به نام خدا

هنرستان کاردانش امیرکبیر

امتحان تئوری مهارت جوشکاری برق E3 پایه دوم رشته بازرسی جوش سال تحصیلی 93-92

نام هنرآموز : مهندس شیری تاریخ : شهریور 93 زمان : 60 دقیقه

نام و نام خانوادگی : کلاس : شماره صندلی :

1– برای اولین بار چه کسی و درچه سالی جوشکاری با قوس الکتریکی و الکترود زغالی را اختراع کرد؟

الف ) برنادوس 1887 ب) برنادوس 1891 ج) کوفین 1887 د) کوفین 1891

2 – در جوشکاری ترمیت از چه نوع انرژی برای ذوب کردن لبه های مورد اتصال استفاده می شود ؟

الف) انرژی شیمیایی ب) انرژی الکتریکی ج) انرژی پرتوالکترونی د) انرژی نورانی

3 – برای ایجاد جرقه در شمع اتومبیل از چه فاکتوری استفاده می شود ؟

الف) آمپر بالا ب) آمپر پایین ج) ولتاژ بالا د) ولتاژ پایین

4 – به تعداد الکترونهایی که از یک نقطه از مدار در زمان واحد می گذرد چه می گویند ؟

الف) ولتاژ جریان ب) شدت جریان عبوری ج) کولن د) فشار الکتریکی

5 – عامل عبور الکترونها در یک هادی چه نامیده می شود ؟

الف) مقاومت الکتریکی ب) شدت جریان عبوری ج) کولن د) فشار الکتریکی

6 – ولتاژ مدار باز چه مقدار است ؟

الف) 20 تا 50 ولت ب) 30 تا 60 ولت ج) 40 تا 70 ولت د) 50 تا 80 ولت

7 – با افزایش طول قوس چه تغییراتی در ولتاژ و شدت جریان ایجاد می شود ؟

الف) ولتاژ افزایش یافته و شدت جریان کاهش می یابد ب) هردو افزایش می یابند ج) ولتاژ کاهش یافته و شدت جریان افزایش می یابد د) هردو کاهش می یابند

8 – افزایش ولتاژ قوس موجب افزایش کدام گزینه می شود ؟

الف) نفوذ جوش ب) شدت جریان ج) طول قوس د) گزینه های الف و ج صحیح است

9 – در کدام نوع جوشکاری$\frac{2}{3}$ *گرما در محل ذوب و* $\frac{1}{3}$ *گرما در الکترود توزیع می شود ؟*

*الف) جوشکاری با جریان متناوب ب) جوشکاری با قطب مستقیم ج) جوشکاری با قطب معکوس د) در هیچ نوع جوشکاری این توریع گرما صورت نمی گیرد*

*10 – عمل تمیزکاری از ویژگیهای کدام نوع جوشکاری می باشد ؟*

*الف) جوشکاری با جریان متناوب ب) جوشکاری با قطب مستقیم ج) جوشکاری با قطب معکوس د) جوشکاری با جریان مستقیم*

*11 – کدام گزینه از معایب جوشکاری با جریان مستقیم DC است ؟*

*الف) خطر شوک الکتریکی بالاتر است ب) پاشش ذرات بیشتر است ج) امکان تغییر قطب وجود ندارد د) وزش قوس وجود دارد*

*12 – زمانی که قوس برقرار می شود کدام گزینه کاهش می یابد ؟*

*الف) شدت جریان ب) ولتاژ ج) سرعت حرکت الکترونها د) گازهای یونیزه شده*

*13 – از چه فاصله ای می توان بدون ماسک جوشکاری به قوس الکتریکی نگاه کرد ؟*

*الف) 5 متر ب) 10 متر ج) 20 متر د) از هیچ فاصله ای نباید بدون ماسک جوشکاری به قوس الکتریکی نگاه کرد*

*14 – کدام شمارۀ شیشه ماسک جوشکاری برای جوشکاری برق بین 75 تا 250 آمپر مناسب است ؟*

*الف) شماره 8 ب) شماره 10 ج) شماره 12 د) شماره 14*

*15 – اشعه ماورای بنفش ناشی از قوس الکتریکی باعث تبدیل اکسیژن به کدام گاز خطرناک می شود؟*

*الف) اوزن ب) ازت ج) گاز کربنیک د) منو اکسید کربن*

*16 – فراوانترین علت تب بخارات فلزی مربوط به کدام فلز است ؟*

*الف) کادمیوم ب) روی ج) کرم د) آلومینیوم*

*17 – برق شهر به کدام قسمت ترانسفورماتورهای جوشکاری وصل می شود ؟*

*الف ) سیم پیچ اولیه ب) سیم پیچ ثانویه ج) هسته د) جریان فوکو*

*18 – در یک ترانسفورماتور ایده آل ، کدام گزینه ها با هم برابرند ؟*

*الف) ولتاژ ورودی با ولتاژ خروجی ب) قدرت در سیم پیچ اولیه با قدرت در سیم پیچ ثانویه ج) توان ورودی با توان خروجی د) گزینه های ب و ج صحیح است*

*19 – استفاده از ترمینال HIGHT در ترانسفورماتورهای جوشکاری به جای LOW چه تفاوتهایی دارد ؟*

*الف) شدت جریان زیادتر است ب) ولتاژ زیادتر است ج) شدت جریان زیاد و ولتاژ کمتر است د) شدت جریان و ولتاژ زیادتر است*

