



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

بازرس جوش

عنوان شغل:

آزمون خوردگی

کد شغل: ۷۲۱۲۲۳۰۰۰۰

نمونه سؤالات شایستگی:

بازرسی چشمی خوردگی جوش

کد شایستگی: ۷۲۱۲۲۰۰۰۱۵

معاونت پژوهش، برنامه ریزی و سنجش مهارت

دفتر سنجش مهارت و صلاحیت حرفه ای

۱- جوشکاری در کدام دسته از اتصالات زیر قرار می گیرد؟

الف - اتصالات موقت

ب - اتصالات دائم

ج - اتصالات نیمه موقت

د - نیمه دائم

۲- انحراف قوس یا Arc Blow در چه نوع جریانی رخ می دهد؟

الف DC - با آمپر بالا

ب DC - با آمپر پایین

ج AC - با آمپر بالا

د - AC با آمپر پایین

۳- برای کاهش انحراف قوس یا Arc Blow کدام یک از عوامل زیر موثر نیست؟

الف - استفاده از جریان AC

ب - استفاده از جریان DC

ج - مهارت جوشکار

د - کاهش آمپر

۴- کدام گزینه در مورد ولتاژ مدار باز یا OCV درست است؟

الف - ولتاژ صفر و آمپر ماکزیمم

ب - ولتاژ صفر و آمپر صفر

ج - ولتاژ ماکزیمم و آمپر ماکزیمم

د - ولتاژ ماکزیمم و آمپر صفر

۵- کدام گزینه غلط است؟

الف - آمپر بر نفوذ جوش تاثیر گذار است

ب - ولتاژ بر پهنای جوش تاثیر گذار است

ج - در جوشکاری دستی بهتر است ولتاژ ثابت باشد

د - در جوشکاری دستی بهتر است آمپر ثابت باشد

۶- کدام گزینه درست است؟

الف - در جوشکاری دستی بهتر است ولتاژ ثابت باشد

ب - اگر ولتاژ ثابت در نتیجه طول قوس ثابت

ج - ولتاژ بر نفوذ جوش تاثیر گذار است

د - تست ضربه جزء آزمایشات غیر مخرب است

۷- کدام گزینه درست است؟

الف - جریان حرکت الکترون ها از منفی به مثبت است

ب - جریان حرکت الکترون ها از مثبت به منفی است

ج - قوس در جریان AC از DC پایدارتر است

د - Arc Blow در جریان AC رخ می دهد



۸- کدام گزینه درست است ؟

الف- دو سوم حرارت در قطب مثبت ایجاد

ب - جریان حرکت الکترون ها از مثبت به منفی است

ج - پدیده تمیز کاری قوس در جریان DCEN رخ می دهد

د - تست خمش جزء آزمایش های غیر مخرب جوش می باشد

۹- در کدام فرآیند جوشکاری الکتروود مصرفی نمی باشد ؟

الف SMAW -

ب GMAW -

ج GTAW -

د- Submerged

۱۰- از کدام فرآیند جوشکاری نمی توان در فضای باز استفاده کرد ؟

الف SMAW -

ب GMAW -

ج GTAW -

د- GMAW و GTAW

۱۱- در کدام فرآیند جوشکاری محافظت از ناحیه جوش توسط گاز انجام می شود ؟

الف SMAW -

ب GMAW -

ج GTAW -

د- GMAW و GTAW

۱۲- در فرآیند جوشکاری SMAW ؟

الف- بهتر است آمپر ثابت باشد زیرا آمپر بر نفوذ تاثیر گذار است و با حرکت دست جوشکار کیفیت جوش پایین نمی آید

ب - بهتر است ولتاژ ثابت باشد زیرا ولتاژ بر نفوذ تاثیر گذار است و با حرکت دست جوشکار کیفیت جوش پایین نمی آید

ج - بهتر است آمپر ثابت باشد زیرا آمپر بر پهنای جوش تاثیر گذار است و با حرکت دست جوشکار کیفیت جوش پایین نمی آید

