 - 41$  -  $V_3 - 53$  -  $V_2 - 05$  به ترتیب از راست به چپ مربوط به کدام سایز میباشدند؟

الف: 90 mm /160mm/125mm/63mm

ب: 90 mm /160mm/110mm/63mm

ج: 90 mm /110mm/125mm/63mm

د: 63 mm /160mm/125mm/90mm

6-2-6 در کدام یک از شبکه های زیر آرایش جریان یکطرفه و از بالا دست به پایین دست است ؟

الف: شبکه آنتی یا شاخه ای

ب: شبکه حلقوی

ج: شبکه مختلط

د: چنین طرحی امکان پذیر نیست.

1- رویژگی گاز شیرین کدام است ؟

الف) گاز شیرین دارای هیدروژن و گوگرد با درصد بالا است

ب) گاز شیرین دارای گازهای قلیائی و متان است

ج) گاز شیرین فاقد هیدروژن و گوگرد است

د) گاز شیرین فاقد گازهای اسیدی و گوگردی است

2- مهمترین گازهای تشکیل دهنده گاز طبیعی کدام است ؟

الف) اتان با 85 درصد و متان 9 درصد

ب) اتان با 85 درصد و بوتان 9 درصد

ج) متان با حداقل 80 درصد و اتان حداکثر 12 درصد

د) متان با حداقل 85 درصد و اتان حداکثر 15 درصد

1- حداکثر فشار شبکه گازرسانی (انتقال - تغذیه - توزیع) به ترتیب کدام است؟

الف) 60-1050-250

ب) 60-250-1050

ج) 250-1050-60

د) 250-60-1050

2- متداولترین نوع لوله های پلی اتیلن مورد استفاده در شبکه های گاز رسانی کدام است؟

الف) SDR 11

ب) SDR 13.6

ج) SDR 11.6

د) SDR 100

3- در صورت بروز نشت از شیر علمک ، در اولین اقدام بایستی .....

الف) بلافاصله شیر معیوب تعویض شود

ب) گاز علمک مربوطه از محل تی سرویس قطع شود

ج) شیر مربوطه گریسکاری و رفع نشت شود

د) با هماهنگی رییس مربوطه اقدام به تعمیر شیر شود

4- کدامیک از موارد زیر را میتوان به عنوان معایب شبکه حلقوی نام برد ؟

الف) افزایش قطر لوله های و سخت بالانس نمودن شبکه

ب) افزایش قطر لوله ها به منظور تامین فشار کافی در نقاط انتهایی

ج) افزایش هزینه های نگه داری به دلیل افزایش تعداد شیرها و سختی کنترل و مهار حادثه

د) قطع گاز قسمت عمده شبکه در صورت بروز ایراد در یکی از خطوط اصلی

5- متداولترین تجهیز جوشکاری لوله های پلی اتیلن و فولادی به ترتیب در سیستم گازرسانی کدام است ؟

الف ( بات فیوژن - ترانس رکتی فایر

ب) ترانس رکتی فایر- الکترو فیوژن

ج) الکترو فیوژن - ترانس روغنی

د الکترو فیوژن - ترانس رکتی فایر

6- عمق استاندارد کانال های شبکه گاز رسانی چقدر است ؟

الف ( یک متر ده سانتی متر

ب) یک متر و ده سانتی متر بعلاوه قطر لوله

ج (یک متر

د) پایینتر از سایر تأسیسات

7- کدام گزینه در خصوص عرض استاندارد نوار زرد اخطار شبکه پلی اتیلن صحیح میباشد ؟

الف ( 25 سانتی متر      ب) 10 سانتی متر      ج ( 40 سانتی متر      د) 50 سانتی متر

8- کدام گزینه جزء عایق لوله های فولادی محسوب نمی شود ؟

الف) عایق پلی پورتان      ب) عایق پایه زغال سنگی      ج) عایق پایه زغال نفتی      د) عایق پلی اتیلن

1- وظیفه اصلی شیرها در سیستم گازرسانی چیست ؟

الف ( وصل کامل جریان

ب) قطع وصل کامل و کنترل جریان

ج قطع کامل جریان

د) قطع وصل کامل، و کنترل جریان ، ایمن نگه داشتن دستگاههای تحت فشار

2- در هنگام گریسکاری شیرهای پلاگ، حالت شیر بایستی .....

الف ( در حالت باز باشد

ب) در حال بسته باشد

ج) حالت شیر هیچ تاثیری در روند گریسکاری ندارد

د) نیمه باز باشد

4- علل بروز نشتی در شیرهای پلاک ولو چیست ؟

الف) جام بودن شیر

ب) شل بودن بیش از اندازه مجرا بند و کافی نبودن ماده آب بندی

ج) سفت بودن بیش از اندازه مجرا بند و کافی نبودن ماده آب بندی

د) شل بودن بیش از اندازه گلند و کافی نبودن ماده آب بندی

5- در کدامیک از شیرهای فولادی در سیستم گازرسانی نیازی به ماده آب بندی ندارد ؟

الف) شیرهای توپی

ب) شیرهای پلاک ولو

ج) شیرهای دروازه ای

د) شیرهای میتر استاپ

6- کدام گزینه در مورد روش تست گریس پمپ های دستی صحیح است ؟

الف) خروجی سر گریس پمپ را مسدود نموده و به عملیات تزریق ادامه می دهیم تا عقربه مانومتر فشار 1050 bar را نشان دهد

ب) خروجی سر گریس پمپ را مسدود نموده و به عملیات تزریق ادامه می دهیم تا عقربه مانومتر فشار 1050 psi را نشان دهد

ج) خروجی سر گریس پمپ را مسدود نموده و به عملیات تزریق ادامه می دهیم تا عقربه مانومتر فشار 400 bar را نشان دهد

د) خروجی سر گریس پمپ را مسدود نموده و به عملیات تزریق ادامه می دهیم تا عقربه مانومتر فشار 400 psi را نشان دهد

1- کدام گزینه در مورد شیر ففلی (رایزر) صحیح است ؟

الف) نوعی شیر پیاده رو است که روی شبکه نصب می گردد

ب) نوعی شیر میتر استاپ است که روی انشعاب نصب می گردد

ج) نوعی شیر میتر استاپ است که روی شبکه و انشعاب نصب می گردد

د) نوعی شیر میتر استاپ است که روی انشعاب نصب ، جهت قطع و وصل جریان گاز در مواقع اضطراری نصب می گردد

2- جهت اتصال شبکه پلی اتیلن به فولادی از چه نوع اتصالی استفاده می گردد ؟

الف) کاپلر (ب) تی اف ج) فلنچ د) اتصال عایقی

4- کدام گزینه در مورد دستگاه های هالیدی یا دیتکتور صحیح است ؟

الف) جهت تست منفذ یابی در نوار پیچی و پوشش لوله های فولادی

ب) جهت تست وضخامت سنجی لوله های فولادی

ج) جهت تست وچسبندگی پوشش لوله های فولادی

د) جهت تست وضخامت سنجی و منفذ یابی پوشش لوله های فولادی

5- وظیفه اصلی اتصال عایقی در ایستگاهها کدام گزینه صحیح است ؟

الف) در ورودی و خروجی ایستگاههای گاز جهت وصل جریان برق ایستگاه

ب) در ورودی و خروجی ایستگاههای گاز جهت حفاظت از خط های ورودی و خروجی ایستگاه

ج) در ورودی و خروجی ایستگاههای گاز نصب جهت وصل جلو گیری از تنش و لرزش ایستگاه

د) در ورودی و خروجی ایستگاههای گاز جهت قطع ارتباط جریان برق به ایستگاه

7- در صورت عبور لوله های فولادی از نقاط صخره ای و یا سنگلاخی علاوه بر عایق بایستی از نوار ..... استفاده می شود ؟

الف) راک شیلد

ب) آلتن

ج) سیاه سفید

د) بایستی نوار پیچی به صورت 50 درصد دوبله نوار پیچی شود

1. کدام یک از فرآیندهای ذیل جز وظایف شرکت گازهای استانی می باشد؟

الف) اکتشاف گاز      ب) پالایش گاز      ج) توزیع گاز      د) انتقال گاز

2. بیشترین درصد گازی که تحویل مشترکین می شود، چه نام دارد؟

الف) متان      ب) اتان      ج) بوتان      د) پروپان

3. گاز ترش به چه گازی گفته می شود؟ آیا این نوع گاز در شرکت های گاز استانی تحویل مشترکین می شود؟

الف) گازی که دارای کلر باشد- خیر

ب) گازی که دارای گوگرد باشد- بلی

ج) گازی که دارای کلر باشد- بلی

د) گازی که دارای گوگرد باشد- خیر

1. فشار در خطوط توزیع حدود چند PSI می باشد؟

الف) 150      ب) 60      ج) 250      د) 700

2. کدام یک از تعاریف زیر صحیح نمی باشد؟

الف) خطوط لوله اصلی گاز با فشار 17 بار (250 پوند بر اینچ مربع) که گاز مورد نیاز مصرف کنندگان از منابع اصلی گاز منتقل می کند، را خطوط انتقال می نامند.

ب) کلیه خطوط شهری که گاز طبیعی با فشار 17 بار (250 پوند بر اینچ مربع) از ایستگاه های ورودی شهر به ایستگاه های داخل شهری هدایت می کند را شبکه تغذیه می نامند.

ج) لوله های شبکه شهری که گاز طبیعی با فشار 4 بار (60 پوند بر اینچ مربع) از ایستگاه های داخل شهری به محل های مصرف هدایت کرده را شبکه توزیع می نامند.

