

בחינת גמר- נוער

קיץ תשע"ח

בחינת מערכות תיכון וייצור באמצעות מחשב

סמל שאלון: 11191

הנחיות לנבחן,

מבנה המבחן ומפתח הערכה:

במבחן זה 31 שאלות.

חלק ראשון- 20 שאלות ענה על כולן 1-20

(40 נקודות)

חלק שני- ענה על שאלה אחת 21-22

(25 נקודות)

חלק שלישי- ענה על 7 שאלות 23-31

(35 נקודות)

סמן את תשובותיך בדף התשובות בלבד.

אין לסמן דבר על השאלון עצמו.

הערות מיוחדות:

1. בדוק כי הודבקה המדבקה המתאימה על

השאלון.

2. בסיום הבחינה מסור את השאלון ואת דף

התשובות למשגיח/ה.

نتמני לך النجاح!

© جميع حقوق الطبع محفوظة لدولة اسرائيل.

يمنع النسخ، التصوير، الترجمة، التخزين، البث أو الاستقبال بأي
وسيلة الكترونية، ضوئية، ميكانيكية أو غيرها لأي جزء من هذا النموذج.
ويمنع كذلك استعماله، بأي شكل من الأشكال، استعمالاً تجارياً أو دعائياً،
بدون إذن خطي من مدير قسم الامتحانات في وزاره الاقتصاد.
التعليمات مكتوبة بصيغه المذكر وهي موجهه للممتحنات وللممتحن على حد سواء.

أمتحان انهاء - ابناء الشبيبه

موعد صيف 2018

امتحان أجهزة تصميم وانتاج بواسطة الحاسوب

رقم النموذج 11191

إرشادات للممتحن،

مبنى الامتحان وتوزيع الدرجات:

في الامتحان 31 سؤال.

الفصل الأول - أجب عن جميع الاسئلة 1- 20.

(40 درجة).

الفصل الثاني - أجب عن سؤال واحد 21-22

(25 درجة).

الفصل الثالث - اجب على 7 الاسئلة 23-31

(35 درجة).

سجل اجوبتك في دفتر الاجابات فقط.

لا تضع أي علامة على الامتحان نفسه.

ملاحظات خاصة:

1. تاكد من وجود اللاصقه الملانمة (مع تفاصيليك

الشخصيه) عل نموذج الاسئله.

2. عند إنهاء الامتحان، سلّم نموذج الأسئلة إلى

المراقب/ة.

اللاصقة/مدبקה

مدّة الامتحان: ثلاث ساعات

لرשותך 3 שעות

الفصل الأول -

القسم أ - 20 سؤال (40 درجة)

اجب على جميع الأسئلة من 1-20 (كل سؤال - درجتين).



رسم لسؤال 1

1. ما هو الجهاز الموصوف في الرسم التوضيحي، وما هي وظيفته؟

- أ. أداة لإنتاج تسنين خارجي.
- ب. أداة لتقوير مجاري.
- ج. مخزرف لانتاج اسطح بأشكال متصالبة.
- د. مخزرف لانتاج اسطح بأشكال مستقيمة.



رسم لسؤال 2

2. ما هي وسائل التثبيت التي تُستعمل في الرسم التوضيحي، ولماذا؟

- أ. مقبض مركزي وحلقة ثابتة، لأن القطعة المشغولة بارزة عن المقبض.
- ب. مقبض مركزي وحلقة متحركة، لكي نركز القطعة المشغولة.
- ج. مقبض غير مركزي وحلقة متحركة، لأن القطعة المشغولة رقيقة.
- د. مقبض زنبركي وحلقة ثابتة، لكي نركز القطعة المشغولة.

