



إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢١

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة (ميكانيك الإنتاج) الورقة الثانية، ف٢ وثيقة محمية/محدود
الفرع: الصناعي رقم المبحث: 333 مدة الامتحان: ٣٠ د س
اسم الطالب: اليوم والتاريخ: السبت ٢٠٢١/٧/٣ رقم الجلوس:

- اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي، ثم ظلل بشكل غامق الدائرة التي تشير إلى رمز الإجابة في نموذج الإجابة (ورقة القارئ الضوئي) فهو النموذج المعتمد (فقط) لاحتساب علامتك، علماً بأن عدد الفقرات (٤٠)، وعدد الصفحات (٤).
- ١- الجزء المباشر الذي يحرك النطاحة في المكشطة حركة ترددية مستقيمة لتقوم بعملية الكشط هو:
- (أ) عمود المرفق (ب) الترس المستقيم (ج) الذراع المتأرجح عبر المنزلقة (د) صندوق السرعات
- ٢- تدور المنزلقة في المكشطة النطاحة (٣٦٠°) في الشوط الواحد، حيث يكون منها في شوط القطع:
- (أ) ١٤٠° (ب) ٢٢٠° (ج) ١٦٠° (د) ١٨٠°
- ٣- يستخدم جهاز التقسيم كجهاز ملحق على المكشطة النطاحة في:
- (أ) تسوية السطوح المنتظمة (ب) تشغيل السطوح غير المنتظمة
(ج) قطع الأعمدة الأسطوانية (د) كشط السلبات الداخلية
- ٤- مكشطة يستغرق شوطها (١٠) ثوان، ما زمن مشوار القطع؟
- (أ) ٥ ثوان (ب) ٨ ثوان (ج) ٣ ثوان (د) ٦ ثوان
- ٥- في المكشطة النطاحة يحدد طول الشوط بالمعادلة:
- (أ) $ل = خ + ١$ (ب) $ل = ع + ١$ (ج) $ل = خ + ١ + ع$ (د) $ل = ع / خ + ١$
- ٦- أحد مكونات مبرط سكين الكشط ذي الشق هو:
- (أ) المحور المرفقي (ب) الحامل الداخلي (ج) الحامل الخارجي (د) مساند الأرجحة
- ٧- من أدوات القطع المستعملة على المكشطة، التي تُعد من أكثر المعادن صلادة:
- (أ) الماس الصناعي (ب) الفولاذ المكرين (ج) سبائك المغنيسيوم (د) السبائك المجلفنة
- ٨- السكين الذي يستعمل لإزالة كمية كبيرة من المعدن في كل شوط على المكشطة ويركب في بداية التشغيل هو سكين:
- (أ) التنعيم (ب) القطع المدبب (ج) النخشين (د) الجرف الجانبي
- ٩- من عناصر القطع الذي يضبط بواسطة ذراع راسمة رأس المكشطة العمودية هو:
- (أ) عمق القطع (ب) حامل الكشط (ج) طول الشوط (د) المنزلقة
- ١٠- في أثناء كشط السطوح الأفقية، يتم تحريك طاولة المكشطة حتى يصبح السطح المراد تشغيله:
- (أ) قريباً من رأس المكشطة (ب) عمودياً على الحد القاطع للسكين
(ج) موازياً للحد القاطع للسكين (د) بعيداً عن الحد القاطع للسكين ٣٥ مم
- يتبع الصفحة الثانية....

الصفحة الثانية

١١- عند كشط السطوح العمودية، يتم ضبط عمق القطع:

(أ) ٠,٠٥ مم (ب) ٠,٢ مم (ج) ٠,٥ مم (د) ١,٥ مم

١٢- في حالة كشط السطوح الزاوية، يتم تميل مريط الأداة بعيداً عن السطح المراد تشغيله:

(أ) ١٥° - ٢٠° (ب) ٧° - ١٢° (ج) ٢٥° - ٣٠° (د) ٣° - ٦°

١٣- عند اللحام بالقوس الكهربائي في وضع فوق الرأس فإن المحافظة على بركة الصهر صغيرة نسبياً يكون من خلال:

(أ) استعمال الكترود لحام بقطر أعلى من ٦ مم (ب) اختيار قيمة تيار عالية

(ج) طول قوس لحام قصير (د) استعمال الكترودات سريعة السيولة

١٤- في حالة اللحام السطحي بالقوس الكهربائي في وضع فوق الرأس يميل الالكترود مع سطح القطعة بزاوية:

(أ) منفرجة (ب) قائمة (ج) حادة (د) مستقيمة

١٥- في لحام الوصلة التناكبية (V) مفردة بالقوس الكهربائي في وضع فوق الرأس فإن الخط الثاني الملحوم يسمى خط:

(أ) الجذر (ب) الغلاف (ج) الإغلاق (د) التعبئة

١٦- في لحام الخط الثاني لوصلة (T) بالقوس الكهربائي في وضع فوق الرأس فإن زاوية ميل الالكترود مع القطعة

العمودية تكون:

(أ) ٧٥° - ٨٠° (ب) ٥٠° - ٥٥° (ج) ٦٥° - ٧٠° (د) ٣٥° - ٤٠°

١٧- من عمليات القص بالقوس الكهربائي التي تستخدم لتحضير الوصلة التناكبية بشطفة (V) أو لإزالة جزء من اللحام

به تشقق هي:

(أ) القص السطحي (ب) القص النافذ (ج) الجرف (د) القص المتماثل

١٨- تؤدي الطبقة النحاسية على سطح الالكترود الكربوني والمستعمل في عمليات القص بالقوس الكهربائي إلى:

(أ) زيادة متانة الالكترود (ب) زيادة معدل أكسدة جسم الالكترود

(ج) رفع درجة حرارة الالكترود (د) تقليل متانة الالكترود

١٩- عند استعمال الالكترود المعدني المصمم خصيصاً للقص بالقوس الكهربائي، فإنه يتدفق تيار عالي السرعة من

الغاز والجزيئات المتشكلة من القلب المعدني وطبقة الغلاف، وذلك ينتج من:

(أ) التجويف السطحي في غلاف العمود (ب) التجويف العميق الذي يحدث من طرف العمود

(ج) سماكة المعدن الكبيرة (د) تأكسد سطح القطعة ووجود شوائب

٢٠- سبب غمر الكترودات لحام الفولاذ الطري بالماء لمدة تزيد على (١٠) دقائق قبل استعماله في عملية القص بالقوس

الكهربائي:

(أ) لتحسين خاصية التجويف الداخلي في نهاية الالكترود (ب) لمعايرة شدة التيار لقيم أقل ما يمكن

(ج) لتقليل سرعة تدفق الغاز وجزيئات المعدن (د) لتسريع احتراق مادة غلاف الالكترود

الصفحة الثالثة

- ٢١- عند إجراء جرف لحام زاوي وجرف مجرى سطحي بالقص بالقوس الكهربائي تكون زاوية الكترود القص:
- (أ) ٢٥° (ب) ٣٥° (ج) ١٥° (د) ٥°
- ٢٢- تتم عملية القص بالقوس الكهربائي باستعمال تيار يزيد على التيار اللازم للحام المعدن نفسه المراد قصه بمقدار:
- (أ) ٥ - ١٠ أمبير (ب) ٢٥ - ٥٠ أمبير (ج) ٩٠ - ١٠٠ أمبير (د) ١١٠ - ١٢٠ أمبير
- ٢٣- سبب استعمال الهواء المضغوط في عمليات القص بالقوس الكهربائي:
- (أ) لتبريد منطقة القص والالكترود (ب) لاندفاع الكترود القص نحو المعدن المراد قصه
(ج) لازاحة المعدن المنصهر من خط القص (د) لتخفيض درجة حرارة المعدن المراد قصه
- ٢٤- في أثناء عملية القص بالقوس الكهربائي باستعمال الهواء المضغوط، فإنه يمكن الحصول على خط عريض وسطحي إذا:
- (أ) كانت زاوية ميل الالكترود بالنسبة لقطعة العمل صغيرة (ب) كانت سرعة حركة الالكترود بطيئة
(ج) كان قطر الالكترود أكبر ما يمكن (د) كانت شدة التيار المستعمل للقص قليل
- ٢٥- في أثناء إجراء عملية القص بالقوس الكهربائي، يستعمل زجاج معتم بدرجة (١٤) عند استعمال تيار مقداره:
- (أ) ١٥٠ أمبير (ب) ٢٥٠ أمبير (ج) ٦٠٠ أمبير (د) ٤٠٠ أمبير
- ٢٦- من الأمور الهامة لتجنب المخاطر عند القص بالقوس الكهربائي باستعمال الهواء المضغوط:
- (أ) ارتداء ملابس تحتوي على جيوب وكفات (ب) استعمال الأوكسجين المضغوط لعملية القص
(ج) استعمال نظارات بدرجة تعقيم (٢) (د) استعمال سدادات خاصة للأذن للحماية من الضجيج
- ٢٧- حديد الزهر غير قابل للتشكيل بالطرق والدرفلة والسحب والثنى عند أي درجة حرارة، وذلك بسبب:
- (أ) المطيلية العالية للمعادن (ب) عدم وجود المنغنيز والكبريت
(ج) الهشاشة المنخفضة (د) نسبة الكربون العالية
- ٢٨- من المكونات التي تدخل في حديد الزهر الرمادي عنصر الفسفور، حيث يساعد على:
- (أ) زيادة خاصية السيولة (ب) تشكل الجرافيت الحر (ج) إزالة الشوائب (د) إضعاف قوة حديد الزهر
- ٢٩- يتم الحصول على حديد الزهر الطروق بالمعالجة الحرارية بواسطة:
- (أ) الانصهار (ب) التخمير (ج) الضغط (د) الاحتكاك
- ٣٠- تضاف العناصر المعدنية (النيكل، النحاس، الألمنيوم، الفناديوم، الكروم) في عملية تصنيع حديد الزهر:
- (أ) الأبيض (ب) العقد (ج) الرمادي (د) السباتي
- ٣١- سبب عمل ثقبين على بُعد (١) سم من نهايتي الشق عند تحضير الشقوق في حديد الزهر للتجهيز للحام هو:
- (أ) تحديد البداية والنهاية لعملية اللحام (ب) تقليل نسبة الكربون في المعدن
(ج) وقف استمرار امتداد الشق نتيجة التعرض للحرارة (د) ثبات خط اللحام في الشق نتيجة التبريد السريع
- يتبع الصفحة الرابعة....

