



اليوم: الاثنين
التاريخ: 30 / 06 / 2025م
مدة الامتحان: ثلاث ساعات
مجموع العلامات: (100) علامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
الدورة الأولى لعام 2025 م

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

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

السؤال الأول: (20 علامة)

- أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)
1. تصنع قاعدة آلة التجليخ من مسبوكة صندوقية ثقيلة الوزن ومتينة ومقاومة للاهتزازات وذلك لـ :
 - تحمل وزن القطع الثقيلة
 - إنهاء السطوح بشكل أدق وأسرع
 - تعتمد سرعة القطع في الات التفريز على :
 - طريقة التركيب
 - طريقة حركة آلة القطع
 2. يعد هذا النوع من انواع التحكم هو أكثر الانواع تعقيدا واكثرها مرونة:
 - نوع آلة التفريز
 - درجة نعومة سطح المشغل
 3. يحد هذا النوع من انواع التحكم هو أكثر الانواع تعقيدا واكثرها مرونة:
 - التحكم الموضعي
 - التحكم في مسار خطي
 - التحكم الثابت
 - التحكم في مسار مستمر

ب) وضح المقصود بكل مما يلي:

1. النقسية السطحية.
2. المراجعة الحرارية.

ج) اذكر أربعاً من فوائد استخدام مفهوم السيطرة المتكيفة على مكائن التحكم الرقمي؟ (8 علامات)

السؤال الثاني: (20 علامة)

- أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)
1. وظيفة الامر G96 هي:
 - البرمجة المباشرة لسرعة الطرف الثابتة
 - سرعة القمع الثابتة
 - قطع في مسار خطي
 - حركة سريعة لاداة القطعة
 2. تستخدم هذه الطريقة لربط المشغولات ذات السماكة القليلة:
 - الربط باستخدام الطرف المغناطيسي
 - الربط باستخدام الطرف القابلة للضبط
 3. هنالك عدة طرق لتحميل برنامج على وحدة التحكم للماكينة في الآلات التحكم الرقمي ، أحد التالية لا تعتبر منها:
 - الشرائط المثقبة
 - الشرائط المدمجة
 - التوصيل المباشر مع الحاسوب

ب) قارن بين التفريز المحيطي والتفريز الجبهي من حيث:

1. موضع القطع في السكين.
2. العلاقة بين محور السكين و سطح التفريز.

ج) اذكر أربعاً من العوامل التي يعتمد عليها مقدار التغذية في عملية التجليخ؟ (8 علامات)

السؤال الثالث: (20 علامة)

- أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)
1. تعتمد صلابة حجر التجليخ على:
 - خواص الحبيبات
 - حجم الحبيبات القاطعة
 - طبيعة المادة الرابطة
 - العازل المغناطيسي المستخدم
 2. يعتمد مقدار التغذية في عملية التجليخ على أحد العوامل التالية:
 - عمق القطع
 - طول الخطوة
 - سرعة الدوران
 - عدد دورات المشغولة
 3. هو أحد توابع آلة التفريز الرأسية، ويستخدم لربط السكاكين الجذعية حيث يُثَبَّت في محور الدوران الرئيسي المتصل بصندوق السرعات:
 - العمود القصير
 - رأس التفريز الأفقي
 - ظرف التفريز
 - القائم
- ب) وضح مستعينا بالرسم كيف تتم عملية التصليد بالحث؟ (8 علامات)
- ج) احسب سرعة دوران قطعة العمل من حديد الزهر في حال التجليخ الاسطواني الداخلي، إذا علمت ان قطرها 80 مم. (6 علامات)

السؤال الرابع: (20 علامة)

- أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)
1. هو أحد انواع الربط، يوجد فيها مجاري وشقوق تستخدم لربطها مع طاولة آلة التفريز، ومن ثم ربط المشغولات عليها بواسطة مرابط خاصة:
 - الربط المباشر على طاولة الالة
 - الربط بواسطة الزاوية القائمة
 - الربط بواسطة ظرف رأس التقسيم
 - الربط بواسطة الملازم
 2. وجود الشوائب أو الاوساخ في سائل التبريد اثناء عملية التجليخ تسبب بـ :
 - تشققات في حجر التجليخ
 - تشققات في السطوح المنجزة
 - خدش السطوح المنجزة
 - شرخ في حجر التجليخ
 3. يُستعمل في حمل سكاكين التفريز الدّوّارة، ويُركب على محور الدوران الرئيسي:
 - القاعدة
 - الركبة
 - الطاولة
 - عمود حمل أداة القطع
- ب) اذكر عناصر الانحراف المتعلقة بتشطيب سطوح المشغولات. (6 علامات)
- ج) ما الحركات الواجب توفرها لتتم عملية التجليخ الاسطواني الخارجي. (8 علامات)

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من (سؤالين)، وعلى المشترك أن يجيب عن سؤال واحد فقط.

السؤال الخامس: (20 علامة)

- أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)
1. يكون اتجاه حركة سكين القطع عند منطقة القطع موافقاً لاتجاه حركة الشغلة (التغذية):
 - التفريز الهابط
 - التفريز الصاعد
 - التفريز المزدوج
 - التفريز المحيطي
 2. هي ناتج الجمع لسرعتي القطع بالنسبة لحجر التجليخ وسرعة قطع المشغولة :
 - سرعة التغذية
 - سرعة القطع الفعلية
 - سرعة التجليخ
 - سرعة القطع
 3. يتم الغاء رمز الدورة الثابتة في آلات التحكم الرقمي بواسطة الأمر:
 - G81 -
 - G80 -
 - G76 -
 - G70 -

تابع السؤال الخامس:

- (ب) بيّن مستعيناً بالرسم الأجزاء الرئيسية لجهاز التقسيم بشكل عام. (6 علامات)
- (ج) اذكر الأنواع التي تتوفر فيها السكاكين الجذعية، مبيناً استخدامات كل نوع. (8 علامات)

السؤال السادس: (20 علامة)

- أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)
1. تسمى العملية التي تهدف الى زيادة صلابة القطعة في مقاومة التآكل مع البقاء على قلبها طريا ب :
 - التقسية السطحية
 - التلدين
 - المراجعة الحرارية
 - الاستبدال
 2. تمتاز السكاكين التدرجية المستخدمة في بعض الات التفريز الخاصة بأنها:
 - السرعة العالية
 - سهولة التركيب
 - انتاج اشكال معقدة
 - سعرها رخيص
 3. يتم شحذ أحجار التجليخ من وقت لآخر عندما يكون سطحها القاطع غير مقبولا بواسطة :
 - دولاب النحاس
 - حجر تجليخ اخر
 - ماسة التصحيح
 - الحجر المستدير
- ب) عمود من الفولاذ الطري ، قطره 40.3 مم ، وطوله 400 مم ، يراد تجليخه لقطر 40 مم ، باستخدام حجر جلخ سمكه 30 مم ، وعمق القطع 0.01 مم . احسب زمن التجليخ. (6 علامات)
- ج) اذكر ثلاثا من المشاكل التي سيواجهها الانتاج عند ادخال نظام (سي ان سي) الى المصنع؟ (6 علامات)

مقدار التغذية (وفقاً لسُمك الحجر)				معدّات المشغولة
التجليخ الأسطوانيّ الداخليّ		التجليخ الأسطوانيّ الخارجيّ		
الناعم	الخشن	الناعم	الخشن	
$\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{5}$	$\frac{3}{4}$ - $\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$ - $\frac{2}{3}$	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 وفق نوع المعدن				نوع التجليخ
معدن ليّنة	حديد زهر	فولاذ مقسّى	فولاذ طريّ	
25-20	12-15	14-18	12-18	تجليخ خارجيّ : خشن ناعم
20-30	10-12	10-12	10-15	
28-32	20-24	20-24	18-20	تجليخ داخليّ
من 8-14 متر/ دقيقة				التجليخ المستوي

انتهت الاسئلة