3. ما الفرق بين سرعة التقدم المحوري بالخراطة لسرعة التقدم المحوري بالتفريز؟

- أ. بالخراطة سرعة التقدم ب ملم / دقيقة، بالتفريز ملم / دورة.
- ب. بالخراطة سرعة التقدم ب ملم / دورة، بالتفريز ملم / دقيقة.
- ج. بالخراطة سرعة التقدم ب ملم / للسن، بالتفريز ملم / دورة.
- د. بالخراطة سرعة التقدم ب ملم / دقيقة، بالتفريز ملم / للسن.

4. ما هي سرعة القطع، وما هي معطياتها وتأثيرها على عملية القطع؟

- أ. سمك الشظية المعطاه بخطوة واحدة، تحدد سرعة التشغيل.
- ب. عرض الشظية المعطاه ب م / دقيقة، تأثيرها على نعومة الاسطح التي نحصل عليها.
- ج. طول الشظية ب ملم / ثانية، تحدد كمية الانتاج.
- د. طول الشظية ب م / دقيقة، يؤثر على زمن التشغيل.

5. **كيف يتم تنظيف الزيت المسكوب على ارضية الانتاج ؟**

- א. بضغط المياه.
- ב. بواسطة نشارة خشב או רمل.
- ג. بواسطة خليط من الزيت والمياه.
- ד. بالمياه والصابون.

6. **ما الفرق بين التسامح والتناسب؟**

- א. التسامح يشير إلى قطعه واحده والتناسب يشير لمطابقة بين قطعتين.
- ב. التسامح يشير لمطابقة بين قطعتين والتناسب يشير إلى قطعه.
- ג. التسامح يشير لمجال قياسي الى اعلى و التناسب الى اسفل.
- ד. التسامح يشير لمجال قياسي + - و التناسب الى -.

7. **حدد ما هي "التثبيت" في عملية الانتاج ؟**

- א. اعداد ادوات / اجهزة لتنفيذ العملية.
- ב. عملية من خلال النشاط التكنولوجي التي تنتهي باخراج قطع التشغيل من الماكينة.
- ג. عملية من خلال النشاط التكنولوجي التي تنتهي بتبديل القطعة في نفس الماكينة.
- ד. تحديد اسس القطع لاجراء العملية.

8. **ما هي الاداة الموصوفة في الرسم التوضيحي، وما هي وظيفتها ؟**



رسم لسؤال 8

- א. جهاز لاجراء تسنين مثلثي.
- ב. جهاز لإصلاح تسنين مثلثي.
- ג. موصل بين القطع.
- ד. معيار قياسي للاسنان.

9. **ما هو القياس بالميكرومتر بالرسم التوضيحي ؟**



رسم لسؤال 9

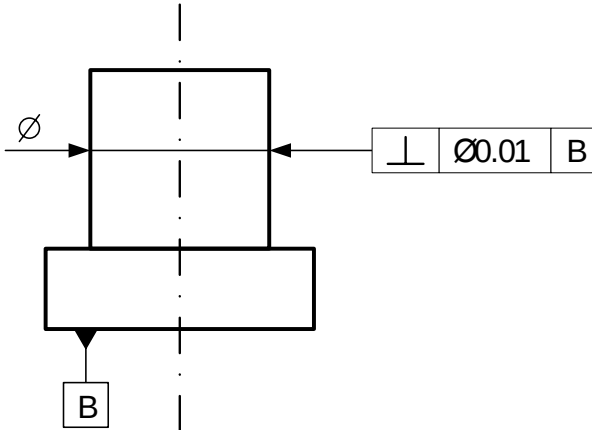
- א. 5.28 ملم.
- ב. 5.32 ملم.
- ג. 5.82 ملم.
- ד. 5.78 ملم.



רسم לשؤال 10

10. מהו الجهاز الموصوف في الرسم التوضيحي، وما هي وظيفته

- א. מכס לייסל קטע.
- ב. جهاز فحص XYZ, لقياس قطع.
- ג. جهاز لفحص اداة قطع لمكينة CNC.
- ד. جهاز تثبيت قطع من اجل تشغيله.