د - بهتر است ولتاژ ثابت باشد زیرا ولتاژ بر پهنای جوش تاثیر گذار است و با حرکت دست جوشکار کیفیت جوش پایین نمی آید

۱۳- در مورد جریان DCEP کدام گزینه درست است ؟

الف - الکتروود به قطب مثبت وصل است

ب - الکتروود به قطب منفی وصل است

ج - تمیز کاری قوس داریم

د - الکتروود به قطب مثبت وصل می شود و تمیز کاری قوس داریم

۱۴- در کدام فرآیند جوشکاری محافظت از ناحیه جوش توسط گاز انجام می شود ؟

الف - زیر پودری

ب SMAW -

ج GTAW -

د- جوشکاری دستی

۱۵- در کدام فرآیند جوشکاری الکتروود مصرفی می باشد ؟

الف SMAW -

ب GMAW -

ج GTAW -

د SMAW و GMAW

۱۶- در کدام فرآیند جوشکاری الکتروود مصرفی نمی باشد ؟

الف SMAW -

ب GMAW -

ج GTAW -

د Submerged_Arc Welding

۱۷- در کدام فرآیند جوشکاری محافظت از ناحیه جوش توسط گاز انجام نمی شود ؟

الف SMAW -

ب GMAW -

ج GTAW -

د جوشکاری تیک

۱۸- در جوشکاری با الکتروود روکشدار عدد آمپر به طور تقریبی برابر است با ... ؟

الف - عدد قطر بر حسب هزارم سانتی متر

ب - برابر است با ۰,۱۲۵ اینچ

ج - عدد قطر بر حسب هزارم اینچ

د - برابر است با ۳,۲۵ میلیمتر

۱۹- اگر نوک الکتروود به قطعه کار بچسبد ؟

الف - ولتاژ صفر و آمپر ماکزیمم

ب - ولتاژ ماکزیمم و آمپر صفر

ج - ولتاژ صفر و آمپر صفر

د - ولتاژ ماکزیمم و آمپر ماکزیمم

۲۰- اقدامات مهم و اساسی جهت آنکه هنگام جوشکاری پاشش مذاب Spatter نداشته باشیم ؟

الف - شدت جریان پایین تر - تعویض الکتروود معیوب - کاهش طول قوس - اصلاح انحراف قوس

ب - شدت جریان بالاتر - استفاده از الکتروود قطور - افزایش طول قوس

ج - استفاده از الکتروود سلولزی در پاس نما

د - استفاده از شدت جریان بالا - بکارگیری الکتروود معیوب - افزایش طول قوس در هنگام جوشکاری

