sina-pub.ir

صبح جمعه ۱۳۹۰/۰۷/۰۸

شورای‌عالی کارشناسان رسمی دادگستری
مدیریت هماهنگی آزمون‌ها

۴۸

آزمون متقاضیان کارشناسی رسمی دادگستری

مهرماه ۱۳۹۰

دفترچه سؤالات رشته: صنایع گاز و گاز رسانی **کد: ۴۸**

تعداد: ۵۰ سؤال **مدت پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه**

نام و نام‌خانوادگی: **شماره صندلی:**

توجه:

۱- هر سؤال و چهار گزینهٔ آن را با دقت بخوانید، پس از انتخاب گزینه صحیح در پاسخنامه مربع مستطیل مربوط به آن را سیاه کنید.

۲- در این دفترچه هیچ‌گونه علامتی نزنید و در پایان وقت امتحان آن را همراه با پاسخنامه و کارت ورود به جلسه به مراقبین تحویل دهید.

موفق باشید.

sina-pub.ir

sina-pub.ir

باسمه‌تعالی

سؤالات رشته صنایع گاز و گازرسانی (کد۴۸)

نام و نام‌خانوادگی: شماره صندلی:

۱- امروزه گاز طبیعی به چه طریقی در دنیا معامله می‌شود؟

۱) ارزش حرارتی ۲) فقط CNG ۳) فقط LNG ۴) هر سه طریق

۲- SURGE یا فشار خیز آب را در حرکت مایعات چگونه تعریف می‌کنید؟

۱) توقف ناگهانی مایع در طول مسیرش در اثر بستن شیر. ۲) فشار ناگهانی مایع.

۳) فشار ناگهانی مایع در اثر تقلیل درجه حرارت آن. ۴) افزایش فشار مایع در اثر تراکم آن.

۳- چرا در بعضی مواقع انجام PWHT ضروری است؟

۱) تا از زنگ‌زدگی محل جوش جلوگیری شود.

۲) کلیه عیوب موجود در جوش (به استثنای عیوب در ریشه) از بین برود.

۳) اصلاح دانه‌بندی محل جوش و کاهش سختی

۴) تا کلیه عیوب جوش مخصوصاً در ریشه بر طرف گردد.

۴- فرمول تعیین ضخامت خط لوله انتقال گاز از طریق کسری قابل محاسبه است و در مخرج کسر ضریبی به نام F وجود دارد که نمایانگر تعداد جمعیت ساکن در مسیر خط لوله است. اگر کلیه عوامل در صورت و مخرج کسر ثابت باشد، تغییرات F گویای چه تراکمی است؟

۱) افزایش F، نشانه جمعیت کمتر و ضخامت کمتر لوله است. ۲) افزایش F، نشانه جمعیت کمتر و ضخامت بیشتر لوله است.

۳) نقصان F، نشانه جمعیت زیاد و ضخامت کمتر لوله است. ۴) نقصان F، نشانه جمعیت کم و ضخامت بیشتر لوله است.

۵- چرا لوله‌ها در زمستان در امتداد طولی ترک بر می‌دارند؟

۱) چون در لوله‌ها تنش طولی بیش از تنش عرضی است.

۲) چون در لوله‌ها تنش عرضی بیش از تنش طولی است.

۳) چون اصولاً ترک‌ها در قسمتی طولی به وجود آمده و انتشار می‌یابند.

۴) چون اکثر لوله‌ها دارای جوش طولی می‌باشند.

۶- توربین وسیله‌ایست برای تبدیل انرژی....

۱) دورانی به انرژی جنبشی ۲) حرارتی به انرژی مکانیکی

۳) مکانیکی به انرژی الکتریکی ۴) جنبشی به انرژی دورانی

۷- برخی از تانک‌ها را به صورت کروی می‌سازند، چون....

۱) ساخت و نصب آنها ارزان است. ۲) خطر انفجار کمتری را دارند.

۳) در حجم زیاد جای کمتری را اشغال می‌کنند. ۴) خیلی سریع ساخته و نصب می‌شوند.

sina-pub.ir

sina-pub.ir

۸- فشار پذیری ماکزیموم یک مخزن بستگی دارد به فشار ماکزیموم قابل تحمل.....