د) ب و ج

3. در خطوط توزیع گاز معمولاً از تجهیزات با چه کلاسی استفاده می شود؟

الف) کلاس 600      ب) کلاس 300      ج) کلاس 150      د) کلاس 1000

1. چنانچه چندین انشعاب از یک خط، دچار افت فشار شود، ابتدا کدام بخش را باید مورد بازدید قرار داد؟

الف) تبدیل اجرا شده در شبکه گاز      ب) شیر شبکه      ج) الف و ب      د) تی سرویس تمام انشعابات

2. گرفتگی در کدام بخش های زیر بیشتر اتفاق می افتد؟

الف) شیر شبکه      ب) تی سرویس انشعاب      ج) تبدیل شبکه      د) لوله شبکه

1. هنگام بازدید از حوضچه شیرهای منهولی کدام کار بر دیگر امور تقدم دارد؟

الف) خارج کردن مواد زائد حوضچه      ب) تمیز کردن شیر

ج) روانکاری و گریسکاری شیر حوضچه      د) اطلاع از میزان نشت گاز در حوضچه

2. جنس درب حوضچه های شیر بطور معمول از چه جنسی ساخته می شود؟

الف) چدن-کامپوزیت      ب) فولاد-کامپوزیت      ج) آلومینیوم-چدن-کامپوزیت      د) فولاد-آلومینیوم

1. قبل از فیلترهای ایستگاه و خروجی هر خط ایستگاه از چه نوع شیری استفاده می شود؟

الف) بال ولو-پلاگ ولو      ب) گیت ولو-بال ولو      ج) پلاگ ولو-بال ولو      د) بال ولو-گیت ولو

2. در کدام یک از گزینه های زیر عضو مسدود کننده بصورت خطی و عمود بر جهت جریان حرکت می کند؟

الف) شیر تویی (بال ولو)      ب) شیر دروازه ای (گیت ولو)      ج) شیر مخروطی (پلاگ ولو)      د) شیر پروانه ای (باترفلای ولو)

1. تعریف SDR (Standard Dimension Ratio) در لوله های پلی اتیلن چیست؟

الف) نسبت قطر داخلی لوله به ضخامت لوله  
ب) نسبت قطر داخلی لوله به قطر خارجی لوله  
ج) نسبت قطر خارجی لوله به ضخامت لوله  
د) نسبت ضخامت لوله به قطر داخلی لوله

2. ضخامت لوله پلی اتیلن با قطر 90 میلیمتر و  $SDR=11$  چند میلیمتر می باشد؟

الف) 7/18      ب) 18/      ج) 0/122      د) 1/22

3. نحوه تولید لوله های فلزی به چه روش هایی می باشد؟

الف) بدون درز      ب) درزدار      ج) ریخته گری      د) الف و ب

4. سایز لوله های فلزی و پلی اتیلن در صنعت بر اساس چه واحد اندازه گیری بیان می شود؟

الف) لوله فلزی برحسب میلیمتر - لوله پلی اتیلن بر حسب میلیمتر

ب) لوله فلزی برحسب اینچ - لوله پلی اتیلن بر حسب اینچ

ج) لوله فلزی برحسب میلیمتر - لوله پلی اتیلن بر حسب اینچ

د) لوله فلزی برحسب اینچ - لوله پلی اتیلن بر حسب میلیمتر

5. جهت انشعاب گیری از شبکه از چه اتصالی استفاده می شود؟

الف) سدل (زین)      ب) اتصال TF      ج) سه راهی      د) شیر میتر استاپ

6. اتصال TF(transition Fitting) چیست؟

الف) اتصالی است که به کمک آن دو شبکه فلزی را به یکدیگر جوش می دهند.

ب) اتصالی است که شیر شبکه فلزی را به کمک آن به شبکه جوش می دهند.

ج) اتصالی است که به کمک آن شبکه های فلزی و پلی اتیلن را به یکدیگر جوش می دهند.

د) الف و ج

1. کدام یک از موارد زیر جز برنامه های روتین بازدید امداد نمی باشد؟

الف) بازدید از ایستگاه های تقلیل فشار

ب) بازدید از ایستگاه های اندازه گیری

ج) بازدید از شیرها و حوضچه های شبکه

د) بازدید از اجرای شبکه

2. فاصله هر لاین مارکر از لاین مارکر بعدی در مسیرهای مستقیم، حداقل چقدر باید باشد؟



الف) یک کیلومتر (ب) پانصد متر (ج) یک و نیم کیلومتر (د) سیصد متر

3. جهت رفع شیرهای جام از چه ماده ای استفاده می شود؟

الف) گریس آبیند (ب) روغن (ج) ولو کیلینر (د) گازوئیل

4. مینی گان (Mini Gun) چیست و چه کاربردی دارد؟

الف) وسیله ای است که به کمک آن میزان نشتی از شبکه را به کمک آن مشخص می کند.

ب) وسیله است که به کمک آن شیرهای میتر استاپ (شیر قبل از رگلاتور علمک) را گریس کاری می کنند.

ج) وسیله ای است که به کمک آن میزان ضخامت شبکه فلزی را مشخص می کنند .

د) وسیله ای است که به کمک آن ولتاژ تست پوینت ها را قرائت می کنند.

1- نفت خام و گاز اکثراً با چه مکانیزمی از چاه حفاری شده به سطح زمین می آیند .

الف: تلمبه                      ب : با فشار خود                      ج : فشار خود و تلمبه                      د : هیچکدام

2- گاز طبیعی چند نوع است

الف : گاز ترش حاوی  $H_2S$  و مقداری آب و  $CO_2$

ب: گاز مایع

ج : گاز شیرین حاوی آب و  $CO_2$

د : مورد الف و ج

1- انواع سیستم های گازرسانی کدامند

الف : آنتنی یا شاخه ای                      ب : حلقوی                      ج : مختلط                      د : هر سه مورد

2- شبکه های پلی اتیلن بیشتر از طریق کدامیک از انواع شبکه های زیر توسعه می یابند

الف : شبکه های حلقوی    **ب: شبکه های آنتنی**    ج : شبکه های مختلط    د: هر سه مورد

1- روش نگهداری و تعمیرات شیرهای منهولی در شبکه فولادی کدامند

الف : باز و بست - رنگ آمیزی

**ب : زنگ زدایی و رنگ آمیزی - گریسکاری - باز و بست - عایقکاری مناسب - نصب مارکر-تمیزکاری حوضچه**

ج : گریسکاری - باز و بست - نصب مارکر

د: باز و بست - تست عایق - تمیزکاری حوضچه

2- ترسیم کروکی انشعابات از چه استانداردی استفاده می شود

الف : ASME    **ب : ایزومتریک**    ج : مورد الف و ب    د: دیمتریک

3- روشهای رفع گرفتگی و افت فشار در شبکه های گازرسانی را شرح دهید.

الف : وارد کردن فشار هوای محیط و بازدید شیرهای لوپ

**ب : بازدید شیرهای لوپ - بستن گیج - تزریق فشار نسبی گاز خنثی - پرچ ناگهانی از خط - باز و بست شیر**

ج : به وسیله وارد کردن فشار آب در لوله ها

د : مورد الف و ب

1- سایز شیرهای سایتهولی را نام ببرید

**الف : 2" - 4" - 6"**

ب : 8" - 10" - 12"

ج : هر دو مورد

د: 2" - 4" - 6" - 8"

2- سایز مرسوم در شیرهای منهولی را نام ببرید

**الف : 8" - 10" - 12" - 16"**

ب : 2" - 4" - 6"

ج : هر دو مورد

د: 63-90-125 میلی متر

1- کدام نوع از شیرها نیاز به گریسکاری دوره ای دارند .

الف: توپی      ب : سماوری      ج : دروازه ای      د : مورد ب و ج

1- جهت اتصال شبکه های فولادی به پلی اتیلن از کدام اتصال استفاده می شود .

الف : IJ      ب: TF      ج : کاپلر      د: IJ - TF

2- در مواقع بحران و حوادث در شبکه پلی اتیلن جهت قطع گاز از علمک و شبکه از کدامیک موارد زیر استفاده می شود .

الف : اسکویوزر      ب : ری راندر      ج : اسکرپر      د : مورد الف و ج

3- در شبکه فولادی و اتصالات مانند شیر و فلنج و...در فشار 60 psi از چه کلاسی استفاده می شود .

الف : 300      ب : 150      ج : 1200      د : مورد الف و ب

1- مدت زمان بازدید روتین شیرهای فولادی کدامند.

الف : بازدید 6 ماهه هر شیر (نظافت -گریسکاری - روانکاری - باز و بست - مارکر)

ب : بازدید 3 ماهه هر شیر (نظافت -گریسکاری - روانکاری - مارکر- باز و بست)

ج : بازدید سالیانه (نظافت -گریسکاری - روانکاری - مارکر- باز و بست)

د: بازدید ماهیانه (نظافت -گریسکاری - روانکاری - مارکر- باز و بست)

2- عملیات روتین شیرهای پلی اتیلن کدامند.

الف - نظافت -گریسکاری - روانکاری - باز و بست - مارکر

ب- نظافت - باز و بست - مارکر

ج - نیاز به بازدید ندارد

د- گریسکاری - باز و بست

3- عملیات غیر روتین تعمیرات شیر کدامند .

الف - تغییر ارتفاع سایتهول - رفع جام - نمایان سازی

ب - رفع نشستی شیر - رفع هرز اسپندل و رابط - ترمیم آسفالت و بتن

ج - موارد الف و ب

د- گریسکاری

1- کدامیک از جملات زیر صحیح می باشد؟

الف) گاز طبیعی از سنتز نفت در پالایشگاه های نفت استحصال می شود.

ب) گاز طبیعی از چاه های دریایی و خشکی گاز ترش یا شیرین استحصال می شود.

ج) گاز شهری از پالایش گاز طبیعی در مجتمع های پتروشیمی استحصال می شود.

د) گاز شهری همان گاز طبیعی است که مستقیماً از سر چاه به خطوط لوله تزریق می گردد.

