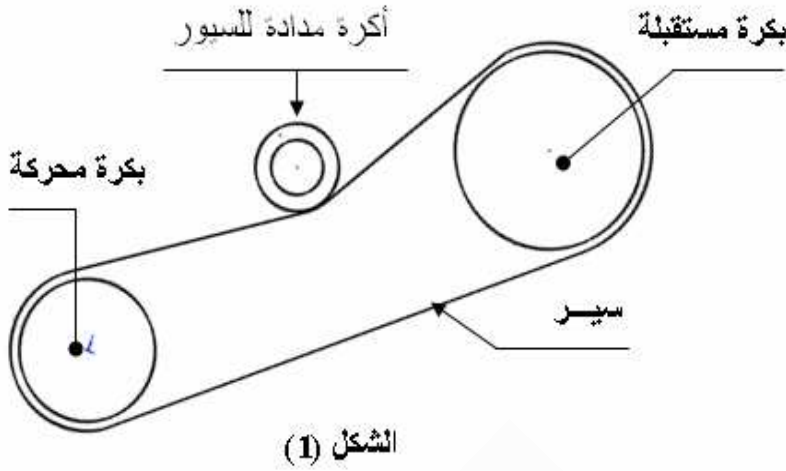


اختبار في مادة التكنولوجيا – (هندسة ميكانيكية)

الموضوع : أكّرة مداده للسيور

لنقل الحركة بين البكرات بواسطة السيور نحتاج لضبط شدة هذه الأخيرة لذا نستعمل جهاز مد السيور أو ضبط شدتها
نقترح دراسة هذا الجهاز والممثل أدناه بالشكل (2) .

تحديد الموقع



المطلوب :

أ- التحليل الوظيفي والتكنولوجي :

أجب مباشرة على الوثائق { 6/4 – 6/5 }

ب- الدراسة التصميمية والتعريفية الجزئية

مباشرة على الوثيقة 6/6 أتمم ما يلي ؟

1- تركيب الساق (3) على الحامل (2)

باستعمال طرف ملولب و صامولة

سداسية ISO 4032-M 12 مركبة عليه .

2- تحقيق وصلة متمحورة بين الساق (3)

والأكّرة (4) باستعمال وسادة أسطوانية

ISO 2795 – 20x26x32

3- منع الحركة الانتقالية للوسادة باستعمال

حلقة توقيف خاصة : 10x30x2.5

وبرغي برأس سداسي ISO4017- M 8x16

مركب على الساق (3)

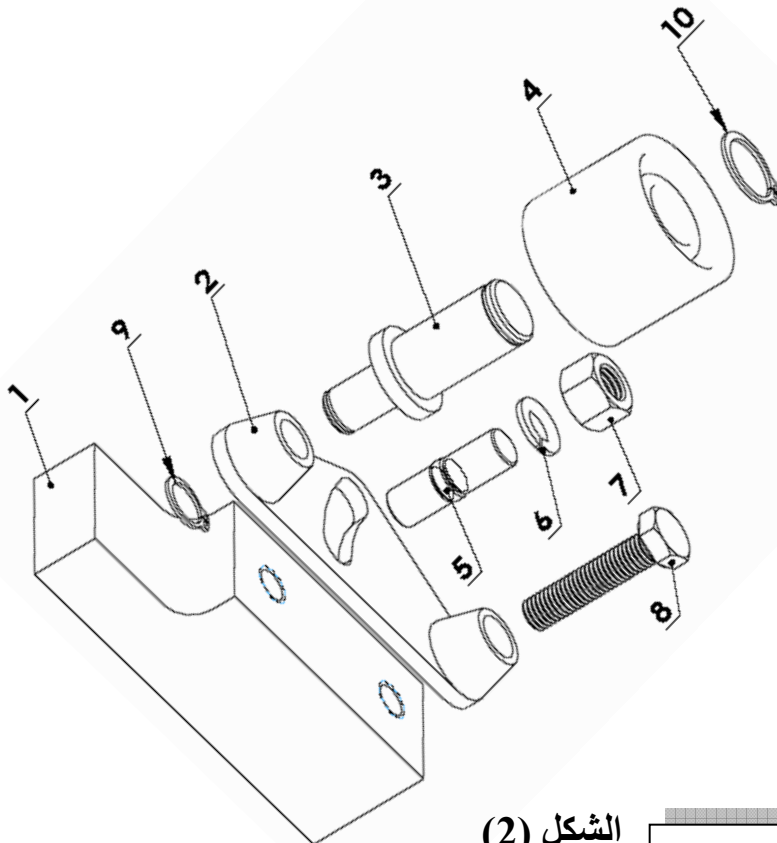
4- أتمم الرسم التعريفي مبينا ما يلي .