۱) توسط SHELL، HEAD و FLANGES
۲) بدنه (SHELL) آن
۳) کلگی (HEAD) آن
۴) فلنج‌های (FLANGES) آن

۹- گرمای نهان تبخیر چیست؟

۱) انتروپی لازم برای تغییر فاز بخار به مایع می‌باشد.
۲) انتروپی مورد نیاز برای تغییر فاز بخار به مایع می‌باشد.
۳) انتالپی برای تغییر فاز جامد به بخار می‌باشد.
۴) انتالپی موردنیاز برای تغییر فاز مایع به بخار می‌باشد.

۱۰- اگر گاز قبل از ورود به خط انتقال با کاهش دما مواجه شود....

۱) مسیر بیشتری را بدون نیاز به تراکم می‌پیماید.
۲) مسیر کمتری را بدون نیاز به تراکم می‌پیماید.
۳) طول مسیر قابل پیمایش بدون نیاز به تراکم فرقی نمی‌کند.
۴) طول مسیر قابل پیمایش توسط گاز منفک از درجه حرارت آن است.

۱۱- فرق عمده در انتقال گازها و مایعات در کدام گزینه به طور کامل درج گردیده است؟

۱) مایعات وزن مخصوص بیشتری نسبت به گازها دارند.
۲) اثر ژول تامپسون در گازها و پدیده فشار خیز آب در مایعات.
۳) مایعات در اثر شتاب ثقل، مسیرهای سرازیری را سریع‌تر از گازها طی می‌کنند.
۴) مایعات در اثر تغییر فشار در طول مسیر خود سرد می‌شوند و فشار خیز آب در آنها قابل توجه است.

۱۲- اگر در هنگام سنگ زدن ورق، لوله و یا پروفیل، جرقه‌های ساطع شده از برخورد سنگ با فلز بسیار و طول پیمایش آنها بیشتر باشد، نشانه....

۱) وجود کربن قابل ملاحظه در فلز است.
۲) فلز فوق‌العاده خالص است.
۳) فلز قابلیت تورق ندارد.
۴) وجود بسیار کم کربن در فلز است.

۱۳- ABSORPTION یعنی جذب:

۱) مایع توسط جامد
۲) گاز توسط مایع
۳) مایع توسط مایع
۴) گاز توسط گاز

۱۴- مجموع فشارهای 54.7PSIA و 60PSIA چقدر است؟

۱) ۱۰۰ PSIA
۲) ۱۱۴/۷ PSIA
۳) ۸۴/۷ PSIG
۴) ۱۰۰ PSIG

۱۵- پدیده یخزدگی (HYDRATE FORMATION) در گازها چه موقع رخ می‌دهد؟

۱) کاهش ناگهانی دما
۲) کاهش ناگهانی فشار
۳) کاهش ناگهانی رطوبت
۴) کاهش شدید دمای محیط

۱۶- ارزش حرارتی گاز طبیعی تقریباً چند کالری بر متر مکعب است؟

۱) ۱۰ میلیون
۲) ۵۰۰۰ کیلو
۳) ۱۰۰۰۰
۴) ۱۰۰۰

۱۷- فشار لوله‌های تغذیه گاز به شبکه‌های شهری حدوداً بین ..... پاند بر اینچ مربع است.

۱) ۳۰۰ تا ۴۰۰
۲) ۱۰۰ تا ۱۵۰
۳) ۲۵۰ تا ۳۰۰
۴) ۶۰ تا ۹۰

sina-pub.ir

۱۸- برای وسایل گازسوز دودکش مشترک.....

۱) تحت شرایط خاصی مجاز است.
۲) در هر حال ممنوع است.
۳) ارجح است.
۴) لزومی ندارد.

۱۹- نصب شومینه در اطاق خواب.....

۱) مجاز است.
۲) مجاز نیست.
۳) با رعایت نکات خاصی مجاز است.
۴) در صورتی که هوای کافی وجود داشته باشد مجاز است.

۲۰- در لوله‌کشی گاز طبیعی، ساختمان‌ها به مسکونی و..... تقسیم می‌شوند.

۱) تجاری، عمومی
۲) عمومی، خاص
۳) تجاری، دولتی
۴) عمومی، صنعتی

۲۱- با افزایش دمای گاز سرعت صوت در گاز.....

۱) افزایش می‌یابد.
۲) ثابت می‌ماند.
۳) تقلیل می‌یابد.
۴) بستگی به شرایط دارد.