*20 – تغییر آمپر پله ای در ترانسفورماتورهای جوشکاری چگونه عملی می شود ؟*

*الف) با استفاده از مقاومت ب)کاهش خطوط مغناطیس ج) حوزۀ مغناطیس د) تأثیر متقابل هسته بر جریان عبوری*

*21 – ترانسفورماتورهایی که به سیستم یکسو کننده مجهزند چه نامیده می شوند ؟*

*الف) رکتی فایر ب) مولد ج) مبدل د) ژنراتور*

*22 – برای تولید جریان AC کدام گزینه درست است ؟*

*الف) کموتاتور از دو نیم حلقه تشکیل شده است ب) کموتاتور از دو حلقه کابل تشکیل شده است ج) جاروبکها از هم جدا هستند د) جاروبکها مشترک هستند*

*23 – در ژنراتور ها میزان جریان تولید شده بستگی دارد به ................*

*الف) شدت حوزۀ مغناطیس دستگاه ب) تعداد کلافهای در حال گردش ج) سرعت دوران کلافها د) تمام موارد ذکر شده*

*24 – تغییر آمپر در دینامهای جوشکاری به چه وسیله ای انجام می شود ؟*

*الف) کلید ستاره ب) کلید مثلث ج) رئوستا د) پله ای*

*25 – کدام گزینه جزو هادیهای ضعیف است ؟*

*الف) نیکرم ب) مس ج) نقره د) آلومینیوم*

*26 – کدام قسمت انبر جوشکاری در مقابل ضربه حساس است ؟*

*الف) دسته ب) دهانه ج) روپوش دسته د) فنر انبر*

*27 – ماده ای که اگر به طور فرضی آن را بشکنیم به اجزای مشابه تقسیم نمی گردد ، چه نامیده می شود ؟*

*الف) عنصر ب) ترکیب ج) مخلوط د) گاز بی اثر*

*28 – کدام ماده بیشترین درصد وزنی هوا را تشکیل می دهد ؟*

*الف) اکسیژن ب) ازت ج) بی اکسید کربن د) آرگون*

*29 – اتم آهن تا چند درصد وزنی خود می تواند اکسیژن را در خود نگه دارد ؟*

*الف) 20 درصد ب) 10 درصد ج) 5 درصد د) 2/0 درصد*

*30 – هرچه درجه حرارت آهن افزایش یابد ..............*

*الف) مقدار جذب اکسیژن و سرعت آن کمتر می شود ب) مقدار جذب اکسیژن و سرعت آن بیشتر می شود ج) مقدار جذب اکسیژن بیشتر ولی سرعت آن کمتر می شود د) جذب اکسیژن کمتر ولی سرعت آن بیشتر می شود*

*31 – استحکام کم پوشش از معایب کدام روش ساخت الکترود می باشد ؟*

*الف) روش E ب) روش R ج) روش D د) گزینه های الف و ب صحیح است*

*32 – کدام گزینه اندازۀ قطر مفتول الکترود نمی باشد ؟*

*الف) 5/2 ب) 25/3 ج) 5 د) 7*

*33 – الکترودهای با کدام نوع پوشش ، خواص مکانیکی ضعیف اما ظاهر جوش بسیار عالی بدست می دهند ؟*

*الف) الکترودهای اکسیدی ب) الکترودهای روتایلی ج) الکترودهای سلولزی د) الکترودهای پرنفوذ*

*34 – در مواردی که نیاز به نفوذ زیاد جوش باشد از کدام نوع الکترود استفاده می شود ؟*

*الف) الکترودهای بازی ب) الکترودهای سلولزی ج) الکترودهای روتایلی د) الکترودهای اسیدی*

*35 – نرخ رسوب الکترودهای با نرخ رسوب بالا چقدر است ؟*

*الف) 8/0 ب) 98/0 ج) 1 د) بیشتر از 1*

*36 – در استاندارد الکترودهای فرانسوی ، علائم شناسایی الکترودها برچه مبنایی است و در چند طبقه دسته بندی شده اند ؟*

*الف) برمبنای نرخ رسوب و در 3 طبقه ب) بر مبنای خواص مکانیکی فلز جوش و در 3 طبقه ج) برمبنای خواص مکانیکی فلز جوش و در 5 طبقه د) برمبنای نرخ رسوب و در 5 طبقه*

*37 – بر روی الکترودی که با استاندارد انگلیسی شماره گذاری شده است علامت E413P درج شده است . پوشش این الکترود از چه نوعی است ؟*

*الف) سلولزی ب) روتایلی ج) اکسیدی د) اسیدی*

*38 – کدام گزینه در مورد الکترود سؤال قبل* ***غلط*** *است ؟*

*الف) این الکترود با روش E ساخته شده است ب) این الکترود برای جوشکاری در تمام حالتهای جوشکاری مناسب است ج) این الکترود برای جوشکاری با جریان AC مناسب است د) این الکترود از گروه الکترودهای پرنفوذ است*

*39 – بر روی الکترودی که با استاندارد آمریکایی شماره گذاری شده است علامت E6013 درج شده است . این الکترود برای کدام حالت جوشکاری مناسب است ؟*

*الف) فقط حالت سطحی ب) حالت سطحی و افقی ج) فقط قائم و بالای سر د) تمام حالتهای جوشکاری*

*40 – کدام گزینه در مورد الکترود سؤال قبل* ***غلط***  *است ؟*

*الف) این الکترود برای جوشکاری با هردو جریان AC و DCمناسب است ب) پوشش این الکترود روتایلی است ج) نفوذ این الکترود زیاد است د) مقاومت ماکزیمم جوش با این الکترود 60000 PSI می باشد*

 *موفق باشید*