- الأبعاد الوظيفية

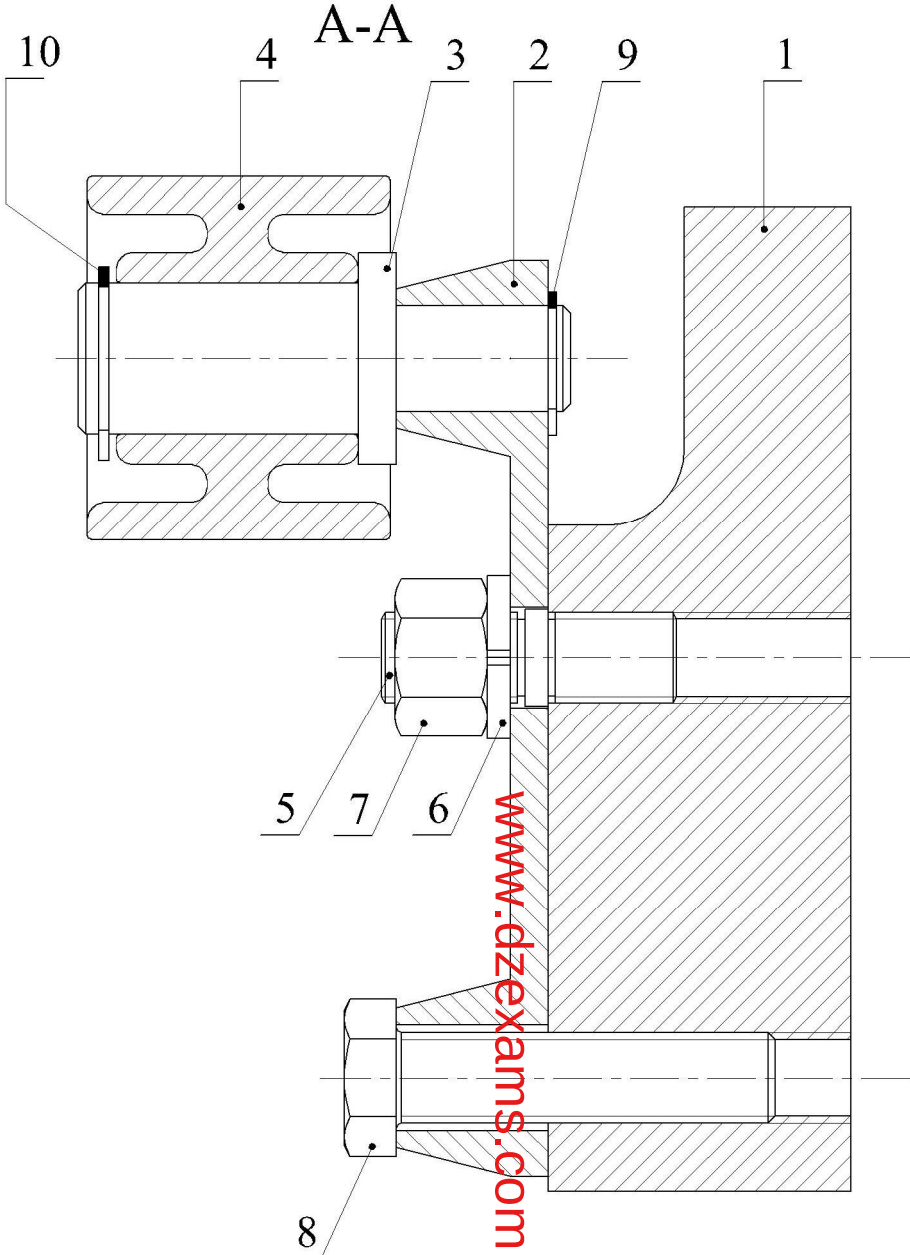
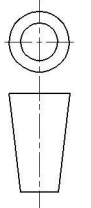
- السماحات الهندسية

