



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. السكين الطرفي المجوف يمكن استخدامه على الات التفريز الأفقية والعمودية؛ ومن أهم صفاتها الشرائية قطر الثقب الداخلي؛ ويوجد بالمقاسات الآتية:

(أ) 18 مم، 22 مم، 27 مم (ب) 20 مم، 25 مم، 27 مم

(ج) 16 مم، 20 مم، 27 مم (د) 16 مم، 22 مم، 27 مم.

2. الخلوص التداخلي حيث يسمى فرق الأقطار بين الثقب والعمود خلوصاً ، وهناك نوعان من الخلوص:

(أ) المتوسط والمنزلق. (ب) الأكبر والأصغر. (ج) بالقوة والحر. (د) الضغط والاصغر.

3. هو استعمال الأنظمة الحاسوبية في التخطيط والادارة والسيطرة على العمليات الصناعية:

(أ) CIM. (ب) CNC. (ج) GNC. (د) DNC.

4. في حالة ظهور عدم اتزان دوران الحجر بعد تركيبه على آلة الجلبخ ، وملاحظة اهتزاز واضح في الآلة فانه يتم معالجته

هذا بتهيئة الحجر بواسطة ماسة التهيئة الخاصة بذلك ، ويسمى هذا النوع من الاختلال :

(أ) اختلال الانحراف. (ب) اختلال التوازن. (ج) اختلال الاستدارة. (د) اختلال تطابق المحاور.

5. قطعة من الفولاذ المبروم قطرها 80 مم، يراد تحويلها الى شكل رباعي، يكون عدد ثقب التدوير للقرص المباشر الذي عدد ثقبه 24:

(أ) 3 ثقب. (ب) 4 ثقب. (ج) 6 ثقب. (د) 8 ثقب.

6. تختلف السكين المنشاريه عن سكين الشق الجبهي في انها:

(أ) سمكها اقل بكثير. (ب) قطرها اكبر بكثير. (ج) سمكها اكبر بكثير. (د) قطرها اصغر بكثير.

7. في الجريدة المسننة، خط التقسيم هو خط مستقيم يناظر:

(أ) الخطوة الخطية على الترس. (ب) دائرة الخطوة على الترس.

(ج) ارتفاع السن على الترس. (د) ارتفاع جذر السن على الترس.

8. أكثر أجهزة التقسيم استخداماً، عند تفريز أي شكل موزع بزوايا مختلفة على محيط شغلة اسطوانية هو:

(أ) رأس التقسيم الشامل. (ب) جهاز التقسيم الافقي المدّج الدائري.

(ج) جهاز التقسيم الافقي الشامل. (د) جهاز التقسيم العمودي.

9. تسمى عملية التشكيل بإزالة الشظايا بواسطة أحجار يبرز من محيطها عدد كبير جداً من الحبيبات :

أ) الخراطة. (ب) التفريز. (ج) التجليخ. (د) الاتمته والتحكم الرقمي المحوسب.

10. هو المسافة بين محيط دائرة الخطوة ومحيط دائرة القطر الداخلي:

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

11. تستخدم لجلخ السطوح المستوية ذات الدقة العالية :

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

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

12. يستعمل في عملية اسناد النهاية للمشغولة الاسطوانية :

أ) الغراب الثابت. (ب) الغراب المتحرك.

(ج) رأس حامل حجر التجليخ. (د) الفرش.

13. تمتاز الملزمة الشاملة بأنها:

أ) تتحرك على ثلاث محاور. (ب) تتحرك على محور واحد.

(ج) تتحرك على محورين. (د) ثابتة وليست بحاجة الى تحريك.

14. البعد الاسمي هو المقاس المحسوب في :

أ) التشغيل. (ب) التصميم والمعطى في الرسم.

(ج) التصميم فقط. (د) الرسم فقط.

15. يستخدم هذا النوع من سكاكين التفريز لفتح مجاري على شكل حرف V متماثلة وشطف الأركان :

أ) سكين مفردة الزاوية. (ب) سكين مزدوجة الزاوية.

(ج) سكين متساوية الزاوية. (د) السكين المحدب.

السؤال الثاني: (20 علامة)

أ. وضح المقصود بما يلي :

1) سرعة التغذية. 2) البعد الاصغر. 3) الخلوص. 4) السيطرة المباشرة (DNC) (8 علامات)

ب. وضح الاسباب التي من اجلها يتم شحذ احجار التجليخ . (6 علامات)

ج. أذكر ثلاثاً من فوائد استخدام أنظمة السيطرة الرقمية باستخدام الحاسوب CNC (6 علامات)

السؤال الثالث: (20 علامة)

أ. أذكر أربعاً من اهم المواد الرابطة المستعملة في صناعة احجار التجليخ. (8 علامات)

ب. أذكر ثلاثاً من خواص أنظمة التصنيع المرنة (FMS) (6 علامات)

ج. أذكر الطرق التي تعمل بها الات التفريز التشكيلية بالنسخ . (6 علامات)

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

السؤال الرابع: (15 علامة)

- أ. ما هي الاسباب التي تؤدي الى عدم تحقيق الابعاد الاسمية عند انتاج المشغولات؟ (8 علامات)
- ب. عدد اجزاء آلة التجليخ المستوي الأفقية. (7 علامات)

السؤال الخامس: (15 علامة)

- أ. وضح كيف تتم عملية القطع في قطع الجريدة المسننة على آلة التفريز. (7 علامات)
- ب. عدد أنواع أجهزة التقسيم الرئيسية ، وبيّن استخدام كل منها . (8 علامات)

السؤال السادس: (15 علامة)

- أ. عدد مزايا ومساوئ أنظمة السيطرة العددية . (10 علامات)
- ب. احسب سرعة التغذية لتجليخ مشغولة من الفولاذ تجليخا أسطوانيا خارجيا ، اذا علمت أن سرعة دوران المشغولة 200 دورة / الدقيقة ، وسمك حجر التجليخ 30 مم. (5 علامات)

السؤال السابع: (15 علامة)

- أ. كيف تتم عملية الكربنة في الحمام الملحي ، وما هي ميزاتها؟ (6 علامات)
- ب. اذكر مع التوضيح صفات المواد التي تصنع منها سكاكين التفريز. (9 علامات)

وبيين الجدول (١٠) مقدار التغذية في كل دورة لقطعة العمل مقاسة بالنسبة لسمك حجر الجملخ

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

أنواع التفريز الثلاث	تفريز محيطي وجبهي		تفريز جبهي		تفريز
نوع التشغيل / نوع معدن الشغلة	سق خشن م / دقيقة	سق ناعم / دقيقة	سق خشن م / دقيقة	سق ناعم / دقيقة	سق خشن م / دقيقة
فولاذ غير سبائكي st42، st37، St34	٢٠ - ١٥	٣٥ - ٢٠	٢٠ - ١٥	٣٥ - ٢٠	١٨ - ١٦
فولاذ انشائي (قوالب)	١٢ - ١٠	١٨ - ١٢	١٢ - ١٠	١٨ - ١٢	١٥ - ١٢
سكب رمادي	١٤ - ١٢	١٨ - ١٤	١٤ - ١٢	١٨ - ١٤	١٦ - ١٤
معادن صلبة عالي 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