2- کدامیک از گزینه های ذیل جز مراحل پالایش گاز طبیعی نمی باشد:

الف) آب زدایی، جداسازی مایعات گاز طبیعی، حذف H<sub>2</sub>S ، حذف مرکاپتان

ب) جداسازی میعانات گازی، تنظیم نقطه شبنم، حذف سایر گازها (SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>), حذف گازهای اتان، پروپان و بوتان

ج) جداسازی مایعات گاز طبیعی ، اضافه سازی ذرات و مایعات و جامدات، الکل زدایی، بودار کردن

د) جداسازی میعانات گازی، حذف H<sub>2</sub>S، جداسازی وزنی ذرات و مایعات و جامدات، جداسازی مایعات گاز طبیعی، حذف مرکاپتان

1- کدامیک از جملات ذیل صحیح نمیباشد:

الف) شبکه های حلقوی کمترین افت فشار و قیمت گران تری دارند.

ب) شبکه های آنتنی افت فشار بیشتر و قیمت ارزان تری دارند.

ج) شبکه های مورد استفاده در شبکه شهری و روستایی به صورت ترکیب حلقوی و آنتنی هستند.

د) شبکه های آنتنی همواره تغذیه کننده شبکه های حلقوی می باشند.

2- فشار کاری خطوط تغذیه و توزیع به ترتیب کدامیک می باشد؟

الف) 250 و 60

ب) 60 و 250

ج) 240 و 30

د) 150 و 60

3- جنس شبکه های تغذیه و توزیع به ترتیب چه میباشند؟

الف) فولادی ، پلی اتیلن

ب) فولادی ، فولادی

ج) پلی اتیلن ، فولادی

د) موارد الف و ب

2- به چه صورت می توان عامل افت فشار در یک منطقه شهری را شناسایی نمود:

الف) با استفاده از هالیدی دیتکتور

ب) بررسی فشار در نقاط مختلف شبکه از طریق گیج گذاری علمک های منطقه و درج روی نقشه

ج) بررسی فشار ایستگاه های TBS

د) با استفاده از اسکن التراسونیک

1- موارد مهم در بررسی و بازدید سایت هول ها کدامیک از گزینه های ذیل نمی باشد؟

الف) درب و قاب حوضچه، نظافت داخل حوضچه، اسپندل غلاف اسپندل، وجود و خوانا بودن مارکر شیر

ب) نظافت محیط اطراف حوضچه، وجود خطرات محیطی اطراف حوضچه ، نوار زرد

ج) جهت صحیح نشانگر شیر، عدم وجود ترک در اسپندل شیر ، عدم وجود ترک در دیواره حوضچه

د) همسطح بودن و مدفون نبودن حوضچه، عدم وجود آب و لجن ، وجود گراول انتهای حوضچه، عدم انحراف محور شیر و اسپندل

2- شیرهای L.B.V به چه منظور مورد استفاده قرار می گیرد؟

الف) قطع جریان گاز در صورت لزوم (ب) قطع جریان گاز در هنگام عبور بیش از اندازه و ناگهانی جریان گاز

ج) قطع جریان گاز در صورت افزایش فشار (د) موارد الف و ج

1- کاهش فشار شبکه های گاز تا 250 PSI در کدام ایستگاه تقلیل فشار صورت می گیرد ؟

الف) TBS (ب) CGS

ج) MRS (د) MS

2- عملیات پیگرانی در کدام یک از خطوط زیر انجام میگیرد ؟

الف) خطوط انتقال (ب) خطوط توزیع

ج) خطوط تغذیه (د) گزینه الف و ج

3- فشار کاری خطوط تغذیه به چه میزان می باشد؟

الف) 100 PSI (ب) 60 PSI

ج) 200 PSI (د) 250 PSI

2- بیشترین انسداد و گرفتگی در شبکه های گاز رسانی در کدام قسمت از شبکه ها اتفاق می افتد ؟

- الف) در مقاطع اصلی لوله ها      ب) زانو و سه راهی ها
- ج) ردیوس ها      د) موارد ب و ج
- 2- جهت تعیین محل انسداد شبکه های توزیع گاز رسانی از چه روشی می توان استفاده کرد ؟
- الف) پیگرانی      ب) اندازه گیری فشار در فواصل مختلف
- ج) پرچ گاز      د) موارد ب و ج
- 3- روشهای رفع انسداد شبکه های گاز رسانی چه می باشد؟
- الف) کاهش و افزایش ناگهانی فشار کاری شبکه گاز      ب) شناسایی محل دقیق گرفتگی و برش لوله و رفع انسداد لوله
- ج) افزایش فشار شبکه      د) موارد الف و ب
- 3- شیر های مورد استفاده در شبکه های گاز رسانی از چه نوع می باشد؟
- الف) Ball valve      ب) Plug valve
- ج) Needle valve      د) موارد الف و ب
- 2- شیر های ورودی ایستگاه های TBS از چه نوع می باشند؟
- الف) Ball valve      ب) Plug valve
- ج) Needle valve      د) موارد الف ب
- 3- مزیت شیر های Ball valve نسبت به Plug valve چه می باشد
- الف) عدم افت فشار در شبکه      ب) رفع نشستی شیر
- ج) باز و بست آسان      د) همه موارد
- 4- کدام یک از اقدامات زیر غیر روتین می باشد ؟
- الف) بازدید دوره ای شیر های شبکه      ب) بازدید فیلتر سپریتور
- ج) گریسکاری شیر های شبکه      د) آتش سوزی علمک گاز
- 2- کدام یک از عملیات های زیر جزء عملیات روتین می باشد؟
- الف) بازدید فیلتر      ب) بازدید دوره ای شیر های شبکه

ج) گریسکاری (د) همه موارد

3- در کدام یک از اقدامات زیر صدور پرمیت الزامی است؟

الف) انجام گریسکاری شیرهای معلق (ب) انجام عملیات تزریق گاز

ج) ورود به محیط های بسته (د) همه موارد

1- از نظر سیستم گازرسانی چند نوع طراحی شبکه (ساختاری) داریم

الف: شبکه های آنتنی یا شاخه ای

ب: حلقوی

ج: مختلط

د: هر سه مورد

2- حداکثر عمر مفید شبکه های پلی اتیلن چند سال است؟

الف: 45 سال

ب: 40 سال

ج: 50 سال

د: 60 سال

1- حداکثر فشار در شبکه های توزیع گاز چقدر است

الف: 60 bar

ب: 250 psi

ج: 60 psi

د: 250 bar

2- در صورتی که گاز شهر قطع گردد، در رگلاتور خانگی ....

الف: های شات اف قطع می کند

ب: لو شات اف قطع می کند

ج:های شات اف و لو شات آف باهم عمل می کند

د:نونت عمل میکند

1- فشار مورد نیاز توسط گریس پمپ دستی جهت گریسکاری شیر ها برابر است با؟

الف:200بار      ب:300بار      ج:400 بار      د:500 بار

2- در صورتی که شیر شبکه مفقود شده باشد روش پیدا کردن محل شیر به چه صورت است؟

الف: با استفاده از کروکی شیر

ب: با استفاده از مارکر نصب شده در محل شیر

ج: با استفاده از دریچه یاب

د: تمام موارد

1- انواع تقسیم بندی شیرآلات کدامند

الف: بر مبنای عملکرد؛ بر اساس نوع اتصال؛ بر اساس ساختمان و مواد؛ بر اساس حرکت مکانیکی

ب: عملکرد شیر؛ نوع اتصال؛ ساختمان شیر

ج: بر اساس عملکرد؛ نوع اتصال شیر؛ ساختمان و مواد

د: هیچکدام

2- تفاوت شیر با مشخصه full bore و reduced bore در چیست؟

الف- در شکل ظاهری بدنه شیر

ب- در مواد تشکیل دهنده آنها

ج- در نوع عملکرد آنها

د- در مساحت مجرای عبور سیال از مجرايند

3- دلایل گریس کاری شیرهای سماوری

الف: سهولت در باز و بست؛ کاهش گشتاور شیر، جلوگیری از خوردگی

ب: سهولت در باز و بست؛ کاهش گشتاور شیر

ج: کاهش گشتاور شیر؛ جلوگیری از تعویض سیترینگ؛ جلوگیری از خوردگی

د: هیچکدام



1- اسکویزر در کدام یک از گزینه های زیر استفاده نمیگردد؟

الف: 25 میلیمتر پلی اتیلن

ب: 160 میلیمتر پلی اتیلن

ج: 3/4 فولادی

د: هیچکدام

2- insulation joint (ij) چیست؟

الف: ابزار مورد نیاز در عملیات هات تپ

ب: اتصال عابقی بین لوله پلی اتیلن و فولادی

ج: قطعه ای جهت قطع ارتباط الکتریکی در تأسیسات گار

د: گزینه های ب و ج

3- رنگ ماده رطوبت گیر در ترانس رکتی فایر ایستگاه CPS

الف: صورتی باشد نرمال است

ب: ابی باشد نرمال است

ج: سفید باشد نرمال است

د: ترانس رکتی فایر فاقد رطوبت گیر است

1- تفاوت ایستگاه MS و MRS در چیست؟

(1) اندازه گیری گاز

(2) تقلیل فشار

(3) نوع مصرف کننده

(4) فیلتراسیون

2- ایستگاه ورودی یک کارخانه سیمان با مشخصات 1.000-60-20.000 ، جزو کدامیک از موارد ذیل است؟

(1) CGS

(2) CGS-TBS

(3) MRS

MS (4

3- ظرفیت یک رن ایستگاه برابر با 10.000 متر مکعب بر ساعت است؛ اگر ایستگاه دارای 4 رن باشد، ظرفیت ایستگاه چقدر است؟

(1) 10.000

(2) 20.000

(3) 30.000

(4) 15.000

4- قسمت‌های اصلی هر رگلاتور کدام موارد ذیل است:

(1) بارگذار ، پیلوت، مقایسه کننده

(2) فنر، پیلوت، دیافراگم

(3) بارگذار، مقایسه کننده، عملگر

(4) فیدر ، پیلوت ، کلوزر

5- در صورت استفاده از دو رگلاتور، به هم بستن رگلاتورها به چند طریق ممکن است؟

(1) دو مرحله ای

(2) اکتیو- مانیتور

(3) دو مرحله ای و اکتیو- مانیتور

(4) هر سه

6- اگر در بازدید ایستگاه CGS ، تصحیح کننده خراب بود، چه اقدامی باید انجام شود؟

(1) نسبت به رفع عیب آن اقدام می شود.

