



اليوم: الإثنين
التاريخ: 2022/08/15م
مدة الامتحان: 3 ساعات
مجموع العلامات: (100) علامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
الدورة الثانية - للعام 2022م

الفرع: الصناعي
المبحث: علم الصناعة / الخراطة والتسوية الآلية
الورقة: -
الجلسة: الثانوية العامة والكفاءة المهنية

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (سبعة) أسئلة، أجب عن (خمسة) منها فقط.

القسم الأول: (اجباري) يتكون هذا القسم من ثلاثة أسئلة وعلى الطالب/ة أن يجيب عنها جميعاً

السؤال الأول: (30 علامة)

يتكون هذا السؤال من (15) فقرة من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر رمز الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (x) في المكان المخصص في دفتر الإجابة:

1. يعبر عن الخشونة بمصطلحات مختلفة منها ارتفاع الخشونة الأقصى ويرمز له بالرمز:

(أ) Rt. (ب) Rmax. (ج) Rz. (د) Rs.

2. هو المسافة بين محيط دائرة الخطوة ومحيط دائرة القطر الخارجي:

(أ) الخطوة الدائرية. (ب) الخلوص. (ج) ارتفاع جذر السن (ع2). (د) ارتفاع رأس السن (ع1).

3. تمتاز الاسنان المنحنية في سكاكين التفريز بأنها:

(أ) لا تتحمل السرعات العالية . (ب) ليست بحاجة الى تبريد اثناء التشغيل.

(ج) تتحمل ضغوط واجهادات كبيرة. (د) تعمل على زيادة دقة التشغيل

4. تستخدم لجلب السطوح المستوية للانتاج الكمي:

(أ) التجليخ المحيطي بطاولة طولية ترددية. (ب) التجليخ المحيطي بطاولة مستديرة.

(ج) التجليخ المستوي الجبهي. (د) التجليخ الجبهي بطاولة طولية ترددية.

5. في نظام التحكم الرقمي، يتم تشغيل الماكينة والتحكم بعملها بواسطة:

(أ) الارقام والحروف والرموز. (ب) الكلمات والمصطلحات.

(ج) بالرموز والكهرباء فقط. (د) بضغط الهواء فقط.

6. تعتبر أنظمة التصنيع المرنة من الأنظمة المؤتمتة باستخدام الحاسوب ويرمز لها بالرمز:

(أ) NC. (ب) CNC. (ج) FMC. (د) FMS.

7. المواد المتبلورة تكون ذراتها:

(أ) متباعدة وبدون روابط. (ب) متقاربة وبروابط قوية.

(ج) عشوائية وبدون تنسيق. (د) منسقة بترتيب فراغي متميز.

8. السكين المقعرة، وهي أداة قطع لها حد مقعر، وتشبه السكين:

(أ) المدحليّة . (ب) الشق . (ج) الطرفي المجوف. (د) الطرفي لتدوير الحواف.

9. يستعمل لتثبيت المشغولات الاسطوانية :

(أ) الغراب الثابت. (ب) الغراب المتحرك. (ج) رأس حامل حجر التجليخ. (د) الفرش.

10. فائدة زاوية الخلوص الخلفي في سكين التفريز هي:

- (أ) زيادة متانة السطح المشغل.
(ب) زيادة متانة السكين.
(ج) عدم احتكاك عقب السن بالسطح المشغل.
(د) التقليل من استخدام سوائل التبريد.

11. يثبت هذا الجهاز على طاولة آلة التفريز بواسطة براغي على شكل t :

- (أ) راس التقسيم الشامل.
(ب) مقص التقسيم.
(ج) السقاط.
(د) صينية التقسيم.

12. من صفات أحجار الجليخ البنية، حيث يقصد بالبنية :

- (أ) صلابة حجر التجليخ .
(ب) مقدار المسافات بين الحبيبات القاطعة.
(ج) مقاومة حجر التجليخ للكسر.
(د) قدرة حجر التجليخ على قطع المعادن الصلبة.

13. في عملية الكربنة في الغاز، الغاز المستعمل في هذه العملية هو:

- (أ) غاز البيوتان .
(ب) غاز النشادر.
(ج) غاز الميثان.
(د) غاز الهيدروجين

14. من أهم العناصر التي تميز الترس، وعلى أساسها يتم اختيار السكين المناسب للقطع:

- (أ) الموديول وعدد الأسنان.
(ب) العمق وعدد الاسنان.
(ج) الموديول والخلوص.
(د) العمق وزاوية السن.

