



# لوله کش های ساختمانی و صنعتی

**عنوان شغل:**

**لوله کش گاز خانگی و تجاری**

**کد شغل: ۷۱۲۶۱۲۰۰۰۰**

**نمونه سؤالات شایستگی:**

**کنترل کیفیت، آزمایش، بازرسی، تحویل و تزریق گاز در**

**سیستم لوله کشی**

**کد شایستگی: ۷۱۲۶۱۰۰۰۱۷**

معاونت پژوهش، برنامه ریزی و سنجش مهارت

دفتر سنجش مهارت و صلاحیت حرفه ای

۱- موارد قابل قبول جهت تایید جوش عبارتند از؟

الف- جوش دارای ترک باید

ب- جوش باید کمی زوایای یخ را خالی کرده باشد

ج- ریشه جوش دارای نفوذ غیر کافی ترک و ذوب ناقص باشد

د- بدون ترک-زاویه یخ پر شده - نفوذ کافی ریشه جوش

۲- ترک توسط کدامیک از عوامل زیر در کار ایجاد می شود؟

الف- در نقاطی که الکترودها یا اهرم اتصال منفی با سطح لوله تماس پیدا کند بوجود می آید

ب- در اثر سرد شدن سریع جوش بوجود می آید

ج- سرباره و مواد غیر فلزی بجای مانده در جوش می باشد

د- گازهای محبوس شده در جوش می باشد

۳- برای آنکه عیوب داخلی جوش را مشخص کنیم .....

الف- از آزمایش مایعات نافذ استفاده می کنیم

ب- از آزمایش نظری استفاده می کنیم

ج- از آزمایش رادیوگرافی استفاده می کنیم

د- از آزمایش خمش استفاده می کنیم

۴- علت ترک خوردن گرده جوش ؟

الف- جوشکاری با الکتروود ضخیم

ب- جوشکاری با آمپر کم

ج- سرد کردن ناگهانی جوش

د- جوشکاری با الکتروود کم قطر

۵- کدام گزینه در مورد تعریف ذوب ناقص در جوش صحیح می باشد؟

الف- پر شدن ناقص ریشه جوش است

ب- خوردگی جوش

ج- دو پوسته شدن فلز پایه است

د- انحراف تاج جوش و یکنواخت نبودن آن در سرتاسر جوش

۶- عمق لوله های توکار در حیاط و امثال آن چقدر باید باشد؟

الف- یک متر

ب- ۴۰ سانتی متر

ج- ۱۲۰ سانتی متر

د- ۱/۵ سانتی متر

۷- یکی از دلایل نفوذ ناکافی و ارتفاع نامناسب گرده جوش عبارتست از؟

الف- کمبود شدت جریان

ب- افت ولتاژ

ج- کمبود مقاومت الکتریکی

د- بالا بودن ولتاژ



۸- فلزات آهنی را برای جوشکاری با قوس الکتریکی؟

الف- از ضخامت ۵ میلیمتر به بالا یخ می زنند

ب- از ضخامت ۶ میلیمتر به بالا یخ می زنند

ج- از ضخامت ۸ میلیمتر به بالا یخ می زنند

د- نیازی به یخ زدن نیست

۹- آلومینیوم و برنج را ..... .

الف- باید سنگ زد تا صاف و هموار شود

ب- نباید سنگ زد چون سنگ را پر می کند و مانع کار می شود

ج- فرقی نمی کند

د- بستگی به ضخامت قطعه کار دارد

۱۰- یکی از روش های جلوگیری از پیچیدگی در جوشکاری کدام است؟

الف- خال جوش زدن و استفاده از قید و بند

ب- کم کردن زاویه

ج- کاهش سرعت جوشکاری

د- جوشکاری یکسره و ممتد

۱۱- جنس کابل های جوشکاری؟

الف- با هر کابلی می توان جوشکاری کرد

ب- باید نازک باشد تا برق را بهتر عبور دهد

ج- باید کلفت و سفت باشد

د- باید نرم و دارای قابلیت انعطاف باشد

۱۲- یک خط جوش کامل و قابل قبول؟

الف- بدون عیب ترک - تخلخل - خوردگی باشد

ب- دارای تخلخل می باشد

ج- بدون ترک اما دارای تخلخل می باشد

د- بدون تخلخل اما دارای فرورفتگی در انتها باشد

۱۳- از مهمترین معایب ترانسفورماتور جوشکاری ..... .