(2) فرم اعلام نقص را تکمیل نماید.

(3) با ثبت ارقام کنتور، نیازی به تصحیح کننده نیست.

(4) ارقام کنتور ثبت و فرم اعلام نقص برای تصحیح کننده تکمیل و گزارش می شود.

1- نقطه تنظیم شیر شات آف ولو در ایستگاه، ..... درصد بالاتر از تنظیم رگلاتور است:

(4) 20

(3) 15

(2) 10

(1) 5

2- یک شیر شات آف ، به چند روش ممکن است عمل کرده و جریان را قطع کند؟

(1) دستی- اتوماتیک

(2) دستی- اتوماتیک - بای پاس

(3) اتوماتیک- دستی- استند بای

(4) اتوماتیک

3- کدام یک از گزینه های ذیل در مورد سیفتی و شات آف نادرست است؟

(1) در ایستگاه TBS فشار تنظیمی شات آف، بالاتر از رگلاتور است.

(2) برای تشخیص باز یا بسته بودن شات آف ولو، نیازی به بازکردن درب جعبه شات آف نیست.

(3) سیفتی برای کنترل و ایمنی **تقلیل فشار ایستگاه بکار می رود، ولی شات آف، جهت قطع جریان بوده و ارتباطی با**

**ایمنی تقلیل فشار ندارد.**

(4) شیرهای شات آف، در صورت عدم کفایت سیفتی، جریان را قطع میکنند.

(6)

(7) 4- کدامیک از گزینه های ذیل در شیر شات آف ، بکار نمی رود؟

(8) 1- عملگر یا Actuator

(9) 2) سیفتی

(10) 3) رگلاتور تنظیم فشار

(11) 4) **چک ولو**

(12)

(13) 5- در یک ایستگاه 3 رنه، تنظیم شات اف ولو در رن ها به چه ترتیبی صورت میگیرد:

(14) 1) کمترین فشار شات آف ، در رن دارای کمترین فشار رگلاتور تنظیم می شود.

(15) 2) **کمترین فشار شات آف ، در رن دارای بیشترین فشار رگلاتور تنظیم می شود.**

(16) 3) فشار شات آف در هر سه رن ، یکسان است.

(17) 4) هیچکدام

(18)

(19) 1- تنظیم شیرهای سیفتی، ..... درصد بالاتر از تنظیم رگلاتور ایستگاه می باشد:

(4) 20

(3) 15

(2) 10

(1) 5

(21)

(22) 2- کدام یک از موارد ذیل در مورد سیفتی و شات آف صحیح نمی باشد:

(23) 1) تنظیم هر دو بالاتر از تنظیم رگلاتور است.

(24) 2) **هر دو پس از عملکرد، مجدداً در سرویس قرار میگیرند.**

- (25) 3 در هردو، عضو بارگذار و عضو مقایسه کننده وجود دارد.
- (26) 4 شات آف قبل و یا همراه با رگلاتور نصب می شود و سیفتی بعد از رگلاتور نصب می شود.
- (27) 1- کدام گزینه جهت جداسازی ذرات مایع از گاز استفاده نمی شود؟
- (28) 1 Filter Separator (2 Dry Gas Filter (3 scrubber (4 گزینه 2 و 3 (29
- (30) 2- در زمان پرچ گیری از فیلتر، ترتیب باز و بسته نمودن شیرهای زیر فیلتر و شیر تخلیه به چه ترتیب است؟
- (31) 1 شیر تخلیه کاملاً باز- با شیر زیر فیلتر پرچ گیری می شود.
- (32) 2 شیر زیر فیلتر کاملاً باز - با شیر تخلیه پرچ گیری می شود.
- (33) 3 تفاوتی در ترتیب باز کردن شیرها نمی باشد.
- (34) 4 طبق دستور رئیس مافوق عمل می شود.
- (35)
- (36) 3- در اسکرابرها، جداسازی ذرات از گاز، بر چه اساسی انجام می شود:
- (37) 1 ته نشینی ثقلی
- (38) 2 نیروهای گریز از مرکز
- (39) 3 تماس ذره با سطح
- (40) 4 همه موارد
- (41)
- (42) 4- در چه فشاری از گیج DP ، نیاز به گزارش و تعویض المنت فیلتر است؟
- (43) 1 ( 5 Psi
- (44) 2 ( 2 Psi
- (45) 3 ( 0.35 Bar
- (46) 4 ( گزینه های 1 و 3
- (47)
- (48) 1- علت اینکه در سطح داخل المنت فیلتر، فنر نصب می شود چیست؟
- (49) 1 جهت راحت تر بودن تعبیه المنت روی میله راهنما در داخل فیلتر
- (50) 2 جهت افزایش مقاومت ورق داخلی در مقابل تغییر شکل
- (51) 3 جهت قرارگرفتن المنت در مرکز بدنه فیلتر و هم مرکز بودن آن
- (52) 4 هیچکدام
- (53)
- (54) 2- میزان ماده بوارکننده ( ادورانت) در یک متر مکعب استاندارد گاز طبیعی ، طبق استاندارد IGS برابر چند میلی گرم بر متر مکعب است:
- (55) 1 ( 5-15

15-25 (2) (56)

10-25 (3) (57)

10-20 (4) (58)

(59)

(60) 3- روشهای تنظیم مقدار تزریق ادورانت توسط پمپ ادورایزر کدام است؟

(61) 1) دستی

(62) 2) اتوماتیک

(63) 3) بای پاس

(64) 4) گزینه الف و ب

(65)

(66) 4- جهت افزایش میزان تزریق ادورانت به جریان گاز، در حالت تنظیم دستی، چه راهکارهایی وجود دارد؟

(67) 1) افزایش تعداد پالس

(68) 2) افزایش مصرف گاز

(69) 3) افزایش حجم تزریق در هر ضربه

(70) 4) گزینه های 1 و 3

(71)

(72) 5- در صورت ریزش یک لیتر ادورانت بر روی زمین، جهت جلوگیری از نشت بو و مهار آن، به ترتیب .... لیتر سود 10 درصد و سپس .... لیتر محلول هیپو کلریت سدیم (HCl) 5 درصد و یا .... لیتر محلول هیپو کلریت سدیم (HCl) 15 درصد در محل ریزش، ریخته می شود.

(73) 1) 10-20-3

(74) 2) 14-40-3

(75) 3) 7-20-40

(76) 4) 7-20-3

(77) 1- سیستمهای کنترل شعله مشعل هیتر شامل چه مواردی است:

(78) 1) دمای گاز، دمای آب، فشار مشعل، کنترل شعله شمعی

(79) 2) دمای گاز، دمای آب، سطح آب مخزن، فشار مشعل

(80) 3) دمای گاز، کنترل شعله شمعی، فشار مشعل، سطح آب مخزن

(81) 4) دمای گاز، کنترل شعله شمعی، سطح آب مخزن، دمای آب

(82) 2- حرارت مورد نیاز جهت گرم کردن هر متر مکعب گاز طبیعی در ایران، حدوداً چقدر است؟

(83) 1) 70 Kcal (2) 70 BTU (3) 50 BTU (4) 50 Kcal

(84)

85) 3- دمای آب مخزن 45 درجه سانتی گراد است. دمای آب به فارنهایت برابر است با:

86) 113 (1) 7(2) 81 (3) 32 (4)

(87)

88) 5- کدام گزینه در مورد هیتر نادرست است:

89) 1) ترموستات گاز روی خط خروجی از هیتر نصب می شود.

90) 2) در صورت قطع برق ایستگاه، هیتر همچنان روشن باقی می ماند.

91) 3) تنظیم شات آف ولو در خط سوخت هیتر، بالاتر از تنظیم سیفتی ولو است.

92) 4) گزینه های ب و ج

• ظرفیت هر رن در ایستگاههای تقلیل فشار با 3 رن چقدر است؟ **ت**

الف) ظرفیت هر رن 10.000 متر مکعب بر ساعت است.

ب) هر رن 33/3٪ ظرفیت ایستگاه را دارد.

ج) هر رن 100٪ ظرفیت ایستگاه را دارد.

د) هر رن 50٪ ظرفیت ایستگاه را دارد.

• در صورت افت فشار در ایستگاههای TBS ، پس از هماهنگی با مسؤل مربوطه، چه اقدامی باید توسط امدادگر انجام شود؟ **ف.س.**

الف) در صورت کاهش فشار ورودی به کمتر از 100 Psi و خروجی کمتر از 60 Psi خط بای پاس باز شود.

ب) باز کردن خط بای پاس ایستگاه.

ج) در صورت کاهش فشار ورودی به کمتر از 150 Psi و خروجی کمتر از 60 Psi خط بای پاس باز شود

د) تماس با واحد تعمیرات مربوطه.

(7-2)

• وظیفه S.O.V (شات آف ولو) در ایستگاه تقلیل فشار گاز چیست؟ **ت**

الف) کاهش فشار گاز.

ب) تنظیم فشار خروجی گاز و جلوگیری از افزایش فشار گاز

ج) قطع گاز در صورت افزایش فشار گاز از حد معینی.

(د) انجام عملیات قطع و وصل گاز در صورت نیاز.