۲۱- کدام گزینه غلط است ؟

الف - اگر الکتروود مصرفی باشد جریان DCEP نسبت به DCEN نفوذ بیشتری می دهد

ب - دو سوم حرارت در قطب منفی رخ می دهد

ج - حرکت الکترون ها از قطب منفی به مثبت است

د PT - و MT جزء آزمایش های غیر مخرب جوش می باشند

۱۲۲- اگر الکتروود مصرفی نباشد ؟

الف- جریان DCEN نسبت به DCEP نفوذ بیشتری می دهد

ب- Dilution - برابر ۱۰۰ درصد

ج -تمیزکاری قوس نداریم

د- جریان DCEN نسبت به DCEP نفوذ بیشتری می دهد و Dilution برابر ۱۰۰ درصد

۱۲۳- کدام یک جزء وظایف پوشش الکتروود نمی باشد ؟

الف -محافظةت از منطقه جوش

ب -کمک در پایداری قوس

ج -کنترل سرعت سرد شدن

د -افزایش حرارت در هنگام جوشکاری

۱۲۴- اصلی ترین دلیل استفاده از پودر آهن در پوشش الکتروود ؟

الف -افزایش نرخ رسوب

ب -افزایش نفوذ

ج -کاهش جرقه و پاشش

د -پایداری قوس

۱۲۵- کدام یک از انواع الکتروود جرقه و پاشش بیشتری دارد؟

الف -رتیلی

ب -قلیایی

ج -سلولزی

د -اسیدی

۱۲۶- باکیفیت ترین انواع الکتروود که برای کارهای حساس به کار می رود ؟

الف -قلیایی

ب -رتیلی

ج -سلولزی

د -اسیدی

۱۲۷- در اکتروود E6027 عدد ۶۰ بیانگر چه چیزی میباشد ؟

الف -موقعیت جوشکاری

ب -نوع جریان

ج -مقاومت کششی

د -نوع الکتروود

۱۲۸- در اکتروود E6027 عدد ۲ بیانگر چه چیزی میباشد ؟

الف -موقعیت جوشکاری

ب -نوع پوشش الکتروود

ج -مقاومت کششی

د -درصد کربن



۲۹- کدام نوع الکتروود به هیچ وجه نباید رطوبت داشته باشد ؟

الف -قلیایی

ب -رتیلی

ج -سلولزی

د -اسیدی

۳۰- در کدام نوع الکتروود توصیه می گردد یه روز قبل از مصرف در بسته باز گردد تا رطوبت محیط بر آن اثر بگذارد ؟

الف -قلیایی

ب -رتیلی

ج -سلولزی

د -اسیدی

۳۱- اگر الکتروود مصرفی نباشد Dilution چه مقدار است ؟

الف -صفر

ب -صد

ج -پنجاه

د -قابل محاسبه نیست

۳۲- کدام گزینه از وظایف مغزی الکتروود نیست ؟

الف -هدایت جریان به نوک الکتروود

ب -ایجاد قوس الکتریکی

ج -تامین فلز پرکننده درز جوش

د -محافظت از منطقه جوش

۳۳- در اکتروود E6013 عدد ۳ بیانگر چه چیزی میباشد ؟

الف -موقعیت جوشکاری

ب -نوع جریان مجاز و پوشش

ج -مقاومت کششی

د -گزینه الف و ب

۳۴- کدام نوع الکتروود رطوبت مجاز بالاتری دارد ؟

الف -قلیایی

ب -سلولزی

ج -رتیلی

د -اسیدی

۳۵- در انتخاب سایز الکتروود کدام مورد اهمیت ندارد؟

الف -ضخامت قطعه

ب -وضعیت جوشکاری

ج -طرح اتصال

د -طول قطعه



۳۶- کدام گزینه درست است ؟

- الف - جوشکاری در وضعیت تخت از جوشکاری در وضعیت عمودی سختتر است
- ب - برای ایمنی اپراتور، جوشکاری تحت حفاظت گاز باید در فضای باز انجام شود
- ج - در جوشکاری گاز الکتریک برای ایمنی بیشتر بهتر است از الکتروود ممتد لخت استفاده نشود
- د - برای ایمنی اپراتور در جوشکاری زیرپودری نیازی به استفاده از ماسک نیست

۳۷- منظور از G۲ چیست؟

- الف - جوش شیاری _ وضعیت تخت
- ب - جوش شیاری _ وضعیت افقی
- ج - جوش نبشی (گوشه) _ وضعیت تخت
- د - جوش نبشی (گوشه) _ وضعیت افقی

۳۸- منظور از F۱ چیست ؟

- الف - جوش شیاری _ وضعیت تخت
- ب - جوش شیاری _ وضعیت افقی
- ج - جوش نبشی (گوشه) _ وضعیت تخت
- د - جوش نبشی (گوشه) _ وضعیت افقی

۳۹- کدام گزینه درست است ؟

الف - خط مرجع یا Ref Line همیشه افقی است

ب - خط مرجع یا Ref Line می تواند به هر سمتی باشد

ج - خط فلش یا Arrow Line می تواند به هر سمتی باشد

د - خط مرجع یا Ref Line همیشه افقی است و خط فلش یا Arrow Line می تواند به هر سمتی باشد