الف- همه نوع الکتروود را نمی توان با آن جوشکاری کرد

ب- مصرف برق زیاد می شود

ج- خطر برق گرفتگی است

د- جابجایی آن مشکل تر است

۱۴- در هنگام جوشکاری کدام یک از فلزات زیر به جهت انعکاس اشعه ایکس شیشه ماسک باید تیره تر باشد؟

الف- برنز

ب- آلومینیوم و استیل

ج- روی

د- مس



۱۵- ناهموازی های مهره جوش چه عیبی به شمار می آید؟

الف- عیب ظاهری

ب- عیب داخلی

ج- عیب ظاهری و داخلی

د- جزء معایب نیست

۱۶- علامت K مربوط به کدام درز جوش است؟

الف- نیم جناقی دو طرفه

ب- جناقی دو طرفه

ج- نیم جناقی یک طرفه

د- جناقی یک طرفه

۱۷- سیم ارت (اتصال زمین) از کدام حادثه جلوگیری می کند؟

الف- آتش سوزی

ب- برق گرفتگی

ج- خراب شدن دستگاه

د- انفجار

۱۸- کدامیک از پاس ها را پاس نما می نامند؟

الف- پاس اول

ب- پاس دوم (وسط جوش)

ج- پاس های رویی

د- پاس ریشه

۱۹- برای اینکه عیوب داخلی جوش را مشخص کنیم از آزمایش ..... .

الف- قیاسی استفاده می کنیم

ب- نظری استفاده می کنیم

ج- رادیوگرافی با اشعه X ولا استفاده می کنیم

د- صدا استفاده می کنیم

۲۰- چرا لوله ها را قبل از خال جوش زدن باید در جای خود ثابت کرد؟

الف- تا با قطعات دیگر جابجا نشود

ب- تا اجرای آن آهسته تر انجام گیرد

ج- تا در موقع خال جوش زدن تغییر شکل ندهد

د- تا اجرای آن سریع تر انجام گیرد

۲۱- برای آب بندی اتصالات دنده پیچ کدام گزینه مورد تایید است؟

الف- ۱ لنت برق

ب- ۲ نوار آب بندی

ج- ۳ نایلون و چسب رازی

د- ۴ چسب تانگیت



۲۲- شیر سولونوید در مشعل های گازی چه کاری را انجام می دهد؟

الف- بیرون راندن پسماند سوخت

ب- تولید قوس الکتریکی در الکترودها

ج- حجم گاز ورودی در مشعل را تنظیم می کند

د- تنظیم حجم و فشار هوای ثانویه

۲۳- واشرهایی که در فاصله بین فلانچ های لوله کشی گاز به کار می رود باید از چه جنسی باشد؟