רسم לשؤال 11

11. ما هي التسامح الموصوفة في الرسم وما هي شروطها ؟

- א. التعامد بقدر 0.01 بموجب السطح B.
- ב. احادية المركز بقدر 0.01 بموجب السطح B.
- ג. الانتحاء الدائري 0.001.
- ד. التوازي 0.001.

12. الجليخ الموصوف في الرسم احجاره مثبتة بواسطة براغي , ما الفرق بين اسنان البراغي ؟



رسم לשؤال 12

- א. الحجر الايمن سن يميني وفي الحجر الايسر سن يساري.
- ב. الحجر الايمن سن يساري وفي الحجر الايسر سن يميني.
- ג. الحجر الايمن سن يميني وفي الحجر الايسر سن يميني.
- ד. الحجر الايمن سن يساري وفي الحجر الايسر سن يساري.

13. **מה היא العملية الموصوفة في الرسم التوضيحي وما هي الصفة المطلوبة من المادة ؟**



رسم لسؤال 14

- א. عملیه ثني, الصفة المطلوبه هي المرونه.
- ב. عملیه سحب, الصفة المطلوبه هي البلاستيكيه.
- ג. عملیه דלפה, الصفة المطلوبه هي البلاستيكيه.
- ד. عملیه דלפה, الصفة المطلوبه هي المرونه.

14. **מה היא عملية التنقية وما يتم تحقيقه في هذه العملية ؟**

- א. رش مادة صلبة للسطح الخارجي, من اجل الصلابة.
- ב. تسخين , تبريد وتخفيف جهد المواد للحصول على مادة صلبة.
- ג. تسخين, تبريد سريع للحصول على مادة صلبة.
- ד. زيادة الكربون للطبقة الخارجية, للحصول على مادة صلبة.

15. **מה היא הסביקה, מה היא عملية السبك وعلى ماذا نحصل منها؟**

- א. خلط مواد في حاله سائله لتحسين صفات المعدن.
- ב. تسخين وتخفيف جهد المواد (הרפיה) للحصول على صفة البلاستيكيه.
- ג. خلط المواد بحاله صلبه لتحسين صفات المعدن.
- ד. غمس المواد في حوض مادة سائله لتحسين صفات المعدن.



رسم لسؤال 16

16. **صف الشكل التالي :**

- א. جهاز للتنقيب.
- ב. تفريز تقليدي.
- ג. آلة تفريز C.N.C 5 محاور.
- ד. آلة تفريز C.N.C 4 محاور.

17. **מה הוא تعریف الامر המوصוף אנא: G90 G1 x 100 F200 M03**

- א. نظام محاور مطلق, حركة في مسار خطي بمحور X لنقطة 100 ملم و تقدم 200 ملم / دقيقة, تشغيل عامود دوران المكنينة باتجاه عقارب الساعة.
- ב. نظام محاور نسبي, حركة في مسار خطي بمحور X لنقطة 100 ملم و تقدم 200 ملم / دقيقة, تشغيل عامود دوران المكنينة باتجاه عقارب الساعة.
- ג. نظام محاور مطلق, حركة في مسار خطي لنقطة 100 ملم و تقدم 200 ملم / دقيقة, تشغيل عامود دوران المكنينة باتجاه عقارب الساعة.
- ד. نظام محاور مطلق, حركة في مسار خطي بمحور X لنقطة 100 ملم و تقدم 200 ملم / دقيقة, تشغيل عامود دوران المكنينة بعكس اتجاه عقارب الساعة.