۴۰- خط مرجع چند گانه نشان دهنده چیست ؟

الف - انجام چند عملیات در یک محل

ب - انجام یک عملیات در چند محل

ج - انجام چند عملیات در چند محل

د - برای توضیحات بیشتر به کار می رود

۴۱- خط فلش چند گانه نشان دهنده چیست ؟

الف - انجام چند عملیات در یک محل

ب - انجام یک عملیات در چند محل

ج - انجام چند عملیات در چند محل

د - برای توضیحات بیشتر به کار می رود

۴۲- سایز جوش نبشی در کدام سمت علامت جوش قرار می گیرد ؟

الف - سمت چپ داخل پرانتز

ب - سمت راست

ج - سمت راست داخل پرانتز

د - سمت چپ



۴۳-سایز جوش شیاری در کدام سمت علامت جوش قرار می گیرد؟

الف -سمت چپ داخل پرانتز

ب -سمت راست

ج -سمت راست داخل پرانتز

د -سمت چپ

۴۴-کدام الکتروود جرقه و پاشش بالایی دارد؟

الف -قلیایی

ب -سلولزی

ج -رتیلی

د -اسیدی

۴۵-کدام گزینه درست است؟

الف -سرعت جوشکاری در فرآیند GMAW از SMAW بیشتر است

ب -فرآیند GMAW برای جوشکاری در فضای باز مناسب است

ج -در فرآیند SMAW بهتر است از دستگاه ولتاژ ثابت استفاده کنیم

د -در فرآیند جوشکاری GTAW الکتروود مصرفی می باشد

۴۶-جوش در ورق ضخیم از ورق نازک سرد می شود؟

الف -دیرتر

ب -زودتر

ج -هم زمان

د -ضخامت ورق بر سرعت سرد شدن تاثیری ندارد

۴۷-اگر توضیحی مازاد بر علامت جوشکاری را بخواهیم در نقشه بگذاریم ؟

الف -آن را زیر Ref Line می نویسیم

ب -آن را روی Ref Line می نویسیم

ج -آن را در Tail می نویسیم

د -آن را روی Arrow Line می نویسیم

۴۸-کدام یک از جوش های زیر بر وجوه جانبی دو قطعه مجاور هم رسوب می کند؟

الف -جوش گوشه

ب -جوش در حفره و شیاری

ج -جوش کام

د -جوش شیاری

۴۹-کدام گزینه درست است؟

الف PT - جزء آزمون های مخرب می باشد

ب MT - جزء آزمون های مخرب می باشد

ج -کشش جزء آزمون های غیرمخرب می باشد

د- تست ضربه جزء آزمون های مخرب می باشد

۵۰- حداکثر دمای مجاز گرم کردن برای رفع انقباض های حرارتی به روش اصلاح حرارتی برای قطعه ای که تحت بار نباشد بر حسب سلسیوس ؟

الف - ۲۰۰

ب - ۷۰۰

ج - ۶۵۰

د - ۴۵۰

۵۱- بازرسی چشمی فولاد های پرمقاومت با تنش تسلیم بزرگتر از ۶۰۰ نیوتن بر میلی متر مربع راه در چه زمان می توان انجام داد؟