- کدام گزینه صحیح است؟ **ف.ک.**

الف) S.O.V (شات آف ولو) قبل از سیفتی ولو عمل میکند

ب) S.O.V (شات آف ولو) از فشار قبل از رگلاتور فرمان میگیرد.

ج) S.O.V (شات آف ولو) از فشار خروجی ایستگاه فرمان میگیرد.

د) فشار تنظیمی S.O.V (شات آف ولو) ده درصد بیش از فشار تنظیمی رگلاتور است.

(7-3)

- وظیفه S.V. (سیفتی ولو) چیست؟ **ت**

الف) کاهش فشار گاز در ایستگاه تقلیل فشار گاز.

ب) قطع گاز در صورت عمل نکردن رگلاتور.

ج) تخلیه فشار مازاد در صورت عمل نکردن رگلاتور در نقطه تنظیم ده درصد بالاتر از فشار تنظیمی رگلاتور.

د) تخلیه فشار مازاد در صورت عمل نکردن رگلاتور در نقطه تنظیم پانزده درصد بالاتر از فشار تنظیمی رگلاتور.

- کدام گزینه محل صحیح استقرار سیفتی ولو در ایستگاه است؟ **ف.ک**

الف) مابین رگلاتور و شات آف ولو.

ب) قبل از شات آف ولو.

ج) بعد از رگلاتور.

د) قبل از رگلاتور.

- در صورت به هم خوردن تنظیم سیفتی ولو چه اقدامی باید توسط امداد انجام پذیرد؟ **ف.س.**

الف) تنظیم سیفتی ولو.

ب) اطلاع رسانی به مقام مسئول جهت انجام اقدام لازم.

ج) قطع گاز رن مربوطه.

(د) پایین آوردن فشار رن مربوطه.

(7-4)

- دلیل فیلتراسیون ناخالصی ها چیست؟ **ت**

الف) جهت جلوگیری از وارد آمدن صدمات به تجهیزات ابزار دقیق.

ب) جهت افزایش سرعت گاز.

ج) جهت تامین استانداردهای گاز برای مشتری.

(د) موارد الف و ج.

- تئوری فیلتراسیون چیست؟ **ت**

الف) استفاده از فیلتر برای جدا سازی آلودگی گاز.

ب) استفاده از فیلترهای درون ریز و برون ریز.

ج) جدا کردن ذرات ناخالصی از جریان مبتنی بر اصل تفاوت های شیمیایی آن ها.

(د) جدا کردن ذرات ناخالصی از جریان مبتنی بر اصل تفاوت های فیزیکی آن ها.

(7-5)

- عملکرد فیلترهای اسکرابر مبتنی بر کدام یک از روش های زیر نیست؟ **ت**

الف) نیروی گریز از مرکز

ب) نیروی ته نشینی ثقلی

(ج) عبور از الیاف

(د) برخورد با سطح

- اسکرابرها در کجا و تا چه ابعادی از ذرات را فیلتر میکنند؟ **ف.ک.**

الف) بعد از سپراتورها و تا ابعاد 5 میکرون.

ب) قبل از سپراتورها و تا ابعاد 5 میکرون.

ج) بعد از سپراتورها و تا ابعاد 10 میکرون.



(د) قبل از سپراتورها و تا ابعاد 10 میکرون.

• کدام یک از اجزا فیلتر سپراتور نیست؟ **ف.ک.**

الف) بسکت.

ب) المنت.

ج) سایید گلاس.

د) مخزن ته نشینی.

• در صورت بالاتر بودن DP از Psi5 در فیلترها، امدادگر چه اقدامی باید انجام دهد؟ **ف.س.**

الف) انجام عملیات درین و تخلیه گاز.

ب) بستن شیرهای ورودی و خروجی فیلتر.

ج) تکمیل کردن فرم درخواست انجام کار تعمیراتی و ارسال به واحد ذیربط.

د) تماس تلفنی با تعمیرات و ارائه گزارش

• در چه صورت شعله مشعل هیتر خاموش نمیشود؟ **ف.ک.**

الف) بالا رفتن دمای گاز ورودی به مشعل از دمای تنظیم.

ب) بالا رفتن دمای آب هیتر.

ج) پایین آمدن سطح آب.

د) بالا رفتن دمای گاز خروجی هیتر.

دانشی

1-1-7 وظیفه اصلی ایستگاههای TBS چیست و فشار ورودی و خروجی این ایستگاهها چقدر است **سخت**

الف) تامین گاز علمک های مصرف کنندگان و فشار 250 PSI

ب) تامین گاز شبکه تغذیه با فشار 250 PSI از 60

ج) تامین گاز شبکه توزیع با فشار 60 از فشار 250

د) تقلیل فشار گاز از 60 به PSI 1/4

2-1-7 در کدامیک از ایستگاههای زیر سیفتی ولو وجود ندارد **آسان**

الف) ایستگاههای TBS

ب) ایستگاههای MS

ج) ایستگاههای CGS

د) ایستگاههای MRS

1-2-7 محل نصب شیرهای شات اف ولو در ایستگاهها چگونه است متوسط

الف) قبل از رگلاتور بعد از سیفتی ولو

ب) قبل از رگلاتور بعد از فیلتر

ج) بعد از رگلاتور بعد از فیلتر

د) بعد از سیفتی ولو قبل از رگلاتور

3-2-7 کدام تعریف بیانگر وظیفه و عملکرد شیرهای قطع کننده جریان گاز می باشد سخت

الف) قطع کامل جریان گاز در صورتی که فشار بیش از حد تنظیم شده آن بالا برود

ب) تخلیه فشار اضافه به اتمسفر محیط در صورت افزایش فشار بیش از حد تنظیم شده

ج) قطع موقت جریان گاز بدلیل بهم خوردن فشار تنظیم شده

د) قطع کامل جریان گاز در زمان انجام تعمیرات سالیانه

1-3-7 نیروی محرکه در زمان باز شدن اتوماتیک شیرهای اطمینان از کجا تامین می شود سخت

الف) از مکانیزم فنر تعبیه شده در داخل شیر اطمینان

ب) از نیروی اکچوایتور سیستم

ج) از اختلاف فشار گاز ورودی با فشار اتمسفر

د) از بهم خوردن تعادل فشار گاز و مکانیزم کنترل شیر اطمینان (فنر؛ دیافراگم؛ و...)

2-3-7 کدام عبارت صحیح تر است آسان

الف) سیفتی ولوها همیشه قبل از شات اف ولو وارد عمل می شوند

ب) نقطه تنظیم سیفتی ولوها همیشه از فشار خروجی ایستگاه بالاتر است

ج) پس از عملکرد شیرهای اطمینان فشار خروجی متعادل می شود

د) نقطه تنظیم شیرهای اطمینان در ایستگاهها دقیقا همانند یکدیگر است

7-3-3 چه عاملی سبب عمل نکردن شیرهای اطمینان می شود **متوسط**

الف) زنگ زدگی مکانیزم داخلی

ب) بسته بودن شیر زیر سیفتی ولو

ج) عدم تنظیم مناسب ست پوینت یا فشار تنظیم عملکرد

د) همه موارد

7-3-4 بهترین تجهیز جهت تخلیه ایمن گاز و ناخالصیها از علمک گاز کدام است ؟ **متوسط**

الف) دستگاه ایر مور (Air mover)

ب) شیر شبکه

ج) سه پایه فلر (flare)

د) شیر علمک

---

7-4-1 گاز شهری در چند مرحله مورد تصفیه و پالایش قرار می گیرد **آسان**

الف) یک مرحله و در ایستگاههای (CGS)

ب) دو مرحله یکبار در پالایشگاه و یکبار در ایستگاههای (DRS\_TBS)

ج) سه مرحله یکبار در پالایشگاه بار دوم در ایستگاههای (CGS) و بار سوم در ایستگاههای (DRS\_TBS)

د) هیچکدام

7-4-3 چه نوع ناخالصیهایی وارد گاز شهری میشوند **متوسط**

الف) دوده - رطوبت - روغن - سرباره های ناشی از عملیاتهای جوشکاری

ب) دوده - آب - ذرات حاصل از اکسیداسیون داخلی خطوط گاز - بنزین

ج) آب - روغن - خاک حاصل از بکارگیری کپ های موقت رسی

د) موارد الف و ج

---

7-5-3 میکرو فیلترها در کدام بخش از صنعت گازرسانی کاربرد دارند **متوسط**

الف) در خطوط مصرف کنندگان حساس

ب) در خروجی ایستگاههای کوچک

ج) در ورودی سیستم کنترل رگلاتورهای ایستگاهها قبل از فیدر و پایلوت

د) قبل از گیجهای فشار

---

1-6-7 بطور کلی اساس کار دستگاههای بودار کننده گاز به چند روش تقسیم می گردد **سخت**

الف) به روشهای اضافه نمودن ماده بودار کننده به گاز

ب) به چهار روش : چکیدنی -قطره ای -تزریقی -کنار گذر

ج) به دو روش : روش کنار گذر و روش تزریقی

د) به دو روش الکترونیکی و نیوماتیکی

2-6-7 کدامیک از اجزای تشکیل دهنده یک بودار کننده کنار گذر نیست ؟

الف) شیر پروانه ای

ب) نازل تبخیری

ج) پمپ تزریق

د) مخزن وسایت گلاس

3-6-7 دستگاههای بودار کننده گاز عموماً در کدام ایستگاهها و در چه موقعیتی نصب می گردند؟ **آسان**

