

إدارة الامتحانات والاختبارات

قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٤

(وثيقة محمية/محمود)

س د
١ ٣٠

مدة الامتحان: ٣٠ دقيقة
اليوم والتاريخ: السبت ٢٠٢٤/٧/١٣
رقم الجلوس:

المبحث: العلوم الصناعية الخاصة/ميكانيك الإنتاج/الورقة الثانية، ف ٢
رقم المبحث: 342
رقم النموذج: (١)
الفرع: الصناعي
اسم الطالب:

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي، ثم ظلّل بشكل غامق الدائرة التي تشير إلى رمز الإجابة في نموذج الإجابة (ورقة القارئ الضوئي) فهو النموذج المعتمد (فقط) لاحتساب علامتك، علماً أنّ عدد الفقرات (٤٠)، وعدد الصفحات (٤).
١- من مزايا التحكم الرقمي في ماكنات الخراطة المحوسبة الحصول على:

(أ) مهارات يدوية عالية (ب) عمليات حسابية (ج) مشغولات دقيقة (د) لغة البرمجة
٢- التحكم الخطي أحد أنواع التحكم المستعملة في المخارط المُحوسبة، ويكون استعماله في:

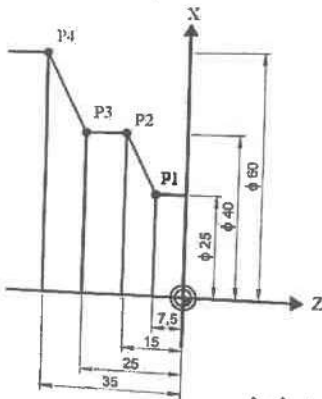
(أ) محورين M, T (ب) محور Y (ج) محورين N, C (د) محور X
٣- بالمقارنة بين ماكنات الخراطة المُحوسبة والماكنات التقليدية، فإنّ ماكنات (CNC):

(أ) مُناسبة للإنتاج الفردي (ب) مُناسبة للإنتاج الكمي
(ج) وقت ضبط الماكينة فيها طويل جداً (د) التحكم فيها يدوياً في محور واحد
٤- في لوحة التحكم العلوية بماكنة الخراطة المُحوسبة، فإنّ مفاتيح التحكم (Alphabetic and numeric keys) تُسمّى مفاتيح:

(أ) الأبجدية والرقمية (ب) الرأسية والأفقية (ج) المُساعدة والمعلومات (د) القوائم التشكيلية
٥- عند البرمجة الآلية باستعمال التصميم والتصنيع بالحاسوب بماكنة الخراطة المُحوسبة، فإنّ سرعة الدوران والتغذية تُعدّ من عمليات البرمجة:

(أ) الحسابية (ب) الإنتاجية (ج) البيانية (د) المحورية
٦- عند تطبيق نظام الإحداثيات المُطلقة على ماكنة الخراطة المُحوسبة، فإنّ محور (X) يُحسَب بواسطة:

(أ) الطول (ب) الحجم (ج) القطر (د) القيمة المطلقة



٧- من الشكل المجاور، فإنّ الإحداثيات المُطلقة (X, Z) للنقطة P2 هي:

(أ) (40, 15) (ب) (15, 40)
(ج) (-15, -40) (د) (40, -15)

٨- في نظام الإحداثيات النسبي بالخراطة المُحوسبة، فإنّ الكود المُستعمل لتفعيل النظام، هو:

(أ) G 98 (ب) G 91 (ج) M 03 (د) M 08

يتبع الصفحة الثانية

الصفحة الثانية

٩- الأمر (F 0.4) من الأوامر التقنية في لغة البرمجة للخراطة المُحوسَّبة، ويعني أن:

- (أ) السرعة الدورانية (40 rpm)
(ب) الثَّقْب بريشة (0.4 cm)
(ج) طول مشوار القطع (0.4 m)
(د) التغذية (0.4 mm/rev)

١٠- يُستعمل الكود (G 290) في المخارط المُحوسَّبة لتفعيل:

- (أ) البرمجة بنظام (ISO)
(ب) البرامج الفرعية (SUB)
(ج) مدخل الذاكرة (USB)
(د) البرمجة الآلية (CAM)

١١- عند استعمال أمر زمن التوقُّف (G04) في المخرطة المُحوسَّبة، فإنَّ أقلَّ زمن توقُّف مسموح به، هو:

- (أ) 14 ثانية (ب) 4 ثانية (ج) 0.1 ثانية (د) 40 ثانية

١٢- عند إجراء عملية الثَّقْب بريشة محورية في المخرطة المُحوسَّبة بسرعة دوران ثابتة للظرف قيمتها (1800 rpm)، فإنَّ الكود المستعمل، هو:

- (أ) N- - G97 S1800
(ب) S- - G97 N1800
(ج) S- - G71 N1800
(د) N- - G71 G1800

١٣- عند إضافة أداة قَطْع جديدة على مكان الحامل في المخرطة المُحوسَّبة، فإنَّ الذي يُحدِّد اتجاه الحدِّ القاطع، هو:

- (أ) طول السكين (ب) عمود الدوران (ج) طول المشغولة (د) نوع السكين

١٤- في الشكل المجاور، رمز يُستعمل لتنشيط أداة القطع في المخرطة المُحوسَّبة، ويدلُّ على:



- (أ) تحديد اتجاه عمود الدوران
(ب) سرعة الغراب الثابت
(ج) إلغاء تعويض السرعة الخطئية
(د) وَضْع التَحَكُّم اليدوي

١٥- من تعليمات بداية البرنامج في المخرطة المُحوسَّبة (N0030 G58 X0 Z100)، وتعني:

- (أ) حركة تغذية طولية لمسافة (100) مم بالاتجاه السالب
(ب) تحريك العدَّة بعيداً عن المشغولة (58) مم
(ج) إزاحة المحاور الإحداثية من صفر الماكينة إلى صفر المشغولة (د) حركة سريعة إلى مَوْضِع البداية

١٦- لإجراء الصيانة الوقائية لماكينة الخراطة المُحوسَّبة تكون الخطوات الآتية ضمن النظام الميكانيكي ما عدا خطوة، هي:

- (أ) فَحْص سلامة فرش الماكينة والمنزلقات
(ب) التأكد من عدم وجود تسريبات في نظام التزييت
(ج) التحقُّق من أقشطة نُقْل الحركة
(د) التحقُّق من وصول التزييت إلى رأس الدوران

١٧- في ماكينة التفريز المُحوسَّبة، فإنَّ التَحَكُّم بجميع الفعاليات التي تُجرى تكون عن طريق برنامج يحتوى على:

- (أ) محاور تحريك للماكينة
(ب) كودات الماكينة التقليدية
(ج) عمليات التركيب
(د) رموز وأرقام

١٨- في ماكينة التفريز المُحوسَّبة، فإنَّ نقطة الصفر لنظام الإحداثيات في البرمجة بالقيَم المُطلَّقة تقع في نقطة صفر:

- (أ) أداة القَطْع (ب) المشغولة (ج) حامل السكين (د) فرش الآلة

١٩- نقطة الأصل في نظام الإحداثيات النسبية في الفريزة المُحوسَّبة تكون:

- (أ) ثابتة (ب) متغيِّرة (ج) في النقطة التالية (د) في النقطة الأخيرة

الصفحة الثالثة

٢٠- يُستعمل الكود (G18) في ماكنات التفريز المُحوسبة؛ وذلك بهدف:

- (أ) اختيار العمل في المستوى (XZ)
(ب) تحديد وقت سكون أداة القُطع
(ج) القُطع الدائري في المستوى (YZ)
(د) إلغاء تعويض النظام المثري

٢١- الكود (T1D2) المُستعمل في الفريزة المُحوسبة يعني أنّ أداة القُطع:

- (أ) رقم (2) موجودة في مخزن الأدوات رقم (1)
(ب) رقم (1) مصنوع من صلب السرعات العالية رقم (2)
(ج) رقم (1) موجودة في مخزن الأدوات رقم (2)
(د) رقم (2) مصنوع من صلب السرعات العالية رقم (1)

٢٢- يفقد السيراميك المُستعمل في اللقم الكربيدية بماكنة التفريز المُحوسبة صلابته عند:

- (أ) 2000° (ب) 600° (ج) 200° (د) 1200°

٢٣- في ماكنة التفريز المُحوسبة، إذا بُرِجَ أمران M فاعلان داخلياً، ومُتعارضان أمام بعضهما بعضاً، فإنّ الذي يعمل في هذه الجملة، هو:

- (أ) الأمر M المُبرِج أولاً
(ب) الأمر M المُبرِج أخيراً
(ج) الأمر M في البرمجة النسبية
(د) الأمر M في البرمجة المطلقة

٢٤- الشكل المجاور يُبين الشاشة بعد إدخال معلومات الأداة الجديدة التي أنشئت بماكنة التفريز المُحوسبة، فإنّ الرقم (4)

Tool list			
Type	T	D	Geometry
①	②	③	Length Radius
1	1	1	0.000 0.000

يدلّ على:

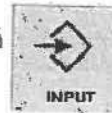
- (أ) رقم الأداة
(ب) سماكة القطع ونوع الأداة
(ج) مخزن الأداة
(د) طول الأداة ونصف القطر

٢٥- المسافة بين رأس أداة القُطع والنقطة المرجعية من خطوات تحديد نقطة صفر أداة القُطع في ماكنة التفريز المُحوسبة، وقيمة المسافة هي:

- (أ) طول الأداة المرجعية
(ب) مُعدّل التغذية المرجعية
(ج) سماكة القطعة المرجعية
(د) ارتفاع تروس الأداة المرجعية