15. تستخدم هذه الطريقة من الربط ، لربط المشغولات ذات السماكة القليلة :

- (أ) الربط باستخدام المرباط.
(ب) الربط باستخدام الظرف المغناطيسي الدائم.
(ج) الربط باستخدام الظرف الشافط.
(د) الربط باستخدام الظرف المغناطيسي الكهربائي.

السؤال الثاني: (20 علامة)

أ. وضح المقصود بما يلي :

- 1) مخروط الخطوة. 2) زمن التجليخ. 3) نظام أساس النقب. 4) نظم التشغيل المتكامل (CIM) (8 علامات)
ب. اذكر أهمية كل مما يلي في عملية قطع التروس المخروطية. (5 علامات)

1) زاوية جذر السن.

2) زاوية سطح السن.

ج. اذكر الادوار التي تلعبها اليد العاملة في انظمة التصنيع المرنة. (7 علامات)

السؤال الثالث: (20 علامة)

أ. علل: يُعد استخدام نوع السكين ذات الرؤوس المتغيره في عملية التفريز اقتصادياً. (3 علامات)

ب. اذكر العوامل التي يتاثر بها اختيار حجر التجليخ. (6 علامات)

ج. قطعة مستطيلة من صلب عالي الكربون ، طولها (700) مم ، وعرضها (100) مم ، وسمكها (300) مم ، يراد

تصفية السمك ليصبح (278) مم ، فاذا علمت أن عمق القطع الخشن المسموح به (3) مم وعمق القطع الناعم

(1) مم ، وكان قطر سكين التفريز المستخدم (100) مم ، وطوله (120) مم ، وعدد أسنانه (12) سنا ، احسب

زمن التفريز. (11 علامة)

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة وعلى الطالب/ة أن يجيب عن سؤالين منها

السؤال الرابع: (15 علامة)

- أ. عدد اجزاء آلة التجليخ المستوي العمودية. (8 علامات)
- ب. اذكر الطرق المستخدمة في تغذية البرامج الى الالات المحوسبة. (7 علامات)

السؤال الخامس: (15 علامة)

- أ. اذكر طرق ربط المشغولات على آلة التجليخ المستوي. (5 علامات)
- ب. اذكر اهم انواع الحركات للتحكم في حركة ماكينة CNC مع ذكر مثال على كل نوع. (10 علامات)

السؤال السادس: (15 علامة)

- أ. في آلة التفريز الافقيه, وضح وظيفة الاجزاء التالية:
(1) القاعدة. (2) القائم . (3) الركبة . (9 علامات)
- ب. كيف تتم عملية الركبة بالدفن ، ومتى تستخدم؟ (6 علامات)

السؤال السابع: (15 علامة)

- أ. قارن بين التفريز المحيطي والتفريز الجبهي من حيث :
(1) موضع القطع في السكين . (2) العلاقة بين محور السكين و سطح التفريز . (8 علامات)
- ب. وضح عمليات المعالجة الحرارية التي تتم على سبائك الالمنيوم. (7 علامات)

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

أنواع التفريز الثلاث	تفريز محيطي وجبهى		تفريز جبهي		تفريز
نوع التشغيل / نوع معدن الشغلة	سق خشن م / دقيقة	سق ناعم م / دقيقة	سق خشن م / دقيقة	سق ناعم م / دقيقة	سق خشن م / دقيقة
فولاذ غير سبائكى st42 ، st37 ، St34	٢٠ - ١٥	٣٥ - ٢٠	٢٠ - ١٥	٣٥ - ٢٠	١٨ - ١٦
فولاذ انشائى (قوالب)	١٢ - ١٠	١٨ - ١٢	١٢ - ١٠	١٨ - ١٢	١٥ - ١٢
سكب رمادى	١٤ - ١٢	١٨ - ١٤	١٤ - ١٢	١٨ - ١٤	١٦ - ١٤
معادن صلبة عالى الكربون	٥٠ - ٣٠	٨٠ - ٥٠	٥٠ - ٣٠	٨٠ - ٥٠	٦٠ - ٣٥
معادن طرية (المنيوم)	١٦٠ - ٨٠	٣٠٠ - ١٦٠	١٦٠ - ٨٠	٣٠٠ - ١٦٠	١٨٠ - ٩٠

انتهت الأسئلة