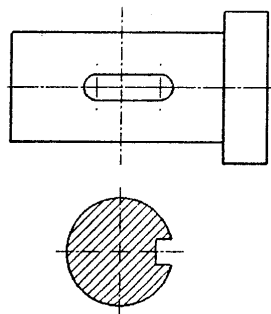
18. **מהו الفرق بين نظام محاور دائري لنظام محاور كارتيزي ؟**

- א. في النظام الدائري يتم اعطاء معطيات من نقطة ثابتة , في النظام كارتيزي من مكان الاداة.
- ב. في النظام الدائري يتم تعريف النقطة المستهدفة بمحاور $x y z$, في النظام كارتيزي بموجب نصف القطر والزاوية.
- ג. في النظام الدائري يتم تعزيز النقطة المستهدفة في نصف القطر وزاوية , في النظام كارتيزي بمحاور $x y z$.
- ד. في النظام الدائري يتم اعطاء معطيات من مكان الاداة , في النظام كارتيزي من نقطة الصفر.

19. **ما هي المحاكاة ؟**

- א. عملية تشبيه انتاج القطع.
- ב. فحص اداه العمل بموجب نوعيه الانتاج.
- ג. عملية التثقيب.
- ד. تحديد معطيات القطع بحسب برنامج الحاسوب

20. **ما هي عملية الإنتاج المبرمجة بواسطة الحاسوب (תיב"ם) نستعمل لانتاج المجرى الموصوف في الرسم ؟**



رسم لسؤال 20

- א. Pocket جيب.
- ב. Profile بروفيل.
- ג. Drill ثقب.
- ד. Slot مجرى.

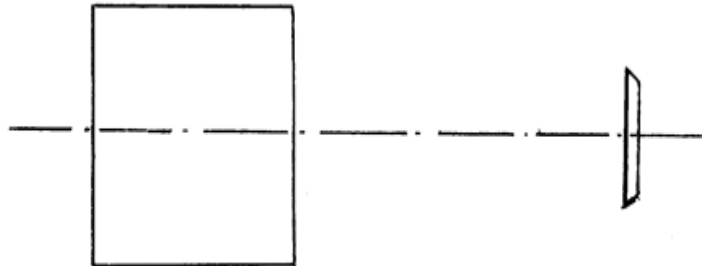




**משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות**



שם מקצוע הבחינה: מערכות תיכון
וייצור באמצעות מחשב-תורת המקצוע
סמל שאלון: 11191
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

رقم الصفحة:		مستند الفعاليات لعملية التكنولوجيا			مادة الخام:	اسم الطالب:	
من بين:		اسم الجزء:			قياساتها: Ø40X97	ملاحظات:	
المرحلة	الترتيب	رقم	اسم ووصف العملية	مخطط التشغيل	ماكينة القطع	اداه للمساعدة	
010	1		خراطة	جودة الاسطح N7 التسامح الكلي 0.2± 			
			تنبيت بالمقبض			مخرطة عامة	
		1	خراطة عرضية مصغره				
		2	خراطة Ø38 لطول 58				
		3	خراطة Ø20 لطول 24				
		4	خراطة مجرى Ø16 عرض 4				
		5	خراطة الشنفره 2x45°				
		6	خراطة تسنين M20X2				



שם מקצוע הבחינה: מערכות תיכון
וייצור באמצעות מחשב-תורת המקצוע
סמל שאלון: 11191
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