- علامة خشونة السطح

ملاحظة : الأبعاد بدون قيم



الشكل (2)

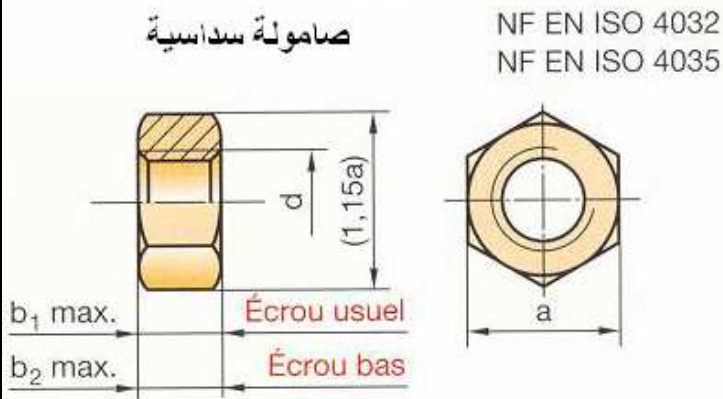
	اللغة : Ar	الاسم : التاريخ :	الرقم : 6/2	المؤسسة : ثانوية
أكبر مهارة للسبورد	السلم : 1:1			

جدول التعيين

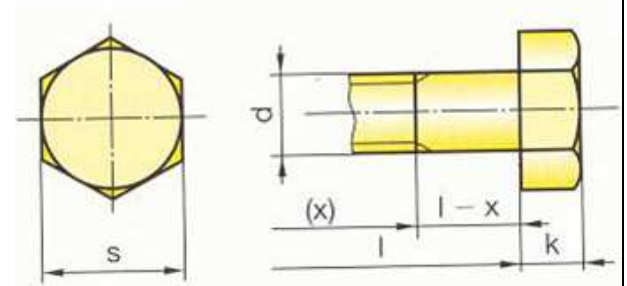
تجارة		حلقة مرنة للأعمدة 20x1.2	1	10
تجارة		حلقة مرنة للأعمدة 14x1	1	9
تجارة		برغي ذو رأس سداسي M12.50	1	8
تجارة		صامولة سداسية ISO 4032-M12	1	7
تجارة		حلقة w 12	1	6
تجارة		جاويط M 12	1	5
	GC22	أكرة	1	4
	C18	ساق	1	3
	E295	حامل	1	2
	EN-GJL200	جسم	1	1
ملاحظة	مادة	تعين	عدد	رقم

