ك L 9 n
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامّة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٣

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة (ميكانيك الإنتاج الصناعي)/الورقة الثانية، ف٢ — مدّة الامتحان: ٣٠ : ١ — د س

الفرع: الصناعي — رقم المبحث: 354 — اليوم والتاريخ: الأحد ٢٠٢٣/٠٧/٢٣

اسم الطالب: — رقم الجلوس:

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي، ثمّ ظلّل بشكل غامق الدائرة التي تشير إلى رمز الإجابة في نموذج الإجابة (ورقة القارئ الضوئي) فهو النموذج المعتمد (فقط) لاحتساب علامتك، علمًا أنّ عدد الفقرات (٤٠)، وعدد الصفحات (٤).

1- الهدف من أنّ وحدة التحكم في ماكنات الخراطة المحوسبة تحتوي على برمجيات (soft ware) التي تُخزّن برامج التشغيل:

أ) معالجة النّصوص الهندسية للأجهزة الملحقة — ب) البحث عن المهام الفيزيائية للماكنة

ج) زيادة زمن تهيئة تشغيل الماكنة — د) إعادة البرنامج من الذاكرة عندما تتوقف الماكنة عن العمل

2- يُستفاد من خاصية تعريف برامج فرعية في ماكنات الخراطة (CNC):

أ) زيادة سعة البرنامج الرئيس للإنتاج — ب) تجزئة عملية إنتاج معينة مرات عديدة في أثناء البرنامج

ج) إدخال برامج طارئة لتقليل كمية الإنتاج — د) تقليل سرعة التحكم الرقمي في الماكنة

3- بالمقارنة بين ماكنات الخراطة (CNC) والتقليدية في عمليات القطع من حيث التحكم والضبط، فإنّ ماكنات (CNC):

أ) غير مناسبة للإنتاج الكمّي — ب) وقت ضبط الماكنة والعينة فيها قصير جدًا في أثناء القطع

ج) التحكّم بها يدويًا في محور واحد — د) يَصْعُب الحصول منها على دقة عالية في المقاسات

4- وظيفة مفتاح التحكم (Menu extension key) في لوحة التحكم بماكنة الخراطة المحوسبة، هي:

أ) فتح قائمة المستوى الأدنى التالية — ب) العودة إلى USB

ج) إيقاف البرنامج الرئيس — د) إغلاق منطقة التشغيل

5- النظام الأساس الذي بُنيت علية عملية تعريف محاور الحركة الرئيسة في ماكنات الخراطة (CNC)، هو:

أ) الجغرافي — ب) الفضائي — ج) الفيزيائي — د) الديكارتي

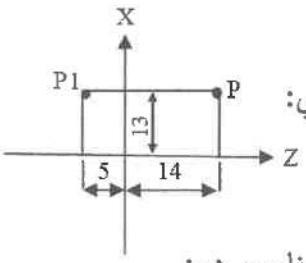
6- في ماكنة الخراطة المحوسبة، فإنّ الطريق الذي يسلكه الجسم المتحرك للانتقال من نقطة البداية إلى نقطة النهاية، يُسمّى المسار:

أ) التقني — ب) الحركي — ج) الإحداثي — د) العددي

7- في ماكنة الخراطة المحوسبة، فإنّ الرمز (G90) يمثل كودًا لتفعيل نظام:

أ) البرمجة المطلق — ب) إحداثيات المرجع — ج) التركيب العددي — د) التطبيق التشغيلي

يتبع الصفحة الثانية ....



8- في الشكل المجاور، فإنّ إحداثي النقطة (P1) على محور (X) ماكنة الخراطة المحوسبة، يساوي:

أ) 14 ب) 1- ج) 13 د) 19

9- في ماكنة الخراطة المحوسبة، فإنّ الرمز الذي يُستعمل لترقيم الأمر أو السطر، ولا يؤثر في البرنامج، هو:

أ) X ب) N ج) Z د) M

10- في عمليات التشغيل، فإنّه يجرى تحديد سرعة القطع الدورانية لرأس المخرطة المحوسبة حسب:

أ) نوع المعدن وقطره ب) شكل رأس المخرطة ج) حجم المخرطة د) طول المشغولة

11- في ماكنة الخراطة المحوسبة، عندما يكون أمر زمن توقف أداة القطع (4) ثوان، فإنّ الكود الذي يُكتب هو:

أ) (G04X4) ب) (G04 X040) ج) (G4 X G00) د) (04 X G40)

12- عند إجراء خراطة المسننات الداخلية باستخدام الكود (N - - G97 S2500)، فإنّ الرقم (2500) يدلّ على:

أ) إزاحة الغراب المتحرك ب) سرعة التروس الداخلية ج) طول عمود الدوران د) سرعة دوران الظرف

13- عند تركيب أداة قطع جديدة في مكان الحامل بماكنة الخراطة المحوسبة، يجب تعريف بيانات الأداة الجديدة لنظام التحكم، حيث أنّه وبعد خطوة اختيار رقم السكين يتم اختيار:

أ) قائمة أدوات شكل القطع ب) سرعة دوران التروس الخارجية

ج) تحديد اتجاه الحد القاطع د) صفحة offset

14- من مجموعة تعليمات شروط التشغيل لماكنات التحكم الرقمي في مخارط (CNC):

أ) تحريك العدة بعيدًا عن المشغولة ب) تحديد اتجاه الدوران والسرعة والتغذية

ج) كيفية إيقاف عمود الدوران د) إزاحة المحاور الإحداثية من صفر الماكنة إلى صفر المشغولة

15- في ماكنة التحكم الرقمي لمخارط(CNC)، وعند الانتهاء من البرنامج يُستعمل الكود (M30)، حيث يدلّ على أنّه:

أ) يتوقف البرنامج عند بدايته ب) يُنهي البرنامج ويعيده إلى بدايته

ج) يُنهي البرنامج لمدة 30 دقيقة د) يتوقف البرنامج عند نهايته

16- عند إجراء الصيانة الوقائية لماكنة المخرطة المحوسبة، يُعتبر استبدال فلاتر المراوح من ضمن:

أ) نظام التبريد ب) النظام الميكانيكي ج) النظام الكهربائي د) النظام الحراري

17- في ماكنة التفريز المحوسب، فإنّ الرمز (T) يدلّ على:

أ) رقم أداة القطع ب) التسوية السطحية ج) السرعة الدورانية د) رقم الترس

18- من عيوب ماكنة التفريز المحوسبة أنّ:

أ) تكلفة الماكنة قليلة ب) حساسيتها أقل من الماكنات التقليدية

ج) زمن التجهيز قصير د) تكاليف الصيانة عالية جداً

19- في ماكنات التفريز المحوسبة التي تحتوي على طاولة دوارة، فإنّه يُرمز لدوران الطاولة حول المحور (Z) بالحرف:

أ) G ب) C ج) B د) O

يتبع الصفحة الثالثة ....

20- في ماكينات التفريز المحوسبة، فإنّ نقطة الصفر لنظام الإحداثيات في البرمجة بالقيم النسبية تقع في النقطة المرجعية لِـ:

أ) مثبت أداة القطعة ب) الحافة العلوية لفرش الآلة ج) عمود الدوران د) صندوق التروس

21- عند إعداد برنامج التحكم الرقمي في ماكينات التفريز المحوسبة، فإنّ ترتيب الكلمات في داخل كل أمر يتخذ طابع صيغة معينة حسب نوع:

أ) أدوات القطع الدوارة ب) النظام المستعمل في البرمجة ج) معدن المشغولة د) حامل العمود الدوار

22- من مكونات الجمل لماكينات التفريز (CNC)، الرموز (I , J, K) حيث تدلّ على:

أ) أوامر تحضيرية ب) وظائف إضافية ج) سرعة دوران المحور د) إحداثيات مركز الدائرة أو القوس

23- في ماكينات التفريز المحوسب، فإنّ الكود المستعمل لعملية الانتقال في خط مستقيم لقطع بسرعة تغذية (أفقي أو رأسي أو مائل) هو:

أ) G01 ب) M, T ج) N, G د) G53

24- تُصنع اللقم الكربيدية المستعملة في آلات التفريز (CNC) من كربيد:

أ) الكالسيوم والنحاس والقصدير ب) السيليكون والنيكل والمغنيسيوم

ج) القصدير والنحاس والألمنيوم د) التنجستون والتيتانيوم والكوبلت

25- لوحة التحكم المتشابهة بين المخرطة المحوسبة والفريزة المحوسبة من حيث المكونات الأساسية ووظائف الأزرار، هي:

أ) الأفقية ب) المشفرة ج) التقليدية د) العمودية

26- في الشكل المجاور، رمز يُستعمل عند إضافة أداة قطع جديدة في آلة التفريز المحوسبة، ويدلّ على:

أ) افتح نافذة قائمة الأدوات ب) افتح القائمة لتحديد نوع الأداة

ج) حدّد منطقة التشغيل المطلوبة د) حدّد نوع الأداة المطلوبة

27- في آلة التفريز المحوسبة وللتحقق من موضع أداة القطع عن طريق (MDA)، فإنّ كتابة السطر (G54 T1 D1 G00 X0 Y0 Z5) يدلّ على:

أ) أدخل برنامج الاختبار ب) شغل الماكينة

ج) أدخل قيمة تآكل نصف قطر الأداة د) البرنامج في صورة مشفرة

28- في آلة التفريز المحوسبة، فإنّ نسخ ولصق الملفات المحددة إلى الحافظة تُعتبر من بيانات وأجزاء:

أ) القائمة الثلاثية ب) الشاشة المرجعية ج) البروجكتور د) شاشة البرمجة

29- في ماكينة التفريز المحوسب، فإنّ فتح شاشة المحاكاة للبرنامج، من مكونات شاشة:

أ) تسوية السطح ب) اللوحة التفاعلية ج) نافذة التشغيل د) اللوحة الذكية

30- عرض المحاور الموجودة في نظام إحداثيات ماكنة التفريز المحوسب، أو نظام قطعة العمل، أو نظام الإحداثيات النسبي من مكونات صفحة:

أ) التغذية ب) التشغيل ج) القياس د) الأدوات

يتبع الصفحة الرابعة ....

31- في ماكينة التفريز المحوسب يوجد عدة مفاتيح على الشاشة الرئيسة للمحاكاة منها المفتاح Display all وظيفته هي:

أ) ظهور مسار المحاكاة تلقائيًا
ب) الدخول إلى قائمة المستوى الأدنى لعرض الكتلة
ج) حذف مسار المحاكاة الحالي
د) جعل الخط المتقاطع يتحرك بخطوات صغيرة بالمؤشر

32- عند إجراء عملية القطع بالبلازما، وبسبب حرارة القوس الكهربائي العالية يتأيّن الغاز المضغوط متحولًا إلى حالة البلازما تمتاز بأنّها ذات درجة حرارة تصل إلى:

أ) 5000°
ب) 1500°
ج) 15000°
د) 50000°

33- تُتلف الأجزاء المستهلكة في مشعل قطع البلازما بسبب الحرارة العالية، وللمحافظة على جودة القطع فإنّه يجب استبدالها عند:

أ) زيادة كمية الخبث في المعدن المقطوع
ب) كل إجراء صيانة لمشعل القطع
ج) انخفاض درجة الحرارة في المشعل
د) بداية كل عمل أسبوعي

34- عند إجراء عملية القطع بالبلازما، يُضبط ميلان المشعل للقص المشطوف بزاوية مقدارها:

أ) نصف قيمة الشطفة
ب) مساوية لقيمة الشطفة
ج) 90°
د) 30°

35- في وحدة اللّحام بالأكسي أستلين، فإنّ الضغط في حجرة الضغط العالي بمنظم الغاز يكون:

أ) مساويًا للضغط في الأسطوانة
ب) ضعفي الضغط في مشعل اللّحام
ج) نصف الضغط في مشعل اللّحام
د) ضعفي الضغط في الأسطوانة

36- في مشعل اللّحام منخفض الضغط بوحدة الأكسي أستلين، فإنّ غاز الأستلين يمر من خلال قناة حلقية مثبتة بين:

أ) صمام الأستلين والأكسجين
ب) الحلقة المطاطية وصامولة الربط
ج) أنبوبة الخلط والفوهة
د) ساق المشعل والحاقن

37- في عمليات اللّحام بالأكسي أستلين، فإنّ درجة حرارة اللهب المكربن تصل إلى:

أ) 1500°
ب) 4000°
ج) 3000°
د) 2500°

38- عند إجراء عملية اللّحام بالأكسي أستلين لوصلة تناكبية في الوضع الأرضي، فإنّ زاوية ميلان سلك اللّحام باتجاه اللّحام تكون:

أ) 60° - 70°
ب) 30° - 40°
ج) 5° - 10°
د) 80° - 90°

39- في أثناء عمليات اللّحام بالأكسي أستلين، فإنّ سبب حدوث فرقعة متقطعة هو:

أ) ارتفاع حرارة المشعل
ب) انتهاء كمية الأكسجين
ج) ابتعاد الشعلة عن سطح المعدن
د) اقتراب اللهب الأزرق من سطح المعدن

40- ميزات عمليات اللّحام بالأكسي أستلين كثيرة ومتعددة منها:

أ) استعمال الزهر في لحام النحاس الأصفر
ب) الحد الأقصى لسمك المشغولة (30 mm)
ج) إمكانية اللّحام في الهواء الطلق
د) سرعة اللّحام عالية جدًا

﴿ انتهت الأسئلة ﴾