الف - به محض خنک شدن جوش

ب - ۴۸ ساعت بعد از جوشکاری

ج - ۲۴ ساعت بعد از جوشکاری

د - ۳۶ ساعت بعد از جوشکاری

۵۲- منظور از ناپیوستگی LOP چیست؟

الف - نفوذ اضافی

ب - نفوذ ناقص

ج - ذوب اضافی

د - ذوب ناقص

۵۳- منظور از ناپیوستگی LOF چیست؟

الف - نفوذ اضافی

ب - نفوذ ناقص

ج - ذوب اضافی

د - ذوب ناقص

۵۴- کدام یک گزینه های از دلایل به وجود آمدن ناپیوستگی Under Cut نیست ؟

الف - آمپر بالا

ب - سرعت جوشکاری پایین

ج - تکنیک نامناسب جوشکار

د - آلودگی و زنگ زدن سطح

۵۵- کدام یک گزینه های از دلایل به وجود آمدن ناپیوستگی LOF نیست ؟

الف - آمپر بالا

ب - سرعت جوشکاری بالا

ج - ریشه جوش کوچک

د - پیشانی جوش بزرگ

۵۶- کدام یک گزینه های از دلایل به وجود آمدن ناپیوستگی LOP نیست ؟

الف - آمپر بالا

ب - سرعت جوشکاری بالا



- ج - ریشه جوش کوچک
- د - پيشانی جوش بزرگ
- ۵۷- کدام گزینه در مورد وظایف بازرس جوش صحیح می باشد ؟
- الف - انتخاب نوع الکتروود
- ب - نوشتن دستورالعمل جوشکاری
- ج - محاسبه تعداد پاس های جوشکاری
- د - بررسی انجام عملیات جوشکاری براساس دستورالعمل نوشته شده توسط مهندس جوش
- ۵۸- کدام یک از موارد زیر مربوط به بازرسی های کنترل کیفیت می باشد ؟
- الف - روش جوشکاری
- ب - بازرسی و تایید جوش
- ج - آماده سازی مناسب لبه ها
- د - دستورالعمل جوشکاری
- ۵۹- کدام مورد در خصوص انقباض عرضی جوش صحیح نمی باشد ؟
- الف - مقدار آن با افزایش دهانه ریشه کاهش می یابد
- ب - مقدار آن با افزایش شیب پخی لبه افزایش می یابد
- ج - مقدار آن با افزایش سطح مقطع جوشکاری افزایش می یابد
- د - مقدار آن متناسب با دمای القایی در هنگام جوش است
- ۶۰- معایبی نظیر شمشیری یا ناگونبایی خارج از رواداری را چگونه می توان اصلاح کرد ؟
- الف - با منبسط کردن فولاد و ایجاد تنش فشاری
- ب - با منقبض کردن فولاد به روش حرارت دادن
- ج - با روش زنجیری و شطرنجی
- د - با حرارت دادن از سمت تقعر جان و منبسط کردن آن
- ۶۱- اگر جوشکاری بیش از حد انجام شود ؟
- الف - تمایل به انبساط افزایش می یابد
- ب - تمایل به انقباض افزایش می یابد
- ج - افزایش مقدار مصالح جوشی متناسب با توان ۳ اندازه جوش خواهد بود
- د - افزایش میزان انبساط متناسب با توان ۲ اندازه جوش خواهد بود
- ۶۲- جوش های عرضی جوش هایی هستند که ... ؟
- الف - به منظور انتقال نیرو به کار می روند
- ب - فقط برای نگه داشتن اعضا در فرم به خصوصی به کار می روند
- ج - در آنها نیروی وارده موازی محور جوش است
- د - در آنها محور جوش و محور نیروی واده زاویه ۹۰ درجه می سازند
- ۶۳- نوسان عرضی دست جوشکار حداکثر تا چند برابر ضخامت مفتول الکتروود قابل قبول است ؟
- الف - ۲,۵
- ب - ۲

ج - ۳

د - ۱,۵

۶۴- کدام گزینه خواص اتصال جوش دو ورق به صورت جناغی دو طرفه را نسبت به جوش جناغی یک طرفه بیان میکند؟

الف - کاهش میزان جوشکاری و کم کردن تغییر شکل زاویه ای

ب - کاهش میزان جوشکاری و افزایش تغییر شکل زاویه ای

ج - کاهش میزان جوشکاری متناسب با تقلیل ظرفیت باربری

د - افزایش میزان جوشکاری و افزایش تغییر شکل زاویه ای

۶۵- ماده ظاهرکننده در کدام یک از آزمایش های جوش به کار می رود ؟

الف - آزمایش ضربه

ب - آزمایش با رنگ نافذ

ج - آزمایش شارپی

د - آزمایش های مخرب

۶۶- برای آزمایش غیر مخرب جوشکاری فولاد ضد زنگ کدام روش توصیه نمی شود ؟

الف - آزمایش پرتونگاری

ب - آزمایش با ماده نافذ

ج - آزمایش فراصوت

د - آزمایش ذرات مغناطیسی

۶۷- وقتی جوش ها در حول تار خنثی متعادل نیستند ... ؟

الف - بهتر است نخست جوش نزدیکتر به تار خنثی انجام شود

ب - بهتر است نخست جوش دورتر از تار خنثی انجام شود

ج - همواره جوش ها در هر تار خنثی باید متعادل باشد

د - بهتر است اندازه جوش به تناسب کاهش یابد

۶۸- برای کاهش تنش های انقباضی در ورق های ضخیم لازم است فاصله ای حدود میلی متر بین دو ورق ایجاد شود ؟