الف) ایستگاههای مصرف کننده عمده و بعد از فیلترها

ب) ایستگاههای CGS و در آخرین مرحله قبل از خروج گاز از ایستگاه

ج) در ایستگاههای تقویت فشار بین راهی

د) در پالایشگاههای گاز و در محل خروج گاز از پالایشگاه

---

1-7-7 چرا در ایستگاههای گاز از گرمکن گازی استفاده می کنیم؟ **متوسط**

الف) جهت جلوگیری از یخ زدگی در تجهیزات بعلت کاهش شدید فشار آن

ب) بخاطر جبران سرما در ایستگاه

ج) بدلیل دسترس بودن سوخت گاز در این ایستگاهها

د) به جهت عدم ایجاد آلودگی زیست محیطی

3-7-7 از روشهای معمول گرم کردن گاز در ایستگاهها ی CGS کدام است **آسان**

الف) هیترهای غیرمستقیم سولار

ب) گرمکن های غیر مستقیم آبی

ج) هیترهای کاتالیستی

د) هیترهای الکتریکی کویل دار

1-1-7 در کدام ایستگاه فرآیند بودار کردن و گرم کردن گاز انجام می شود؟

الف: MRS

ب: CGS

ج: TBS

د: در تمامی CGS ها و برخی از ایستگاههای TBS با ظرفیت بالا و دور از شبکه انتقال

1-5-7 فرآیند فیلتراسیون گاز در کدام ایستگاه انجام می شود؟

الف: MRS

ب: TBS و CGS

د: MS

ج: همه موارد

2-1-7 اگر قطر لوله ورودی به یک ایستگاه TBS 4 اینچ باشد، قطر خروجی و ظرفیت ایستگاه کدام است؟

الف: قطر خروجی 6 اینچ و ظرفیت ایستگاه 5000 متر مکعب در ساعت

د: قطر خروجی 6 اینچ و ظرفیت ایستگاه 10000 متر مکعب در ساعت

ج: قطر خروجی 4 اینچ و ظرفیت ایستگاه 5000 متر مکعب در ساعت

د: قطر خروجی 6 اینچ و ظرفیت ایستگاه 2500 متر مکعب در ساعت

3-1-7 اگر قطر خروجی یک ایستگاه TBS 8 اینچ باشد، قطر ورودی و ظرفیت ایستگاه کدام است؟

الف: قطر ورودی 6 اینچ و ظرفیت ایستگاه 10000 متر مکعب در ساعت

ب: قطر ورودی 8 اینچ و ظرفیت ایستگاه 10000 متر مکعب در ساعت

ج: قطر ورودی 4 اینچ و ظرفیت ایستگاه 5000 متر مکعب در ساعت

د: قطر ورودی 6 اینچ و ظرفیت ایستگاه 5000 متر مکعب در ساعت

4-1-7 یک ایستگاه TBS دارای 2 خط و به ظرفیت 5000 متر مکعب مفروض است. ظرفیت هر خط چه میزان است؟

الف: 5000 متر مکعب در ساعت

ب: 2500 متر مکعب در ساعت

ج: هر خط 50 درصد از ظرفیت ایستگاه

د: 10.000 متر مکعب در ساعت

1-14-7 میزان تزریق ماده بودار کننده توسط اودرایزر چه میزان است ؟

الف: 10 تا 25 میلی گرم در هر متر مکعب

ب: 25 تا 30 میلی گرم در هر متر مکعب

ج: 10 تا 25 میلی گرم در هر فوت مکعب

د: 25 تا 35 میلی گرم در هر متر مکعب

1-5-7 فلیتر سپریتور در کدام یک از ایستگاههای زیر کاربرد دارد ؟

الف: CGS

ب: TBS

ج: MRS و TBS

د: CGS و TBS های ظرفیت بالا

1-10-7 فشار خروجی یک خط از ایستگاه CGS 250 پوند بر اینچ مربع میباشد، فشار تنظیم سیفتی ولو و شات آف برابر است با:

الف: سیفتی ولو 275 پوند بر اینچ مربع / شات آف ولو 287.5 پوند بر اینچ مربع

ب: سیفتی ولو 287.5 پوند بر اینچ مربع / شات آف ولو 275 پوند بر اینچ مربع

د: سیفتی ولو به میزان 10 درصد بالاتر از فشار خروجی / شات آف ولو به میزان 15 درصد بالاتر از فشار خروجی

ج: مورد الف و د

2-10-7 فشار خروجی یک خط از ایستگاه TBS 60 پوند بر اینچ مربع میباشد، فشار تنظیم سیفتی ولو و شات آف برابر است با:

الف: سیفتی ولو 66 پوند بر اینچ مربع / شات آف ولو 69 پوند بر اینچ مربع

ب: سیفتی ولو 72 پوند بر اینچ مربع / شات آف ولو 66 پوند بر اینچ مربع

د: سیفتی ولو به میزان 10 درصد بالاتر از فشار خروجی / شات آف ولو به میزان 15 درصد بالاتر از فشار خروجی

ج: مورد الف و د

1-9-7 در یک ایستگاه TBS که دارای 3 خط میباشد رگولاتورها به صورت موازی نسبت به یکدیگر نصب شده اند. رگلاتور در سرویس :

الف: رگولاتوری است که دارای نقطه تنظیم بیشتری میباشد.

ب: رگولاتوری است که دارای نقطه تنظیم کمتری میباشد.

د: هر سه باید در سرویس قرار گیرند.

ج: هر کدام که نزدیک هدر خروجی قرار دارد.

2-9-7 کدام تجهیز یا طراحی از عوامل مهم ایمنی در ایستگاههای تقلیل فشار میباشدند؟

الف: بستن رگولاتورها به صورت اکتیو-مانیتور

ب: استفاده از سیفتی ولو

ج: استفاده از شات آف ولو و سیفتی ولو

د: موارد الف و ج

7-7-1 در ایستگاههای تقلیل فشار شهری نسبت دمای گاز ورودی به دمای خروجی چگونه است؟

الف: دمای گاز ورودی بیشتر از دمای گاز خروجی است.

الف: دمای گاز ورودی کمتر از دمای گاز خروجی است.

ج: تفاوتی ندارند.

د: بستگی به ظرفیت رگولاتور دارد.

7-11-1 برای تست عملکرد مناسب شات آف ولو یک خط در ایستگاه به چه نحو عمل میکنیم؟

الف: بستن شیر خروجی خط / بستن شیر قفلی زیر سیفتی ولو / افزایش فشار خط به 15 درصد بالاتر از فشار تنظیم خط

مورد نظر

ب: بستن شیر خروجی ایستگاه / بستن شیر قفلی زیر سیفتی ولو / افزایش فشار خط به 10 درصد بالاتر از فشار تنظیم خط

مورد نظر

ج: بستن شیر ورودی خط / بستن شیر خروجی خط / افزایش فشار خط به 15 درصد بالاتر از فشار تنظیم خط

د: بستن شیر ورودی خط / بستن شیر خروجی خط / بستن شیر قفلی زیر سیفتی ولو / افزایش فشار خط به 10 درصد بالاتر

از فشار تنظیم خط

7-10-1 کدام تجهیز در ایستگاههای تقلیل فشار باید توسط واحد بازرسی فنی کالیبره و سپس پلمپ گردد؟

الف: شات آف ولو

ب: سیفتی ولو

ج: کنتور

د: همه موارد

شماره سوال	شرح سوال	وزن
7		
7.1	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	متوسط
7.2	چه عواملی مانع از انجام عملکرد صحیح بارگیری رگولاتور ایستگاه های تقلیل فشار می شود؟ الف) پارگی اسلیو	متوسط

	(ب) معیوب بودن سیت پابلوت رگولاتور (ج) مسدود شدن کلوزر رگولاتور توسط ناخالصی ها (د) هر سه مورد	
--	--	--

وزن	شرح سوال	شماره سوال
		7.1
	جهت تنظیم رگلاتورهای اکتیو - مانیتور ، کدام روش مناسب می باشد؟ الف - تنظیم رگلاتور اکتیو و سپس رگلاتور مانیتور <b>ب- تنظیم رگلاتور مانیتور و سپس رگلاتور اکتیو</b> ج- تنظیم رگلاتورها بصورت همزمان د- فرقی نمی کند	7.1.1
	ترتیب قرار گیری تجهیزات در ایستگاه TBS کدام است؟ <b>الف) فیلتر - شات آف - رگولاتور - سیفتی</b> ب) سیفتی - فیلتر - رگولاتور - شات آف ج) فیلتر - سیفتی - رگولاتور - شات آف د) هیچکدام	7.1.2
	کدام یک از موارد زیر جهت فرایند ایمن بودن ایستگاه طراحی نشده است ؟ الف) شات آف ولو ب) اکتیو مانیتور بستن رگولاتورها <b>ج) فیلتر</b> د) سیفتی ولو	7.1.3
	سایز ورودی و خروجی لوله ها در ایستگاه تقلیل فشار چه وضعیتی نسبت به هم دارند؟ <b>الف) سایز خروجی از ورودی بزرگتر است</b> 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	7.1.4
	وظیفه SILENCER در ایستگاه های تقلیل فشار چیست؟	7.1.6



	<p>الف) جلوگیری از افزایش فشار گاز ایستگاه ها</p> <p>ب) کاهش صدای ایستگاه ها</p> <p>ج) بستن شیر ورودی ایستگاه و خارج نمودن ایستگاه از سرویس</p> <p>د) کاهش فشار خروجی ایستگاه توسط رگولاتور خط مربوطه و هماهنگی با واحد تعمیرات ایستگاه</p>	
	<p>کدامیک از گزینه های زیر میتواند ترتیب قرار گرفتن تجهیزات در ایستگاههای تقلیل فشار باشد؟</p> <p>الف - شیر ورودی - فیلتر - شیر قطع کن (شاتاف) - رگلاتور - شیر اطمینان (سیفتی) - شیر خروجی</p> <p>ب - شیر ورودی - شیر قطع کن (شاتاف) - رگلاتور - فیلتر - شیر اطمینان (سیفتی) - شیر خروجی</p> <p>ج - فیلتر - شیر اطمینان (سیفتی) - رگلاتور - شیر قطع کن (شاتاف) - کنتور - شیر خروجی</p> <p>د - فیلتر - کنتور - رگلاتور - شیر اطمینان - شات آف ولو - شیر خروجی</p>	7.1.7