الف- فایبر گلاس

ب- باکلیت

ج- الیاف فشرده نسوز

د- لاستیکی

۲۴- مزایای عایق کاری در محل لوله گذاری عبارتند از ؟

الف- هزینه بیشتر

ب- کندی کار

ج- پوشش نامناسب و عیوب بیشتر

د- هزینه کمتر- سرعت عمل - پوشش یک دست - عیوب کمتر

۲۵- فاصله شیر روشنایی و اجاق گاز از کف زمین چقدر باید باشد ؟

الف- به ترتیب حداقل ۱۲۰ سانتی متر و ۳۰ سانتی متر

ب- حداقل ۱۷۰ سانتی متر و ۹۰-۱۱۰ سانتی متر

ج- به ترتیب ۱۲۰ سانتی متر و ۸۰ سانتی متر

د- به ترتیب حداقل ۲ متر و ۳۰-۴۰ سانتی متر

۲۶- رگلاتور در لوله کشی گاز ؟

الف- تنظیم کننده فشار است

ب- برای زیبایی است

ج- افزایش دهنده فشار است

د- در فشار گاز تغییری بوجود نمی آورد

۲۷- کدام الکتروود بیشتر رطوبت جذب می کند؟

الف- سلولزی

ب- قلیایی

ج- روتیلی

د- اسیدی

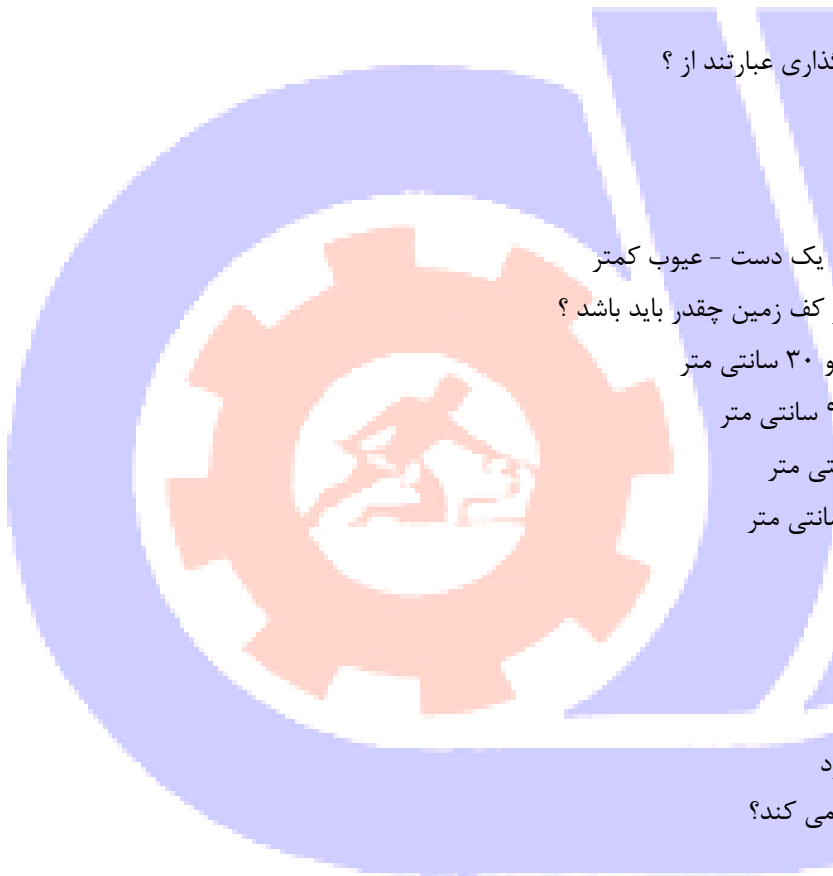
۲۸- اصولاً وجود ترک در گرده جوش؟

الف- اصلاً مجاز نیست

ب- تا حدی مجاز است

ج- مجاز است

د- تا ۰/۰۱ ضخامت جوش مجاز است



۲۹- استفاده از قطعه پشت بند برای ..... .