עמוד 9 מתוך 18

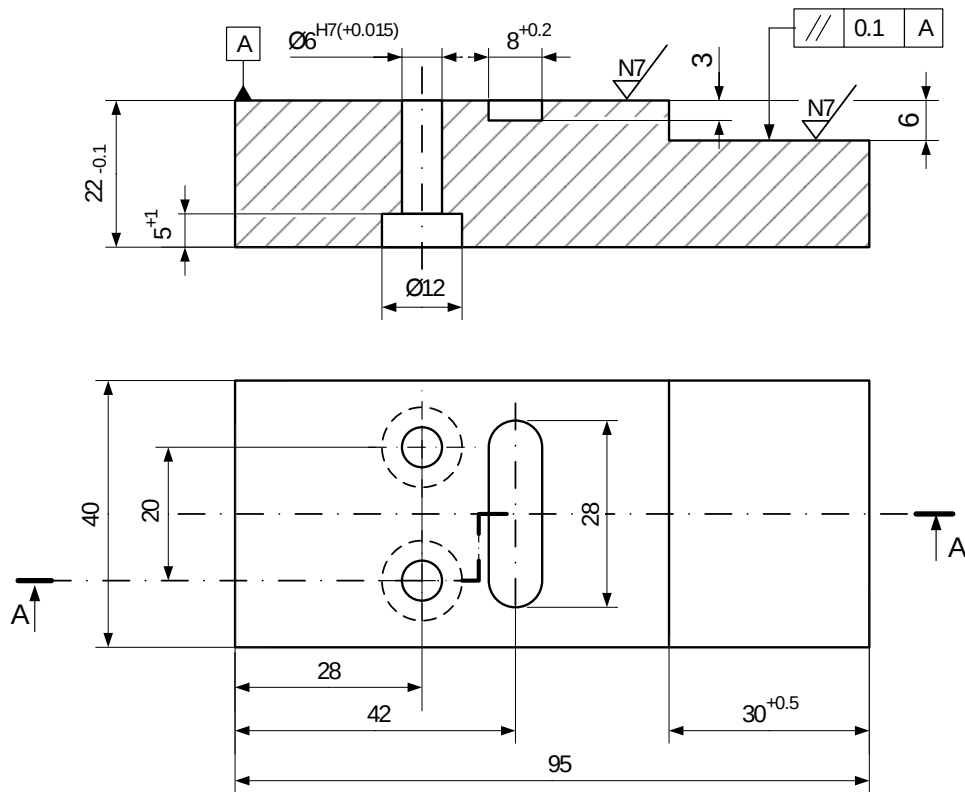
22. أكمل عملية انتاج الجسم في التخطيط

انتبه: المجسم معطى بعد عملية انتاج للقياسات طول 90 وعرض 40, عليك انهاء انتاج السطح العلوي بسُمك 22

مادة خام : الالمنيوم بقياس 95x40x24.

כמיה האجزاء: 1.

נוע האלה: תפריז תפלדי.



جودة الاسطح N8(N7)
 التسامح الكلي $0.2 \pm$

א. פי העמליה 010 תנבית 1 עליק אנהא הרסמ מע אעطاء القياسات بموجب المراحل المسجلة.

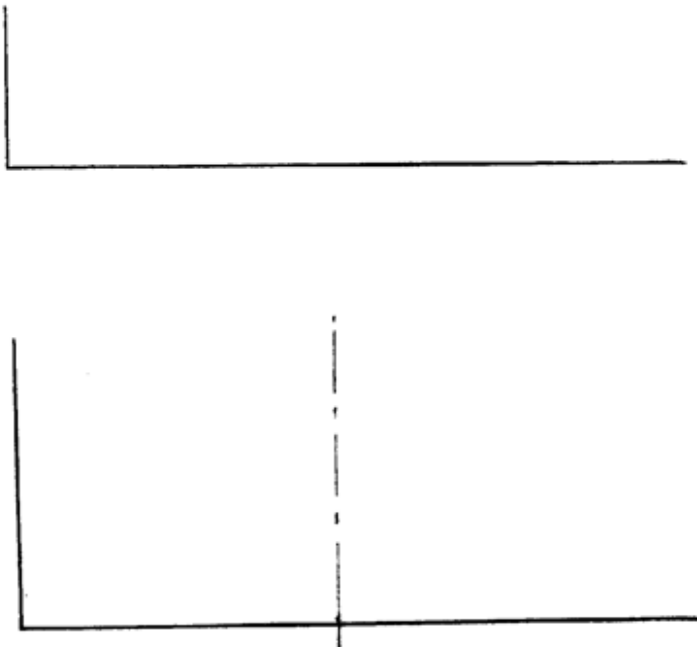
ב. פי העמליה 010 תנבית 2 עליק אנהא כל تفاصيل السجل بحسب الرسم المعطى.