٢٦- يُوفّر نظام التحكم في ماكنات التفريز المُحوسبة إمكانية كتابة الأوامر عن طريق خيار (MDA)؛ وذلك بهدف:

- (أ) التأكد من بعض العمليات الصغيرة
(ب) ضبط قُطر المشغولة الأكبر
(ج) توفير مساحة لإنتاج قُطع مستطيلة
(د) زيادة سرعة أداة القُطع

٢٧- عند الضغط على المفتاح  في لوحة التحكم بماكنة التفريز المُحوسبة لفتح البرنامج، فإنّ النظام ينتقل

إلى نافذة:

- (أ) منطقة التشغيل
(ب) مُحرّر البرنامج
(ج) قياس الأداة
(د) دليل البرنامج

٢٨- في ماكنة التفريز المُحوسبة، فإنّ عرض الوظائف الإضافية والوظائف النشطة من مُكوّنات شاشة:

- (أ) نافذة التحكم الآلي
(ب) البرامج الأساسية
(ج) التحكم اليدوي
(د) نافذة التشغيل

يتبع الصفحة الرابعة

الصفحة الرابعة

٢٩- يُمكن تتبُّع مسار الأداة المُبرمجة في ماكينة التفريز المُحوسَّبة للتحقُّق إذا كانت الأداة تتحرَّك في الاتجاه الصحيح بوساطة:

(أ) أداة المُحاكاة (ب) المُتنبَّات المُبرمجة (ج) أداة التغذية (د) دليل المحور

٣٠- عندما يُراد إجراء تسوية السطح على ماكينة التفريز المُحوسَّبة، فإنَّ العملية التي تُنفَّذ ضمن دوائر التشغيل، هي:

(أ) MOVMENT 43 (ب) WHLL 77 (ج) CYCLE 71 (د) AUTO 82

٣١- لإيقاف ماكينة التفريز المُحوسَّبة عند الانتهاء، فإنَّ الكود الذي يجب إضافته في آخر البرنامج، هو:

(أ) M03 (ب) M30 (ج) M88 (د) M98

٣٢- طريقة القوس المنقول هي إحدى طرائق توليد البلازما، ومن ميزاتِها:

(أ) الحصول على لحام قويّ (ب) حرارة القوس الكهربائي منخفضة

(ج) استعمالها للمعادن غير الموصلة للكهرباء (د) الكفاءة الحرارية عالية جدًا

٣٣- الأجزاء الآتية مُستهلَكة في مشعل قَطْع البلازما، ما عدا:

(أ) ناشِر الغاز (ب) حاضِنة قُطْب التتجستون

(ج) رأس المشعل (د) وعاء غاز التغليف

٣٤- غاز غالي الثمن يُستعمل في عمليات قَطْع البلازما، يتسبَّب بعيوب المسامية عند لحام القِطْع المقطوعة، هو:

(أ) الأكسجين (ب) النيتروجين (ج) الأرجون (د) الهيدروجين

٣٥- في وحدة اللحام بالأكسي أستلين، حجرة الضغط المنخفض بمنظَّم الغاز تكون من صمَّام التحكم إلى صمَّام:

(أ) الإغلاق اليدوي (ب) خروج الغاز (ج) الأسطوانة (د) دخول الغاز المضغوط

٣٦- في مشعل اللحام بالأكسي أستلين منخفض الضغط، فإنَّ الأكسجين يمرُّ إلى أنبوبة المشعل خلال صمَّام التحكم، ثم إلى الحاقن بضغط مقداره:

(أ) (6 - 8) بار (ب) (13.5 - 16) بار (ج) (2 - 3.5) بار (د) (9 - 11.5) بار

٣٧- عندما يتحد الأكسجين مع الأستلين في اللهب (شعلة الأكسي أستلين)، فإنه يتكوّن:

(أ) أول أكسيد الكربون والهيدروجين (ب) كربيد الكالسيوم والأكسجين

(ج) ثاني أكسيد الكربون والهيليوم (د) الهيدروجين والماء

٣٨- تصل درجة حرارة اللهب في شعلة اللهب المُتعادل عند اللحام بالأكسي أستلين إلى:

(أ) 2300° (ب) 4300° (ج) 3200° (د) 3800°

٣٩- عند إجراء عملية اللحام بالأكسي أستلين لوصلة تناكبية في الوُضْع الأرضي، زاوية مَيْل المشعل في نهاية حَظِّ اللحام، هي:

(أ) 70° - 80° (ب) 45° - 55° (ج) 5° - 10° (د) 15° - 20°

٤٠- من مزايا عمليات اللحام بالأكسي أستلين:

(أ) صعوبة اللحام للسماكات التي تقلّ عن (6 mm) (ب) الحاجة لمصدر تيار كهربائي لصَهْر المشغولة

(ج) عدم إمكانية استعمال المشعل لغير عملية اللحام (د) إمكانية اللحام في الهواء الطَّلَق

﴿ انتهت الأسئلة ﴾