الف- در ریشه جوش کار گذاشته می شود و برای کنترل نفوذ جوش است

ب- برای مقاومت و استحکام جوش است

ج- جزء اصلی جوش را تشکیل می دهد

د- جزئی از جوش را تشکیل می دهد

۳۰- در انتخاب آمپر برای جوشکاری کدام عامل زیر بی تاثیر است؟

الف- قطر الکتروود

ب- ضخامت قطعه کار

ج- حالت جوشکاری

د- دستگاه جوش

۳۱- کدامیک از معایب زیر مقاومت جوش را بشدت کم می کند؟

الف- ترک

ب- منفذ

ج- تورق

د- سوختگی سطح جوش

۳۲- حداکثر طول شلنگ های قابل انعطاف در وسایل گازسوز چه اندازه باید باشد؟

الف- یک متر

ب- حدود یک متر و نیم

ج- سه متر

د- پنج متر

۳۳- شیر اصلی لوله کشی گاز خانگی از چه نوع است؟

الف- شیر فلکه دروازه ای

ب- شیر فلکه سوزنی

ج- شیر سماور نوع توپکی

د- شیر چدنی

۳۴- کنتور و رگلاتور که توسط شرکت گاز ناحیه نصب شده است در صورت اشکال، توسط چه کسی مجاز است که رفع اشکال گردد؟

الف- لوله کش گاز یا پیمانکار مربوطه

ب- شرکت گاز ناحیه

ج- تعمیرکار وسایل گاز سوز

د- لوله کش منطقه

۳۵- در صورت نشت گاز و استشمام بوی گاز، کدام گزینه را باید رعایت کنیم؟

الف- فوراً شیر اصلی گاز را ببندید

ب- افراد خانواده را از محل آلوده به گاز خارج کنید و در و پنجره ها را به آرامی باز کنید

ج- با تکان دادن حوله پنبه ای مرطوب جریان خروج هوای آلوده به گاز را تسریع کنید

د- در صورت تاریک بودن از چراغ قوه استفاده کنید و همه موارد بالا را رعایت کنید

۳۶- اتصال لوله های گاز توکار را به کدامیک از روش های زیر می توان انجام داد؟

الف- اتصال به طریق فیتینگی

ب- اتصال به طریق جوشی

ج- اتصال به دو طریق جوشی و فیتینگی

د- اتصال به طریق تسمه ای پیچی

۳۷- برای اتصال لوله های گاز از قطر  $2(1/2)$  اینچ به بالا با چه روشی اقدام می شود؟

الف- جوشکاری

ب- جوشکاری و دنده پیچ

ج- جوشکاری و اتصال فلنج

د- فقط دنده پیچ

۳۸- کدامیک از الکترودهای مورد استفاده در جوش لوله از قدرت نفوذ بیشتر برخوردار و زمینه بهتری را برای پرتونگاری مهیا می کند؟

الف- روتیلی

ب- اسیدی (گرم)

ج- سلولزی

د- قلیایی

۳۹- کنترل حرارت در ابتدای جوش یا مرحله نخست، بوسیله کدام مورد زیر انجام می گیرد؟

الف- ولتاژ مناسب

ب- حرارت مناسب

ج- تنظیم جریان و طول قوس مناسب

د- اهم متر

۴۰- برای برطرف کردن پلیسه های لوله برش خورده در داخل را چگونه برطرف می کنید؟

الف- با استفاده از برقو

ب- با استفاده از سوهان

ج- با استفاده از سنگ انگشتی

د- با استفاده از شابر

۴۱- کدامیک از شیرهای نامبرده شده زیر مجاز است توسط کارکنان مجاز شرکت گاز باز و بسته شود؟

الف- شیر اصلی مصرف کننده

ب- شیر پیاده رو

ج- شیر مصرف

د- شیر سماوری

۴۲- محور شیر اجاق گاز باید بصورت کدام گزینه زیر باشد؟

الف- باید موازی دیوار و در امتداد وسیله گاز سوز باشد

ب- در امتداد محور مشعل باشد

ج- در ارتفاع مناسب

- د- با احتساب ۱۷۰ سانتی متر از کف در نظر گرفته شود
- ۴۳- در مورد پکیج ها با توجه به زیر بنا از ۱۰۰ تا ۲۰۰ متر مربع مقدار مصرف گاز کدام گزینه است؟
- الف- ۳/۵ متر مکعب در ساعت
- ب- ۵ متر مکعب در ساعت
- ج- ۲/۵ متر مکعب در ساعت
- د- ۱/۵ متر مکعب در ساعت