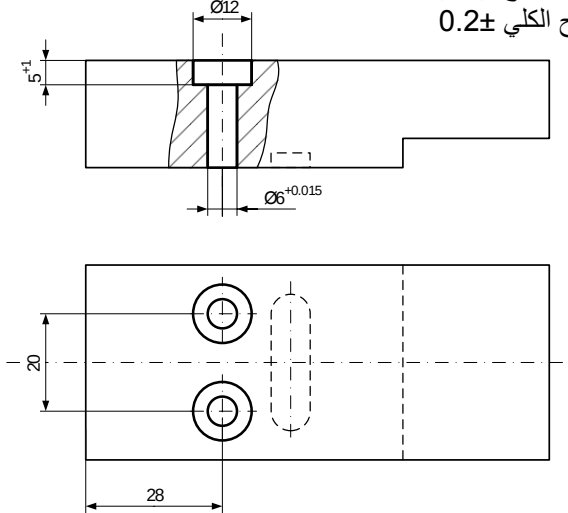
**משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות**



שם מקצוע הבחינה: מערכות תיכון
וייצור באמצעות מחשב-תורת המקצוע
סמל שאלון: 11191
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

رقم الصفحة:		مستند الفعاليات لعملية التكنولوجيا			مادة الخام:		اسم الطالب:	
من بين:		اسم الجزء:			قياساتها:		ملاحظات:	
صفحات					95x40x24			
عملية	نتيجه	رقم	اسم ووصف العملية	مخطط التشغيل	ماكينة القطع	اداه للمساعدده	اداه القطع	اداه قياس
010	1		تفريز					
			تنثبيت بالملزمه					
		1	تفريز وجهي سمك 22				كليبر	تفريز وجهي Ø50 زاوية 90°
		2	تفريز درجة طول 30 عمق 6				كليبر	تفريز وجهي Ø50 زاوية 90°
		3	تفريز مجرى طول 38 عرض 8 عمق 6			كليبر	أداة تفريز للمركز Ø8	
			تفريز مجرى طول 38 عرض 8 عمق 6					



رقم الصفحة:		مستند الفعاليات لعملية التكنولوجيا			مادة الخام:		اسم الطالب:	
صفحات		اسم الجزء:			قياساتها:		ملاحظات:	
					95x40x24			
عملية	تثبيت	رقم	اسم ووصف العملية	مخطط التشغيل		ماكينة القطع	اداة للمساعدة	اداة القطع
010	2		تفريز	جودة الاسطح N8(N7) التسامح الكلي $0.2\pm$ 		تفريز عامة		
		1						
		2						
		3						
		4	رايمر Ø6H7					
		5						
6								
								مبرد 45°

الفصل الثالث – 7 أسئلة (35 درجة).

أجب على 7 أسئلة من 23- 31 (لكل سؤال 5 درجات).



رسم لسؤال 23

23. بموجب الجهاز الموصوف في الرسم التوضيحي أجب على الاسئلة التالية:

أ. ما هو اسم هذا الجهاز ؟ : _____

ب. صف متى يتم استعماله ؟



رسم لسؤال 24

24. بموجب الاداه الموصوفة في الرسم التوضيحي أجب على الاسئلة التالية:

أ. ما هو اسم هذا الاداه ؟ _____

ب. صف متى يتم استعماله ؟

25. عليك تفيز سبيكة من نوع SAE بقساوة 280HB (برنيل) بأداة تفيز ذات 4 سكاكين كارايد IC 808 بتشغيل خشن, قطر اداة التفيز 63 ملم , جد بأستعانة بالجدول رقم 1 في آخر الامتحان سرعة القطع , وبالجدول رقم 2 التقدم الاقصى, وأحسب سرعة دوران أداة التفيز وسرعة التقدم ب ملم / دقيقة , مرفق المعادلة للحساب.

$$n = \frac{V_c \times 1000}{\pi \times D}$$

أ. حساب سرعة الدوران:

ب. حساب سرعة التقدم:

$$V_f \text{ m}^3/\text{min} = f_z \times Z \times n$$

26. بالرسم التوضيحي يصف عملية تثبيت بالخراطة, أجب على الاسئلة التالية :

أ. ما نوع التثبيت الموصوف في الرسم ؟

ب. صف حسنات وسيئات هذا التثبيت ؟

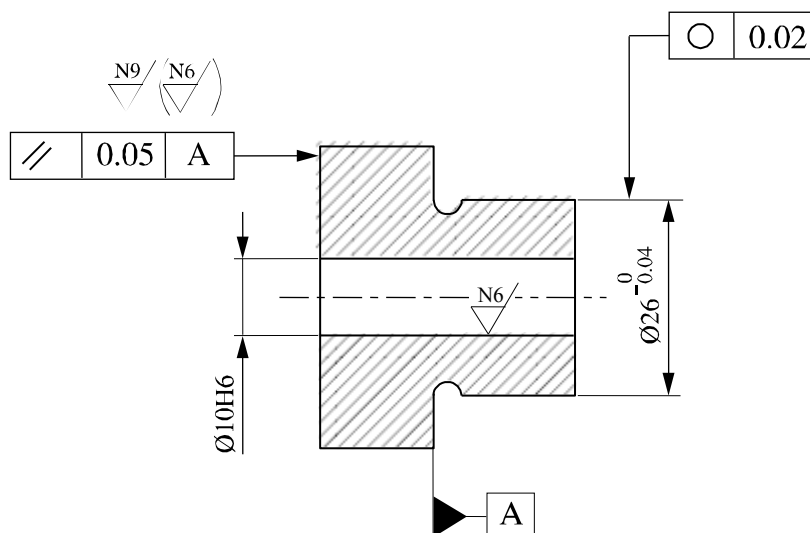


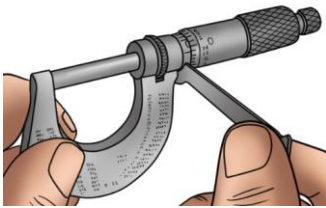
رسم لسؤال 26

27. معطى رسم هندسي للمجسم , بموجب هذا الرسم أجب على الاسئلة التالية :

أ. ما هم التسامحات الهندسية الموجودة في الرسم ؟

ب. اشرح باختصار ما تعني كل من التسامحات :





رسم أ

28. بالإشارة الى الرسمين أ و ب المرفقات:

أ. صف ما يتم فعله في الشكل أ ؟



رسم ب

ب. ما هو اسم الاداة الموصوفة في الرسم ب ؟ صف استعمال واحد لها :

29. صف ما هو الغير أمن في الرسوم التوضيحية المرفقة للسؤال ؟

بالرسم أ

بالرسم ب

بالرسم ج



رسم ج



رسم ب



رسم أ

30. **صف بأختصار وظيفة العناصر الموصوفة في الرسوم التوضيحية وفاندها .**

א. **ברגי דאנר הכרות:**



רسم א

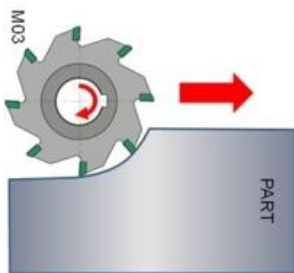
ב. **מסطرة أداة خطية (סרגל אופטי):**



רسم ב

31. **بموجب الرسومات التوضيحية أ , ب المرفقة للسؤال :**

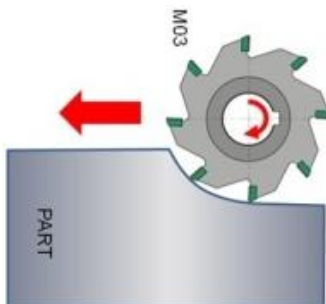
א. **מה הפער בין תהליך התוצאה בתוך הסרט א ופני הסרט ב ?**



רسم א

ב. **לכך נוצר זה הסרט עם התאמה בלתי נכונה של כלי הקט**

מה הם האמרים התצפירית המסתעמת לכל סרט ?