۲۲- دمای خود اشتعالی گاز متان حدوداً چند درجه سانتی‌گراد است؟

۱) ۱۰۰
۲) ۵۴۰
۳) ۷۰۰
۴) ۱۴۰۰

۲۳- برای سوخت یک مترمکعب گاز متان حداقل چند متر مکعب هوا لازم است؟

۱) ۵/۲۵
۲) ۹/۵۲
۳) ۱۰/۵
۴) ۱۱/۵

۲۴- تعداد مولکول‌های حجم‌های مساوی از گازهای مختلف.....

۱) فقط در گازهای سنگین برابر است.
۲) رابطه و قاعده‌ای معین ندارد.
۳) ممکن است گاهاً مساوی باشد.
۴) مساوی است.

۲۵- در صورتی که فشار گاز تغییر داده شود و دما ثابت نگهداشته شود فرآیند را چه می‌گویند؟

۱) ایزو باریک
۲) ایزوتروپیک
۳) ایزوترمال
۴) آدیاباتیک

۲۶- یک دستگاه کنتور گاز بدون تصحیح‌کننده در شهری نصب شد که فشار جو آن ۱۳ psi است ضریب تصحیح فشار کنتور به کدامیک از اعداد زیر نزدیک‌تر است؟

۱) ۵/۷۵
۲) ۵/۰۶
۳) ۳/۱۸
۴) ۴/۹۷

۲۷- فشار گاز مورد نیاز نیروگاه‌های گازی چند psi می‌باشد؟

۱) ۶۰
۲) ۱۰۰
۳) ۱۵۰
۴) ۳۲۰

۲۸- مناسب‌ترین فشار گاز طبیعی برای مشعل کوره‌های آجرپزی چند psi می‌باشد؟

۱) ۱/۴
۲) ۲
۳) ۳۰
۴) ۶۰

۲۹- در لوله گاز در صنایع، استفاده از کدامیک از انواع شیرها مجاز است؟

۱) فقط BALL
۲) فقط PLUG
۳) فقط GATE
۴) BALL و PLUG

۳۰-مخلوطی از ماده بودار کننده و گاز طبیعی باید به نحوی باشد که این مخلوط در هوا با غلظت حجمی حداکثر چند درصد وجود داشته باشد تا به سهولت توسط یک شخص با حس طبیعی بویایی قابل مشخص باشد؟

۱) ۱
۲) ۳
۳) ۵
۴) ۱۰

sina-pub.ir

sina-pub.ir

۳۱- در کارخانجاتی که گاز مایع به عنوان سوخت جایگزین گاز طبیعی استفاده می‌شود برای کاهش ارزش حرارتی آن و رساندن به حد گاز طبیعی آن را با کدامیک از گازهای زیر مخلوط می‌کنند؟

۱) اکسیژن ۲) نیتروژن ۳) هوا ۴) گاز کربنیک

۳۲- TIE-IN به چه معنا است؟

۱) انشعاب گرفتن از خط لوله ۲) نصب تی سرویس

۳) نصب شیر گاز در وسط خط گاز ۴) جوشکاری اتصال نهایی

۳۳- حدود اشتعال گاز مایع به کدامیک از دامنه‌های زیر نزدیک‌تر است؟

۱) ۱/۳ تا ۱۰ درصد ۲) ۱/۸ تا ۱۵ درصد ۳) ۲ تا ۱۰ درصد ۴) ۵ تا ۱۵ درصد

۳۴- فشار هیدروستاتیک در آزمایشات دوره‌ای مخازن ذخیره گاز مایع چقدر است؟

۱) ۱/۵ برابر فشار کاری مخزن در سخت‌ترین شرایط. ۲) ۱/۵ برابر فشار طراحی مخزن.

۳) ۲۵۰ پوند بر اینچ مربع. ۴) معادل فشار طراحی مخزن.