- ۴۴- اگر بخواهیم فولاد کم کربن از فولاد پر کربن را تشخیص دهیم کدام گزینه صحیح است؟
- الف- کم کربن بهتر براده برداری می شود
- ب- پر کربن بهتر براده برداری می شود
- ج- به یک اندازه براده برداری می شود
- د- بستگی به ابزار براده برداری دارد

- ۴۵- انحراف قوس (ARC BLOW) در چه جریانی رخ می دهد؟
- الف- AC
- ب- DC
- ج- AC و DC
- د- سه فاز

- ۴۶- برای اندازه گیری فشار الکتریکی دستگاه جوش، کدام ابزار مناسب تر است؟
- الف- اهم متر
- ب- آمپر متر
- ج- ولت متر
- د- پیرومتر

- ۴۷- در جوشکاری با قوس الکتریکی از برس سیمی برای؟
- الف- تمیز کردن سنگ سمباده استفاده می شود
- ب- تمیز کردن رنگ و براده های آهن استفاده می شود

- ج- تمیز کردن و پاک کردن ماشین جوشکاری استفاده می شود
- د- تمیز کردن و پاک کردن سطح گرده جوش استفاده می شود

- ۴۸- در هنگام جوشکاری با الکتروود روکش دار چه صدایی مشخص کننده میزان بودن طول قوس است؟
- الف- نداشتن صدا

ب- ممتد و یکسان بودن صدا

ج- کم و زیاد شدن صدا

د- صدایی مانند شکسته شدن اجسام

- ۴۹- کدامیک از آزمایش های ذکر شده جز آزمایش غیر مخرب (NDT) هستند؟

الف- آزمایش خمش

ب- آزمایش کشش

ج- آزمایش ضربه



د- آزمایش التراسونیک

۵۰- برای آزمایش آب بندی لوله و تخلیه هوای سیستم لوله کشی از کدام گزینه استفاده می کنیم؟

الف- اکسیژن

ب- هوا و گاز بی اثر

ج- نیتروژن و کربن

د- هلیوم

۵۱- برای پیدا کردن نشت گاز بر روی لوله از کدامیک از موارد زیر استفاده می شود؟

الف- شعله

ب- کف صابون

ج- آب

د- کبریت

۵۲- از لوله های بدون درز در کجا استفاده می شود؟

الف- در انتقال آب

ب- در انتقال گاز

ج- در تاسیسات پالایشگاهی

د- گزینه ۲ و ۳

۵۳- کدام لوله به لوله جدار نازک موسوم است ؟

الف- لوله های آب

ب- لوله های گاز

ج- لوله صندلی ساز

د- لوله چدنی

۵۴- لوله های گاز شهری چگونه جوشکاری می شود؟

الف- با فاصله ریشه

ب- بدون فاصله ریشه

ج- با الکتروود مناسب و بستگی به ضخامت لوله فاصله ریشه تعیین می گردد

د- فرقی نمی کند

۵۵- کلاسه بندی لوله به کدام روش زیر است؟

الف- درزدار

ب- بدون درز (مانسمان)

ج- پلاستیکی و چدنی

د- مانیسمان - درزدار

۵۶- وسیله ای که برای کنترل و یا قطع و وصل کردن سیال درون مسیرها استفاده می شود چه نام دارد؟

الف- ولو (Valve)

ب- زانو (Elbows)

ج- زانو لبه دار (Butt Weld)



د- تبدیل

۵۷- کدامیک از آزمایش های مخرب ذکر شده زیر را روی نمونه های آماده شده برای بازرسی جهت بدست آوردن نتیجه مطلوب می توان انجام داد؟