الف - ۳ تا ۴

ب - ۲ تا ۳

ج - ۱ تا ۲

د - ضخامت الکتروود

۶۹- بازرسی چشمی فولاد ها به جزء فولاد های پرمقاومت با تنش تسلیم بزرگتر از ۶۰۰ نیوتن بر میلی متر مربع را، در چه زمان

می توان انجام داد؟

الف - به محض خنک شدن جوش و رسیدن به دمای محیط

ب - ۴۸ ساعت بعد از جوشکاری

ج - ۲۴ ساعت بعد از جوشکاری

د - ۳۶ ساعت بعد از جوشکاری

۷۰- در جوشه گوشه متصل کننده بال به جان تیر در چه طولی هیچ گونه Under Size مجاز نیست؟

الف - ۳ برابر عرض بال

ب - ۲ برابر عرض بال

ج - عرض بال

د - ۱,۵ برابر عرض بال

۷۱- در مجموع چند درصد از کل طول نوار جوش می تواند Under Size برابر ۱,۵ میلی متر کمتر از نقشه داشته باشد؟

الف - ۱۰ درصد

ب - ۲۰ درصد

ج - ۵ درصد

د - ۱۵ درصد

۷۲- بازرسی چشمی فولاد های پرمقاومت با تنش تسلیم بزرگتر از ۶۰۰ نیوتن بر میلی متر مربع و نیز سایر فولاد ها را، در چه زمان می توان انجام داد؟

الف - به محض خنک شدن جوش _ به محض خنک شدن جوش

ب - ۳۶ ساعت بعد از جوشکاری _ ۱۲ ساعت بعد از جوشکاری

ج - ۴۸ ساعت بعد از جوشکاری _ به محض خنک شدن جوش

د - ۳۶ ساعت بعد از جوشکاری _ ۲۴ ساعت بعد از جوشکاری

۷۳- برای جلوگیری از سوختن ریشه و ریزش جوش چه باید کرد؟

الف - باید از الکتروود هیدروژنی با ولتاژ بالا استفاده کرد

ب - از الکتروود مناسب با ولتاژ پایین استفاده کرد

ج - باید لبه جوش در محل ریشه به صورت تیز باشد

د - باید در محل ریشه جوش برای آن پیشانی در نظر گرفت

۷۴- کدام گزینه برای جلوگیری از وقوع ترک در جوش موثر نیست؟

الف - استفاده از فلز پایه با فسفر کمتر

ب - استفاده از روکش الکتروود کم هیدروژن

ج - کاهش رطوبت سطح شیار جوش

د - افزایش گیرداری درز

۷۵- کدام گزینه موجب نفوذ ناقص جوشکاری نمی شود؟

الف - دهانه خیلی کوچک ریشه

ب - شدت جریان خیلی کم

ج - سرعت زیاد حرکت الکتروود

د - به کار بردن الکتروود با قطر کم

۷۶- به ناپیوستگی مربوط به نفوذ ناقص چه می گویند؟

الف - LOP -

ب - LOF -

ج - Under Cut -

د - Under Size -

۷۷- به ناپیوستگی مربوط به ذوب ناقص چه می گویند؟



الف- LOP

ب- LOF

ج- Under Cut

د- Under Size

۷۸- عدم تمیز کاری گل جوش بین پاس ها می تواند باعث کدام ناپیوستگی شود؟

الف- LOP

ب- LOF

ج- Under Cut

د- Under Size

۷۹- به قابلیت ماده به منظور جذب انرژی چه می گویند؟

الف- استحکام Strength

ب - سختی Hardness

ج - چقرمگی Toughness

د- Under Cut

۸۰- آزمایش برینل به منظور به دست آوردن کدام پارامتر استفاده می شود؟

الف- استحکام Strength

ب - سختی Hardness

ج - چقرمگی Toughness

د - انعطاف پذیری Ductility