۳۵- فشار خروجی رگولاتورهای گاز مایع برای مصرف در منازل مسکونی چقدر است؟

۱) ۷ Psig ۲) ۰/۳ Bar ۳) ۰/۵ Psig ۴) ۱۰ Psig

۳۶- ۱۶ مترمکعب گاز طبیعی در شرایط متعارفی با ترکیب حجمی C_1=%89، C_2=%8.5 و C_3=%2.5 را در فشار ۲۰۰ Bar فشرده و به صورت CNG در مخزن یک اتومبیل گازسوز تخلیه نموده‌ایم، وزن CNG موجود در مخزن چند کیلوگرم است؟

۱) ۱۱/۲ ۲) ۱۲/۲۴ ۳) ۱۲/۷۸ ۴) ۱۳/۶۵

۳۷- عمل Purging در لوله‌های گاز به مفهوم کدامیک از موارد زیر است؟

۱) تخلیه کامل گاز محتوی لوله ۲) جایگزینی گاز با هوا

۳) جایگزینی هوا با گاز ۴) هر سه مورد

۳۸- برای احتراق یک پوند پروپان خالص، اگر از منظور نمودن هوای اضافی احتراق صرفنظر شود، چند مترمکعب هوا در شرایط نرمال لازم است؟

۱) ۴/۷ ۲) ۵/۵ ۳) ۶ ۴) ۸/۹

۳۹- جوشکاری خطوط انتقال نفت و گاز براساس کدام استاندارد صورت می‌گیرد؟

۱) ASME B 31.1 ۲) API 1110 ۳) API 1104 ۴) AWA A5.1

۴۰- جهت عبور توپک از داخل لوله شعاع خم باید به چه ضریبی از قطر لوله باشد؟

۱) 3D ۲) 5D ۳) 7D ۴) هیچکدام

۴۱- در خطوط انتقال با سرویس ترش استفاده از کدام گریدهای زیر مناسب‌تر است؟

۱) API 5L GR B ۲) API 5L GR X42

۳) API 5L GR X60 ۴) API 5L GR X65 و گریدهای بالاتر

sina-pub.ir

۴۲- مهم‌ترین علت‌های گاز زدگی ناشی از وسایل گازسوز عبارتند از:

۱) نداشتن دودکش
۲) گرفتگی دودکش
۳) نرسیدن اکسیژن کافی به وسیله گازسوز
۴) هر سه مورد

۴۳- حداقل قطر دودکش جهت نصب آبگرمکن گازسوز چند سانتی‌متر است؟

۱) ۱۰
۲) ۱۲
۳) ۱۵
۴) ۲۰

۴۴- Von ـ Voff (اختلاف ولتاژ روشن و خاموش) در حفاظت کاتدیک بیانگر کدام گزینه است؟

۱) ولتاژ پلاریزاسیون + افت ولتاژ در پوشش
۲) افت ولتاژ در پوشش + افت ولتاژ در زمین بین سیم پیل و لوله
۳) ولتاژ پلاریزاسیون + افت ولتاژ در زمین بین سیم و پیل و لوله
۴) افت ولتاژ در پوشش + افت ولتاژ طبیعی لوله نسبت به زمین

۴۵- از چه الکترودی در جوشکاری خطوط و ایستگاه‌های گازرسانی استفاده نمی‌شود؟

۱) ۶۰۱۰
۲) ۷۰۱۰
۳) ۷۰۱۸
۴) ۶۰۱۳

۴۶- حداقل فاصله بین دو جوش محیطی در لوله‌های گاز چه مقدار باید باشد؟

۱) 20 cm
۲) 1.5 OD
۳) 1 OD
۴) 50 cm

۴۷- حد پایین و بالای اشتعال گاز طبیعی در فشار اتمسفر چند درصد حجمی است؟

۱) ۲ و ۵/۹
۲) ۳ و ۱۲/۵
۳) ۵ و ۱۰
۴) ۵ و ۱۵

۴۸- برای تشخیص و تمایز دقیق گاز طبیعی (خانگی) در نشت گاز از گاز مردابی از چه دستگاهی استفاده می‌شود؟

۱) gas-tec
۲) spy gas
۳) co-detector
۴) ethane identifier

۴۹- دامنه (range) فشار کاری مصرف‌کننده خانگی (جزء) و شبکه‌های گازی پلی‌اتیلن به ترتیب (از راست بـه چـپ) چه مقدار می‌باشد؟

۱) $\frac{۱}{۴}$ و psi (۹۰-۶۰)
۲) ۴ و psi (۹۰-۶۰)
۳) $\frac{۱}{۴}$ و psi (۶۰-۳۰)
۴) ۴ و psi (۶۰-۳۰)

۵۰- ضخامت لوله‌های پلی‌اتیلن با قطر ۱۶۰mm و SDR ۱۱ چند mm می‌باشد؟

۱) ۰/۶۹
۲) ۱۱
۳) ۱۷/۶
۴) ۱۴/۵