الف- کشش - ضربه - خمش

ب- چشمی

ج- آزمایش با نفوذکننده های رنگی

د- پرتونگاری

۵۸- فاصله GAP لوله ها در جوشکاری برق کدام گزینه است؟

الف- ۱/۵ الی ۳ میلیمتر

ب- ۲ الی ۴ میلیمتر

ج- ۳ الی ۴ میلیمتر

د- ۴ الی ۵ میلیمتر

۵۹- قبل از بستن سنگ رومیزی و پایه دار به کدام نکات زیر توجه نمی کنیم؟

الف- سنگها را از نظر ترک بررسی می کنیم که سالم باشند

ب- از لحاظ لنگی آزمایش می کنیم

ج- از لحاظ محور وسط باید سالم باشند

د- به هیچ وجه سنگ ها را از لحاظ ترک بررسی نمی کنیم

۶۰- ماسک جوشکاری برای ؟

الف- جلوگیری از نور شدید جوشکاری می باشد

ب- جلوگیری از نور شدید و حرارت حاصل از قوس الکتریکی است

ج- جلوگیری از نور شدید و حرارت و جرقه

د- جلوگیری از نور شدید حرارت و اشعه و جرقه به کار می رود

۶۱- دو علت اینکه لوله ها باید پلیسه گیری و یا برقو زده شود عبارت است از؟

الف- براق بودن کار و تمیزی ظاهر

ب- جلوگیری از اتلاف وقت

ج- جلوگیری از اشتباه در کنترل ضخامت و اندازه ها و بریدن دست

د- حفظ ظاهر قطعه کار

۶۲- تناسب الکتروود را با قطعه کار یا لوله مورد جوشکاری چه موقعی باید کنترل کرد؟

الف- قبل از جوشکاری

ب- حین جوشکاری

ج- بعد از جوشکاری

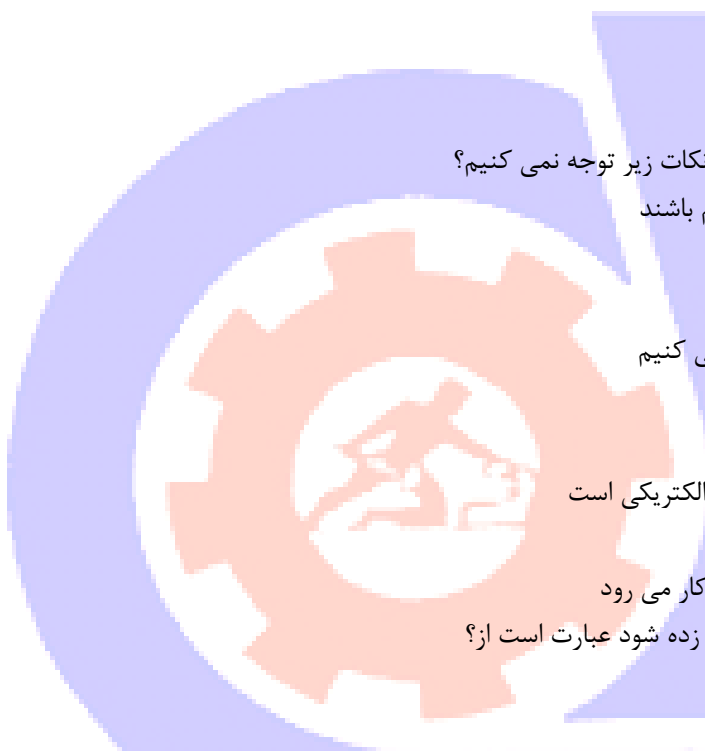
د- نیاز به کنترل نیست

۶۳- نصب شیر ۲ اینچ بر روی لوله تا چه قطری مجاز است؟

الف- تا قطر ۲ اینچ

ب- تا قطر ۳ اینچ

ج- تا قطر ۴ اینچ



د- تا قطر ۸ اینچ

۶۴- وسایل ایمنی (حفاظتی جوشکاری) عبارت است از؟

الف- انبر جوش - انبر اتصال

ب- ماسک جوشکاری- پیش بند جوشکاری - دستکش

ج- دستگاه جوش- چکش جوش - انبردست

د- کابل جوش- دستگاه جوش - انبردست

۶۵- انتخاب صحیح جریان در کیفیت جوش؟

الف- تاثیر مستقیم ندارد

ب- تاثیر مستقیم دارد

ج- تاثیر معکوس دارد

د- گاهی تاثیر معکوس و گاهی تاثیر مستقیم دارد

۶۶- کدام گزینه باعث بوجود آمدن خوردگی کنار جوش می شود؟

الف- عدم مکث کافی در کناره های جوش

ب- زیاد بودن ولتاژ

ج- طول قوس کوتاه

د- کم بودن شدت جریان

۶۷- ترک در جوش بر اثر کدامیک از عوامل زیر ایجاد می شود؟

الف- آمپر کم

ب- سرد شدن سریع جوش

ج- گازهای محبوس شده در جوش

د- آمپر زیاد

۶۸- سطح گرده جوش ایجاد شده توسط کدام یک از الکترودهای زیر نامنظم و خشن است؟

الف- روتیلی

ب- قلیایی

ج- سلولزی

د- اکسیدی

۶۹- کدام یک از اشعه های زیر موجب سرخ شدن چشم ریزش اشک خارش و ترس از جوشکاری می شود؟