الصفحة الرابعة

٣٢- لتقوية وصلات حديد الزهر، يتم استعمال براغي تثبيت في السطوح المشطوفة في الوصلة المراد لحامها للسموك:

(أ) ٥ مم (ب) ١٠ مم (ج) ٨ مم (د) ١٥ مم

٣٣- يتم تسخين قطع حديد الزهر الصغيرة قبل اللحام بواسطة:

(أ) المقاومات الكهربائية
(ب) أفران خاصة
(ج) لهب الأوكسي استلين
(د) الموجات الإشاعية

٣٤- نسبة النيكل في الكترودات النيكل المستعملة في لحام حديد الزهر:

(أ) ٩٥٪ - ١٠٠٪ (ب) ١٥٪ - ٢٠٪ (ج) ٥٠٪ - ٥٣٪ (د) ٦٥٪ - ٧٥٪

٣٥- عند لحام حديد الزهر بالقوس الكهربائي فإنه يتم اختيار:

(أ) الكترود لحام بأكبر قطر ممكن
(ب) قيمة شدة التيار عالية
(ج) الكترود لحام بأقل قطر ممكن
(د) القطبية المستقيمة

٣٦- سبب استعمال أسلوب اللحام التتابعي العكسي عند لحام حديد الزهر بالقوس الكهربائي هو:

(أ) زيادة كمية الحرارة الناتجة من عملية اللحام

(ب) التحكم في نسبة الكربون بالكترود اللحام

(ج) الحصول على سطح لحام بطبقة تغليف عريضة

(د) تجنب ارتفاع درجة حرارة المعدن في أثناء عملية اللحام

٣٧- سلك لحام من حديد الزهر الرمادي يستعمل في لحام حديد الزهر بالأوكسي استلين، ينتج من استعماله معدن لحام

قابل للتشغيل هو :

(أ) RCI - A (ب) RCI (ج) RCI - B (د) RCI - M

٣٨- فائدة المنغنيز في أسلاك اللحام النحاسية التي تحتوي على برونز ومنغنيز والمستعملة في لحام حديد الزهر

بالأوكسي استلين:

(أ) تحسين مقاومة التآكل لمعدن اللحام

(ب) التحكم بعملية الأكسدة

(ج) المساعدة على رفع درجة حرارة منطقة اللحام

(د) تخفيض قوة الشد لمعدن اللحام

٣٩- في أثناء إجراء عملية لحام حديد الزهر بالأوكسي استلين، يراعى عدم تكرار إخراج سلك اللحام من بركة الصهر،

والسبب هو:

(أ) لتجنب توسيع بركة الصهر

(ب) للمحافظة على بركة الصهر صغيرة جدًا

(ج) لتجنب تعرض طرف السلك الساخن للأكسدة

(د) للمحافظة على درجة حرارة قطعة العمل

٤٠- من أنواع فحوصات وصلات حديد الزهر الملحومة، يتم إجراء عدة ثقوب بقطر ٦ مم على خط اللحام، يسمى هذا

الفحص:

(أ) كسر وصلة اللحام (ب) المطيلية (ج) المرونة (د) الصلادة

﴿ انتهت الأسئلة ﴾