وزن	شرح سوال	شماره سوال
		7.2
متوسط	<p>هنگامی که SAFETY VALVE در ایستگاهی عمل می کند چه کار می بایستی در ابتدا انجام شود؟</p> <p>الف) ایستگاه از سرویس خارج شود</p> <p>ب) فشار خروجی کاهش داده شود</p> <p>ج) فشار خروجی افزایش داده شود.</p> <p>د) سفتی مربوطه را شناسایی و خط مربوطه را از سرویس خارج نمود</p>	7.2.1
متوسط	<p>فشار تنظیمی شات اف ولو در TBS یا DRS چقدر بالاتر از فشار استاندارد خط تنظیم می شود؟</p> <p>الف - 10%      ب - 5%      ج - 15%      د - 20%</p>	7.2.2

وزن	شرح سوال	شماره سوال
		7.3
متوسط	چه عواملی باعث عمل کردن شیر اطمینان (SAFETY VALVE) در ایستگاه های تقلیل فشار	7.3.1

	<p>می شود؟</p> <p>الف) خرابی المنت فیلتر</p> <p>ب) خرابی شیر قطع کن اتوماتیک SHUT OFF VALVE</p> <p>ج) پارگی اسلیو (SLEEVE) و معیوب بودن سیت پایلوت رگولاتور</p> <p>د) همه موارد</p>	
متوسط	<p>چه عواملی باعث عمل کردن شیر اطمینان در ایستگاه های تقلیل فشار می شود؟</p> <p>الف - خرابی کنتور</p> <p>ب- خرابی شیر قطع کن اتوماتیک (شاتاف ولو)</p> <p>ج- خرابی شیر زیر سیفتی</p> <p>د- پارگی اسلیو</p>	7.3.2

وزن	شرح سوال	شماره سوال
		7.5
متوسط	<p>به چه دلیل المنت فیلترها به صورت دندانهای و موج ساخته می شود؟</p> <p>الف) مقاومت بیشتر در برابر ضربه</p> <p>ب) افزایش سطح مقطع</p> <p>ج) افزایش میزان تمیز کاری</p> <p>د) موارد ب و ج</p>	7.5.1
متوسط	<p>به ترتیب از راست به چپ در چه کلاسی واقع شده است؟ CGS و TBS فیلتر ایستگاه های</p> <p>الف - 150 - 300</p> <p>ب - 150 - 600</p> <p>ج - 600 - 900</p> <p>د - 300 - 600</p>	7.5.2
متوسط	<p>فیلتر سپریتور در کدام ایستگاه ها نصب می شود و چرا؟</p> <p>الف) TBS، بودار بودن گاز</p> <p>ب) CGS، جداسازی مایعات و جامدات همراه گاز</p> <p>ج) MRS، اندازه گیری مصرف گاز</p> <p>د) DRS، اندازه گیری دمای گاز</p>	7.5.3
متوسط	<p>فیلتر ایستگاههای TBS در چه کلاسی واقع شده است؟</p>	7.5.4

		الف - 300 ب- 150 ج- 900 د- 600	
متوسط	فیلتر ایستگاه های CGS در چه کلاسی واقع شده است؟	الف - 300 ب- 150 ج- 900 د- 600	7.5.5

وزن	شرح سوال	شماره سوال
7.6		
آسان	توزیع ماده بودار کننده عموماً در کدام ایستگاه انجام میگیرد؟ الف) ایستگاه T.B.S ب) ایستگاه R.S ج) ایستگاه متیرینگ د) ایستگاه C.G.S	7.6.1
متوسط	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	7.6.2
وزن	شرح سوال	شماره سوال
7.7		
سخت	به چه دلیل از ضد یخ صنعتی در هیترها استفاده می شود؟ الف) پایین آوردن نقطه جوش آب ب) ممانعت از یخ زدن آب هنگام خاموش ماندن هیتر ج) جلوگیری از خوردگی لوله های داخل هیتر د) الف و ب	7.7.1

سخت	دلیل اصلی استفاده از آب مقطر در هیترها چیست؟ <b>الف) جلوگیری از نشست رسوب بر روی تیوب ها و بدنه</b> ب) صرفه جویی اقتصادی در خرید آب ج) انتقال حرارت بهتر در آب مقطر د) ملاحظات زیست محیطی	7.7.2
سخت	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 <b>د - همه موارد</b>	7.7.4
سخت	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 <b>د - هر سه مورد</b>	7.7.5

- 1- ترتیب قرار گیری تجهیزات ایستگاه CGS
- الف ( فیلتر - هیتر - SHUT OFF - رگولاتور - SAFETY - اودرایزر
- ب) هیتر - SAFETY - فیلتر - رگولاتور - SHUT OFF - اودرایزر
- ج) فیلتر- هیتر - SAFETY - رگولاتور - SHUT OFF - اودرایزر
- د )) فیلتر- هیتر - SAFETY - رگولاتور - SHUT OFF - اودرایزر

1- عموماً در کدام ایستگاه تقلیل فشار و اندازه گیری اسکرابر نصب می گردد؟  
الف- MS      ب- MRS      ج- TBS      د- CGS و MRS

2- در کدام ایستگاه ، رگولاتور وجود ندارد؟  
الف- MS      ب- MRS      ج- TBS      د- CGS

1- فشار تنظیمی SHUT OFF VALVE به چه میزان از فشار خروجی می باشد؟  
الف) 15٪ بالاتر از فشار رگولاتور      ب) 10٪ بالاتر از فشار رگولاتور  
ج) 15٪ پایین تر از فشار رگولاتور      د) 10٪ پایین تر از فشار رگولاتور

2- وظیفه شیر SHUT OFF چیست؟  
الف) قطع جریان      ب) تنظیم جریان  
ج) کاهش میزان عبور جریان      د) پرچ گاز

3- در ایستگاه های تقلیل فشار از چه نوع شیر SHUT OFF استفاده نمی شود؟  
الف- عملکرد مستقیم (SLAM SHUT)      ب- عملکرد غیر مستقیم (VALVE ACTUATOR)  
ج- سیستم نیوماتیک      د- سیستم هیدرولیک

- 1- حد تنظیم سیفتی ولو در ایستگاه های تقلیل فشار DRS چه میزان می باشد؟
- الف) 10 درصد بالاتر از فشار ورودی
- ب) 15 درصد بالاتر از فشار خروجی
- ج) 10 درصد بالاتر از فشار خروجی
- د) 15 درصد بالاتر از فشار ورودی

3- اگر سیفتی عمل نکند چه اتفاقی می افتد؟

- الف - مشکل خاصی پیش نمی آید.
- ب- فشار خیلی بالا می رود و امکان انفجار وجود دارد.
- ج- شات آف عمل کرده و گاز قطع می شود.
- د- شیر زیر آن را باید بست.

1- کاربرد شیر بلودان چیست؟

الف- تخلیه گاز شبکه در حوادث

ب- تخلیه هوا و گاز در فرایند تزریق گاز

ب- تخلیه ناخالصی های خط

د- هر سه مورد

2- در زمان راه اندازی خطوط تغذیه ، جهت تمیز کردن داخل لوله چه راه کاری وجود دارد؟

الف- پیک هوشمند

ب- پیک رانی معمولی

ج- از فیلتر های بهتر استفاده می شود.

د- از اسکرابر استفاده می شود.

3- جهت نم زدایی و رطوبت گیری گاز در CGS ها از چه تجهیزاتی استفاده می شود؟

الف- فیلتر خشک

ب- اسکرابر

ج- سپراتور

د- پیگ خشک کننده

۱- فیلتر ایستگاه های CGS و TBS به ترتیب از راست به چپ در چه کلاسی واقع شده است؟

الف - 300 و 150

ب- 600 و 150

ج- 900 و 600

د- 600 و 300

1- فیلتر سپراتور در کدام ایستگاه ها نصب می شود و چرا؟

الف - TBS ، بودار کردن گاز

ب- CGS ، جداسازی مایعات و جامدات همراه گاز

ج- MRS ، اندازه گیری مصرف گاز

د- DRS ، اندازه گیری دمای گاز

2- دلیل دندانان ای و موج ساختن ورق داخلی المنت فیلترها چیست؟

الف - افزایش مقاومت در برابر نیروهای جانبی

ب- افزایش سطح مقطع

ج- افزایش میزان تمیز کاری

د- موارد ب و ج



1- دلیل استفاده از آب مقطر در هیترها چیست؟

الف- صرفه جویی در خرید آب

ب- انتقال حرارت بهتر آب مقطر

ج- جلوگیری از نشست رسوب بر روی تیوب ها و بدنه

د- ملاحظات زیست محیطی

2- سیستم های کنترل هیتر کدام است؟

الف - سیستم اندازه گیری سطح آب

ب- سیستم اندازه گیری دمای آب

ج- سیستم اندازه گیری دمای گاز خروجی

د- هر سه مورد

3- حداکثر دمای آب گرم هیتر و حداقل دمای گاز گرم شده خروجی در هیتر، چند درجه سانتیگراد باید باشد؟(از راست به چپ)

الف - 85 و 38

ب- 100 و 50

ج- 50 و 25

د - دمای آب صفر درجه و 100 درجه نباشد، کافی است.

1- در صورتی که ایستگاه تقلیل فشار دارای دو خط باشد . ظرفیت هر خط چند درصد ظرفیت ایستگاه می باشد .

الف: 50٪

ب: 100٪

ج: 60٪

د: 35٪

2- کدام یک از اجزاء ذیل مربوط به TBS می باشد .