الف- اشعه نامرئی

ب- اشعه X

ج- اشعه ماورابنفش

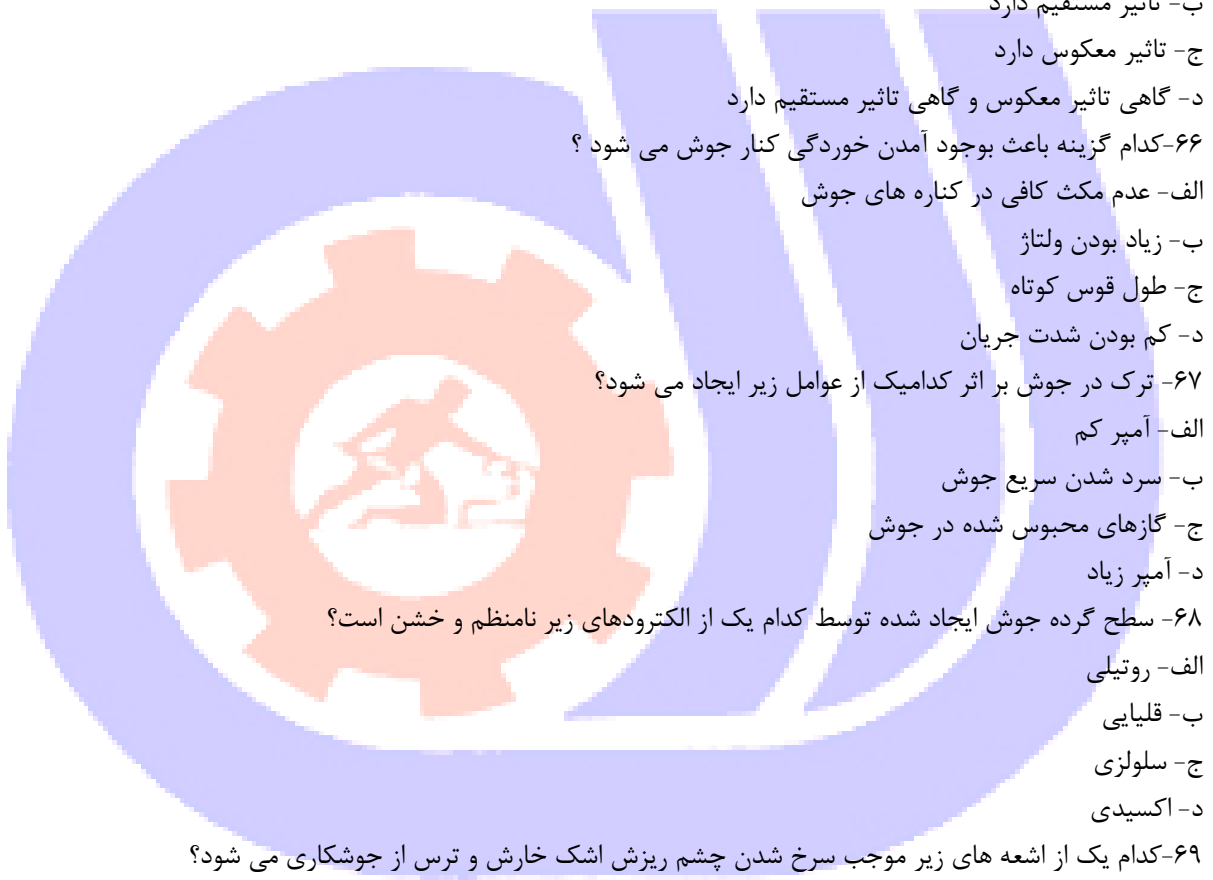
د- اشعه گاما

۷۰- U.T معرف کدامیک از آزمایش نامبرده شده در زیر است؟

الف- آزمایش با مایع نافذ

ب- آزمایش نفوذ

ج- آزمایش فرا صوتی



د- آزمایش چشمی

۷۱- HAZ یعنی چه ؟

الف- فلز مبنا

ب- فلز جوش

ج- نفوذ زیادی جوش

د- منطقه متأثر از گرما

۷۲- اصطلاح Hi-low در جوشکاری لوله به معنای؟

الف- نابرابری قسمتی از یکی دو سر لوله

ب- جوشکاری لوله های هم قطر

ج- جوش دو لوله غیر هم قطر

د- جوش لوله به صفحه

۷۳- برای گردگیری و تمیز کردن داخل ترانس جوش ....

الف- از فشار هوای خشک استفاده می کنیم

ب- از فشار آب استفاده می کنیم

ج- از روغن استفاده می کنیم

د- از نفت استفاده می کنیم

۷۴- کارهای برشکاری و جوشکاری در ردیف کدام کارها هستند؟

الف- کارهای سخت و زیان آور

ب- کارهای دقیق

ج- کارهای خشن

د- کارهای کم خطر

۷۵- مفهوم W.P.S در کدام گزینه بیان شده است؟

الف- بازرسی کنترل کیفیت

ب- بازرسی تضمین کیفیت

ج- روش یا دستورالعمل جوشکاری

