



اليوم: السبت
التاريخ: 2024/ 06 / 29
مدة الامتحان: ثلاث ساعات
مجموع العلامات: (100) علامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
الدورة الأولى - لعام 2024م

الفرع: الصناعي
المبحث: علم الصناعة
التخصص: الخراطة والتسوية الآلية
امتحان الثانوية العامة والكفاءة المهنية

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة، أجب عن (خمس) منها فقط

القسم الأول: يتكون هذا القسم من (ثلاثة) أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعاً.

السؤال الأول: (20 علامة)

يتكون هذا السؤال من (10) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر البديل الصحيح، ثم انقله إلى دفتر الإجابة"
1. هي أحد أنواع آلات التفريز التي تستخدم في تفريز المشغولات ذات السطوح المعقدة التي يصعب إنتاجها على الآلات التقليدية :

- آلة التفريز الأفقية.
 - آلة التفريز الشاملة.
 - آلة التفريز التشكيلية بالنسخ.
 - آلة التفريز العمودية أو الرأسية.
2. وظيفة الأمر M30 في آلات المخارط والفرايز يستخدم للتحكم في :
- تغيير أداة القطع.
 - تشغيل سائل التبريد.
 - إيقاف سائل التبريد.
 - إنهاء البرنامج بشكل كامل.

3. يعبر عن السرعة المحيطة لسكين التفريز ب :

- سرعة القطع.
- سرعة الإنجاز.
- سرعة الدوران.
- سرعة القياس.

4. تستخدم طبلية التقسيم الدائرية في حمل المشغولات : ص76

- الثقيلة وذات الاقطار الكبيرة.
- المعدنية وذات الابعاد المنتظمة.
- الرقيقة وذات الاقطار الصغيرة.
- الخفيفة وذات الاقطار الكبيرة.

5. يطلق على طول القوس بين نقطتين متماثلتين على سنين متتاليين ، مقيسة على دائرة الخطوة :

- ارتفاع جذر السن.
- الخلوص
- الموديول
- الخطوة الدائرية

6. تعتمد صلابة حجر التجليخ في القطع على:

- خواص الحبيبات.
- تماسك الحبيبات.
- طبيعة المادة الرابطه
- حجم الحبيبات الرابطه

7. وجود الشوائب أو الاوساخ في سائل التبريد اثناء عملية التجليخ تسبب ب :

- تشققات في حجر التجليخ.
- تشققات في السطوح المنجزة.
- خدش السطوح المنجزة.
- شرخ في حجر التجليخ.

8. نظام اساس العمود وهو الذي يثبت فيه مقاس العمود في نظام التفاوت المحدد ويرمز للعمود بالرمز :

- (h)-
- (H)-
- (Z)-
- (H7)-

9. يعرف النظام الذي يتم فيه استخدام الانظمة الحاسوبية في التخطيط والادارة والسيطرة على العمليات الصناعية :

- نظام FMS.
- نظام IM.
- نظام DNC.
- نظام GNC.

10. يعتبر الرمز (M03) في البرمجة بصيغة G-Code أمر من:

- الأوامر التحضيرية.
- الأوامر المساعدة.
- أوامر تحديد إحداثيات الحركة.
- أمر من أوامر التغذية.

السؤال الثاني: (20 علامة)

- (أ) تتوفر سكاكين الزاوية لالات التفريز على هيئة ثلاثة أشكال، أذكرها مع التوضيح. (9علامات)
- (ب) اشرح مبدأ التفريز بالنسخ. (5 علامات)
- (ج) وضح المقصود بنظام التحكم الرقمي؟ وما هي مكوناته الأساسية. (6 علامات)

السؤال الثالث: (20 علامة)

- (أ) عرف ما يلي : (6 علامات)
1. التروس الحلزونية.
 2. المراجعة الحرارية.
 3. التوافق.
- (ب) يراد تقسيم محيط أسطوانة إلى 71 قسماً بواسطة جهاز تقسيم شامل ، احسب حركة يد المرفق وتروس الجر اللازمة. (6 علامات)
- (ج) تصنف عمليات التفريز الى ثلاثة انواع، اذكرها مع توضيح كيفية قطع كل نوع منها. (8علامات)