الف: رگولاتور ، هیتر ، کنتور ، ادرایزر

ب: شات اف ولو ، کنتور ، ادرایزر

ج: سیفتی ، رگلاتور ، شات اف ولو

د: سیفتی ، هیتر ، فیلتر

1- اجزای اصلی شات اف ولو کدام است؟

الف: باکس ، فیلتر ، بال ولو

ب: باکس شات اف ، عملگر ، شیر (بال ولو )

ج : باکس شات اف ، حسگر ، عملگر

د: بارگذار، حسگر ، بای پاس

2- فشار خروجی خط را بوسیله رگولاتور در حد ..... بالاتر از فشار خروجی ایستگاه بالا برده و فشار شاتاف ولو را تنظیم نموده به

نحوی که عمل بسته شدن شاتاف ولو صورت گیرد.

الف: 15٪

ب: 20٪

ج: 25٪

د: 10٪

3- برای راه اندازی و تنظیم شات اف ولو نیاز به تنظیم فشار کدام تجهیز می باشد .

الف: سیفتی ولو

ب: رگلاتور

ج: سیفتی ،رگلاتور ،شات اف ولو

د: شات اف ولو

1- شیر خروجی خط مورد نظر بسته و بوسیله رگولاتور فشار خروجی را به میزان ..... بیشتر از حد تنظیم افزایش می دهیم تا شیر

اطمینان عمل کرده و گاز را تخلیه نماید **الف: 10%**

ب: 15%

ج : 20%

د: هیچکدام

2- محل قرارگیری سیفتی الزاماً بعد از کدام تجهیز می باشد .

الف: بعد از شات اف ولو

ب: بعد از رگلاتور

ج :بعداز کنتور و شات اف ولو

د: بعد از کنتور

3- کدام یک از ایستگاه های ذیل نیازی به سیفتی ندارد .

الف: M.R.S

ب: C.G.S

ج: **M.S**

د: T.B.S

4- برای گرفتن ذرات بالای 10 میکرون از کدام سیستم فیلتراسیون استفاده می نمایید . الف: سپریتور

ب: اسکرابر

ج : خشک

د: هیچکدام

5- ترتیب قرارگیری متداول انواع فیلترها در ایستگاه ها به چه نحوی می باشد .

الف: **اسکرابر، سپریتور ، خشک**

ب: خشک ، اسکرابر ، سپریتور

ج :سپریتور ، خشک ، اسکرابر

د: اسکرابر ، خشک ، سپریتور

6- کدام فیلتر ذرات زیر 5 میکرون و مایعات را جدا میکند.

الف: اسکرابر

ب: خشک

ج: سپریتور

د: گزینه ب و ج

7- برای درین فیلترها از چند شیربا چه ترتیبی استفاده می شود .

الف: دو عدد شیر اول پلاک ولو بعد بال ولو

ب: دو عدد شیر اول بال ولو بعد پلاگ ولو

ج : دو عدد شیر پلاک ولو

د: دو عدد شیربال ولو

8- در المنت فیلترهای سپریتور گاز از جداره..... وارد و از جداره .....به سمت خروجی سپریتور می رود .

الف: داخلی - خارجی

ب: میانی - خارجی

ج : روبرو - انتها

د: خارجی - داخلی

9- بهترین فیلتر برای جداسازی ذرات آب از جریان گاز

الف: اسکرابر

ب: خشک

ج: سپریتور

د: هیچکدام

10-دستگاه کنار گذر تزریق ادرانت برای چه ایستگاه های استفاده می شود .

الف: برای ایستگاه های که دارای ظرفیت پایین وعدم وجود برق

ب: برای ایستگاه های که دارای ظرفیت بالا وعدم وجود برق

ج : برای ایستگاه های که دارای ظرفیت بالا و وجود برق

د: برای ایستگاه های که دارای ظرفیت پایین و وجود برق

11-مقدار مجاز ادرانت تزریقی به خطوط تغذیه چه اعدادی می باشد .

الف: بین 12- mgr/m330

ب: فقط mgr/m320

ج: بین 20-30 mgr/m<sup>3</sup>

د: بین 10-25 mgr/m<sup>3</sup>

12- اختلاف فشار ایجادى در دستگاه تزریق ادرانت کنار گذر با چه تجهیزي ایجاد می گردد.

الف: رگلاتور

ب: پمپ

ج: ارفیس

د: شیر توپی

13- فشار عملکردی مشعل هیترها در چه بازه ای (به واحد Psi) می باشد .

الف: بین اعداد 4-15

ب: بین اعداد 20-30

ج : بین اعداد 2-6

د: هیچکدام

14- مقدار انرژی برای گرمایش یک متر مکعب استاندارد گاز عبوری در هیتر حدودا برابر چه مقداری می باشد .

الف: 70 btu

ب: 150 btu

ج: 70 Kcal

د: 150 Kcal

15- سیستم های کنترلی در هر هیتر شامل چه کنترل های می باشد .

الف : کنترل کننده دمای گاز خروجی گرمکن ، کنترل کننده دمای گاز خروجی گرمکن کنترل کننده دمای آب گرمکن ، کنترل کننده سطح آب گرمکن

ب: کنترل کننده دمای گاز خروجی گرمکن ، کنترل کننده دمای گاز خروجی گرمکن کنترل کننده دمای آب گرمکن ، کنترل کننده

سطح آب گرمکن ، سیستم محافظ شعله شمعی گرمکن

ج: کنترل کننده دمای گاز خروجی گرمکن ، کنترل کننده دمای گاز خروجی ایستگاه ، کنترل کننده دمای آب گرمکن ، کنترل کننده

سطح آب گرمکن ، سیستم محافظ شعله شمعی گرمکن

د: کنترل کننده دمای گازورودی گرمکن ، کنترل کننده دمای گاز خروجی گرمکن کنترل کننده دمای آب گرمکن ، کنترل کننده سطح

آب گرمکن ،

1- فشار خروجی ایستگاه CGS و TBS به ترتیب چند psi است ؟ ف.ک.

الف-100-90 ب-250-60 ج-60-1/4 د-250-1/4

1- کاربرد شیرهای قطع کننده (shut off valve) چیست؟

الف-افزایش دهنده فشار می باشد

ب- کاهش دهنده دهنده فشار می باشد

ج-تنظیم کننده دبی خط می باشد

د-با افزایش فشار خروجی کار ایمنی و قطع گاز را انجام می دهد

3- شیرهای قطع کننده (shut off valve) را روی چه فشاری در خط تنظیم می کنیم؟

الف- 10 درصد بالاتر از فشار خروجی

ب- 10 درصد فشار ورودی

ج- 15 درصد بالاتر از فشار خروجی

د- 15 درصد بالاتر از فشار ورودی

1- شیرهای اطمینان (safety valve) در چه قسمتی از ایستگاه نصب می گردد؟

الف- در ورودی ایستگاه نصب می گردد

ب- قبل از کنتور ایستگاه نصب می گردد

ج- بعد از شیرهای قطع کننده نصب می گردد

د- در خروجی ایستگاه نصب می گردد

3- شیرهای اطمینان (safety valve) را روی چه فشاری در خط تنظیم می کنیم؟

الف- 10 درصد فشار خروجی

ب- 20 درصد فشار خروجی

ج- 10 درصد بالاتر از فشار خروجی

د- 20 درصد بالاتر از فشار خروجی

1- ناخالصیهای موجود در گاز کدامند؟

الف- میعانات

ب- آب

ج- اجسام جامد

د- همه موارد

2- میعانات موجود در خطوط توزیع گاز باعث چه مشکلاتی می شود؟

الف- باعث افت فشار در انتهای خطوط شبکه و انشعاب می شود

ب- باعث قطع گاز شبکه توزیع می شود

ج- باعث افزایش کیفیت گاز می گردد

د- گزینه الف و ب صحیح می باشد

3- راههای تخلیه میعانات موجود در خطوط شبکه گاز کدامند؟

الف- تخلیه از درین ایستگاهها CGS

ب- تخلیه از درین ایستگاهها TBS

ج- تخلیه با نصب فلر در انتهای شبکه و انشعاب

د- همه موارد

1- اگر اختلاف فشار ورودی و خروجی فیلتر ایستگاه بیش از .....psi باشد فیلتر باید تعویض گردد؟

الف- 50 psi

ب- 15 psi

ج- 10 psi

د- 5 psi

۱- عموماً فیلتر سپراتور در کدام ایستگاه نصب می گردد؟

ف- TBS    ب- MS    ج- MRS    د- CGS

۲- درجه گیج DP اختلاف فشار ورودی و خروجی فیلتر ایستگاه چه عددی نشان دهد فیلتر تمیز می باشد؟

ف- 15-7 psi    ب- 10-6 psi    ج- 5-1 psi    د- 20-15 psi

1- دستگاه بودار کننده گاز در کدام ایستگاه و کدام قسمت نصب می گردد؟

الف- TBS - ورودی

ب- MS - ورودی

ج- CGS - خروجی

د- CGS - ورودی

۱- برای اطمینان از میزان مواد بودار کننده داخل دستگاه ادورایزر از چه وسیله استفاده می شود؟

ف- گیج فشار سنج

ب- لول سنج

د- پمپ دستگاه

شیر تخلیه

1- هیتر عموماً در کدام ایستگاه و چه کاری انجام می دهد؟

الف- در ایستگاه TBS - افزایش دما

ب- در ایستگاه MRS - افزایش فشار گاز

ج- در ایستگاه CGS - افزایش دمای گاز

د- در ایستگاه CGS - کاهش فشار

۱- برای قرائت دمای گاز خروجی هیتر از چه وسیله استفاده می شود؟

ف- بارومتر    ب- سایت گلاس    ج- ترمومتر    د- ترموکوپل

۲- حداقل دمای خروجی گاز از هیتر چند درجه می باشد؟

ف- 20 درجه سانتی گراد    ب- 38 درجه فارنهایت

د- 38 درجه سانتی گراد    ه- 104 درجه سانتی گراد