רسم ב

באנחא !

Vc- سرعة القطع م / دقيقة						نوع المادة المشغولة					مجموعة وفقا لمعيار ISO /ISO513 DIN
830 IC		5400 IC		IC808		تقسيم نوعية المادة بحسب شركة ישקר	صلابة مادة الخام	نوعية المادة		תיאור חומר הגלם	
خشن	ناعم	خشن	ناعم	خشن	ناعم			DIN W.-Nr.	AISI / SAE / ASTM		
150	170	160	200	160	240	1	HB130 - 180	1.004	1020	פלדה לא מסוגסגת	P
130	150	140	160	150	180	8	HB260 - 300	1.6582	4340	סגסוגות פלדה	
100	120	110	130	110	140	9	HRc 35 - 42	1.5710	4340	סגסוגות פלדה	
130	150	120	150	130	170	10	HB200 - 220	1.2344	H13	סגסוגות פלדה קשה	
180	220	-	-	180	240	16	HB250	0.6025 (GG25)	Claas4 0	ברזל יציקה אפור	K
160	180	-	-	160	200	17	HB200	0.7060 (GGG25)	Claas 65- 45-12	ברזל יצוק	
60	80	80	110	80	110	38.1	HRc 45-49	1.2343	H11	פלדה קשה	H
-	-	-	-	50	70	38.2	HRc 50-55	1.2330	P20	ברזל יצוק	

התקדם במלמ/סנ בחשב נוע השפורה f _z						נוע המדה המשפולה					מגפועה ופפא למעפאר /ISO513 DIN
IC 330	IC 830	IC 810	IC 5400	IC 808	IC 5100	תפספם נועפה המדה בחשב שורה פשקר	סללפה מדה הפאם	נועפה המדה		תפאור פומר הגלם	
								DIN W.-Nr.	AISI / SAE / ASTM		
0.08- 0.35	0.08- 0.30	0.08- 0.25	0.08- 0.25	0.08- 0.25	0.08- 0.25	1	130 – 180 HB	1.004	1020	פלדה לא מסוגסגת	P
0.08- 0.35	0.08- 0.30	0.08- 0.20	0.08- 0.20	0.08- 0.20	0.08- 0.20	8	– 300 HB260	1.6582	4340	סגסוגות פלדה	
0.08- 0.25	0.08- 0.25	0.08- 0.15	0.08- 0.15	0.08- 0.15	0.08- 0.12	9	35 – 42 HRc	1.5710	4340	סגסוגות פלדה	
0.08- 0.20	0.08- 0.20	0.08- 0.1	0.08- 0.15	0.08- 0.15	0.08- 0.12	10	200 - 220 HB	1.2344	H13	סגסוגות פלדה קשה	
-	0.15- 0.25	0.15- 0.35	-	0.15- 0.25	0.15- 0.25	16	HB250	(GG25) 0.6025	Claas4 0	ברזל פצקה אפור	K
-	0.15- 0.20	0.15- 0.25	-	0.12- 0.20	0.12- 0.20	17	HB200	(GGG25) 0.7060	Claas6 5-45-12	ברזל פצוק	
0.08- 0.12	-	-	-	-	-	34	HRc 36	3.7165 (Ti6Al4v)	Incone I718	HTSI	S
0.08- 0.12	-	-	-	-	-	37	HRc34	2.4668	AMS R56400	סגסוגות טפספום	
-	0.05- 0.10	-	0.05- 0.1	0.05- 0.10	-	38.1	45-49 HRc	1.2343	H11	פלדה קשה	H
-	-	-	-	0.05- 0.08	-	38.2	50-55 HRc	1.2330	P20	ברזל פצוק	