د- ارزیابی دستورالعمل جوشکاری

۷۶- مفهوم PQR چیست؟

الف- روش یا دستورالعمل جوشکاری

ب- ارزیابی دستورالعمل جوشکاری (نحوه تایید جوش)

ج- تضمین کیفیت

د- کنترل کیفیت

۷۷- الکترودهای مورد استفاده در جوشکاری لوله ؟

الف- روتیلی و سلولزی

ب- روتیلی و اسیدی

ج- سلولزی و قلیایی و روتیلی



د- اکسیدی و اسیدی

۷۸- عیوب جوش که منجر به عدم پذیرش می گردد در کدام گزینه ذکر شده است؟

الف- عدم هم ترازی

ب- عدم چسبندگی

ج- شیار جانبی و ناخالصی ها و ...

د- ترک

۷۹- برای تنظیم نمودن دستگاه های جوش برای جوشکاری لوله بهترین عوامل کدام مورد ذکر شده در زیر هستند؟

الف- تاثیرات حاصل از سوختن الکتروود

ب- مرغوب بودن ترکیبات لوله

ج- تاثیرات حاصل از طول قوس، شدت جریان و سرعت جوشکاری

د- سرعت جوشکاری و جنس الکتروود

۸۰- استفاده از لباس مرطوب حین جوشکاری چه خطراتی دارد؟

الف- باعث خنکی جوشکار می شود

ب- شوک الکتریکی بوجود می آورد

ج- باعث درد استخوانی در جوشکار می گردد

د- مشکلی ایجاد نمی کند، گرمای کار سبب خشک شدن لباس می شود