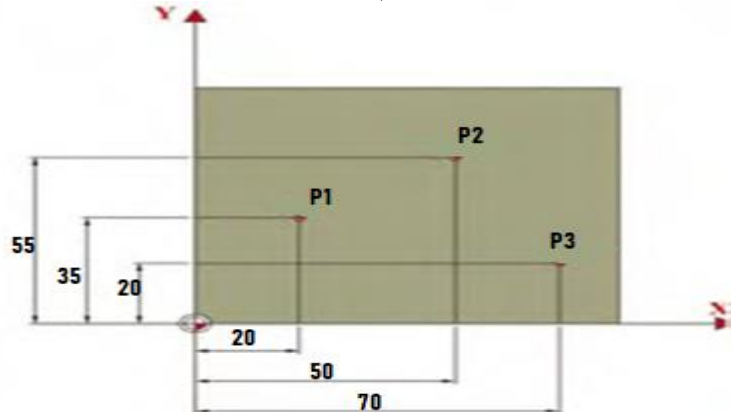
القسم الثاني: يتكون هذا القسم من (ثلاثة) أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عن سؤالين منها فقط.

السؤال الرابع: (20 علامة)

- (أ) قطعة من الفولاذ مستطيلة السطح، طولها 400 مم ، وعرضها 200 مم ، وسمكها 25 مم ، يراد تصفية سمكها ليصبح 24.5 مم باستخدام حجر تجليخ سمكه 20 مم وقطره 250 مم على آلة تجليخ مستوي ، فإذا علمت أن القطع 0.05 مم ، وسرعة التغذية الطولية 8 م / دقيقة ، احسب: (8 علامات)
1. زمن التجليخ المحيطي.
 2. زمن التجليخ الجبهوي
- (ب) اذكر ثلاثاً من اهم خواص انظمة التصنيع المرنة؟ (6 علامات)
- (ج) اذكر ستاً من الاجزاء الرئيسة لرأس التقسيم الشامل في الات التفريز؟ (6 علامات)

السؤال الخامس: (20 علامة)

- (أ) اذكر طرق ربط المشغولات في حالة التجليخ المستوي؟ (10 علامات)
- (ب) عدد اربعة أجزاء من الاجزاء الرئيسية لآلة التجليخ الاسطوانى؟ (4 علامات)
- (ج) في الشكل المبين، جد احداثيات النقطة P حسب نظام الاحداثيات المطلق؟ (6 علامات)



السؤال السادس: (20 علامة)

- أ) هنالك عدة امور يجب اتباعها للعناية بسكاكين التفريز، اذكر خمساً منها. (5 علامات)
- ب) تتطلب عملية التشغيل على آلات الفريز توفر أربع حركات. بين تلك الحركات مع التوضيح (8 علامات)
- ج) ترس مستقيم عدد أسنانه 28 سنّاً، والموديول 3 ، احسب ما يلي: (7 علامات)
1. قطر دائرة الخطوة.
 2. الخطوة.
 3. القطر الخارجي للترس.
 4. ارتفاع رأس السن.
 5. ارتفاع جذر السن.
 6. القطر الداخلي للترس.
 7. الخلوص.

انتهت الأسئلة

مقدار التغذية (نسبة إلى سمك الحجر)				معدن المشغولة
التجليخ الاسطواني الداخلي	التجليخ الاسطواني الخارجي	التجليخ الاسطواني الداخلي	التجليخ الاسطواني الخارجي	
التخشين	التنعيم	التخشين	التنعيم	
$\frac{1}{4} - \frac{1}{5}$	$\frac{3}{4} - \frac{1}{2}$	$\frac{1}{3} - \frac{1}{4}$	$\frac{3}{4} - \frac{2}{3}$	فولاذ
$\frac{1}{3} - \frac{1}{4}$	$\frac{3}{4} - \frac{2}{3}$	$\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$	$\frac{5}{6} - \frac{3}{4}$	حديد زهر

سرعة القطع حسب نوع المعدن م/ث				نوع التجليخ
معدن اينة	معدن قاسية	حديد زهر	فولاذ	
٣٥	٨	٢٥	٢٠	تجليخ اسطواني خارجي
٢٠	٨	٢٥	٢٥	تجليخ اسطواني داخلي
٢٥	٨	٢٠	٢٥	تجليخ مستوي

سرعة القطع حسب نوع المعدن م/ث				نوع التجليخ
معدن لينية	حديد زهر	فولاذ مقسى	فولاذ طري	
٢٠-٢٥	١٥-١٢	١٨-١٤	١٨-١٢	تجليخ خارجي:
٣٠-٢٠	١٢-١٠	١٢-١٠	١٥-١٠	• خشن
				• ناعم
٣٢-٢٨	٢٤-٢٠	٢٤-٢٠	٢٠-١٨	تجليخ داخلي
من ٨-١٤ متر/ دقيقة				التجليخ المستوي