ملف الموارد

برغي برأس سداسي

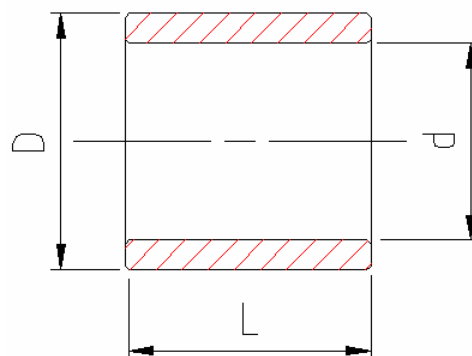


ملولب جزئيا : NF EN ISO 4014
ملولب كليا : NF EN ISO 4017

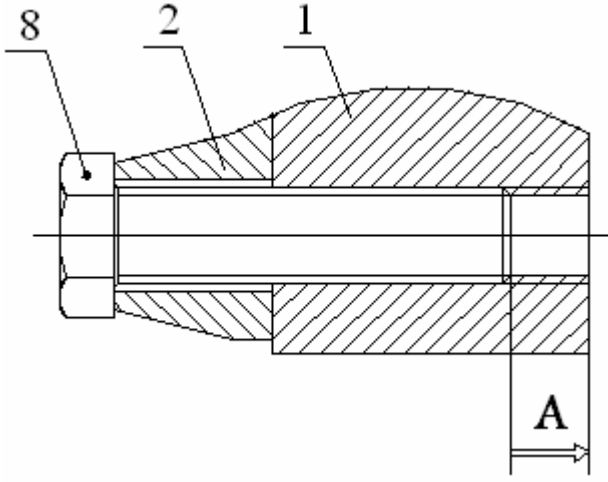


d	a	b1	b2
M12	18	10.8	6

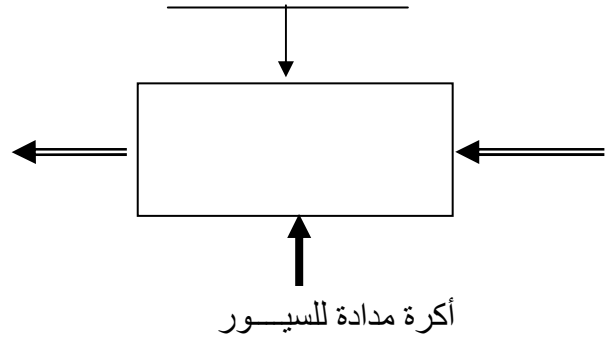
d	Pas	s	k
M8	1.25	13	5.3



وسادة اسطوانية



- التحليل الوظيفي :
1- أتمم المخطط الوظيفي (A-0) الخاص بالوظيفة الإجمالية للجهاز؟



كتابة معادلة السلسلة :

2- أتمم جدول نمذجة الوصلات الخاص بالقطع التالية ؟

الرمز	طبيعة الوصلة	القطع
		(2)-(1)
		(3)-(2)
		(3)-(4)

Amax =

Amin =

A=

5- حساب التوافقات : ليكن التوافق الآتي بين القطع

(4) و (3) Ø 20 H8 f7 أحسب الخوصات التالية ؟

ملاحظة : الانحرافات الأساسية بالميكرون (μ) .

$$\text{Ø}20 \text{ H}8 \rightarrow \text{Ø}20 \begin{pmatrix} +33 \\ 0 \end{pmatrix}$$

$$\text{Ø}20 \text{ f}7 \rightarrow \text{Ø}20 \begin{pmatrix} -20 \\ -41 \end{pmatrix}$$

Jeu min =

Jeu max =

2-5 - ما نوع التوافق ؟

ب- التحليل التكنولوجي :

6- استعمل المصمم توجيه حركي بين القطع (3) و (4) :

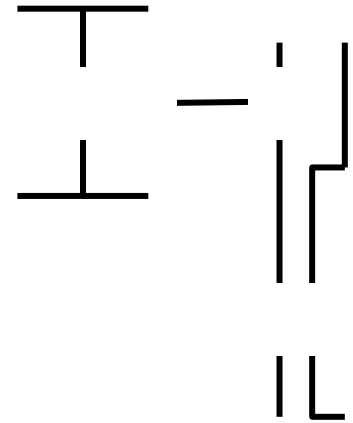
1-6 : ما نوع التوجيه الحركي المستعمل ؟

.....

2-6 : ما هو الحل الإنشائي الذي استعمله ؟

.....

3- أتمم الرسم التخطيطي الحركي ؟



4- ليكن الشرط الوظيفي " A " الممثل على الرسم التالي ؟

1-4 : ما طبيعة أو دور هذا الشرط ؟

.....

2-4 : على الرسم التالي أنجز سلسلة الأبعاد الخاصة به ؟

3-4 : أكتب معادلة السلسلة وأحسب قيمة الشرط "A"

علما أن : $A1 = 40 \pm 0.1$ ، $A2 = 20 \pm 0.1$

$A8 = 50 \pm 0.1$

3-6 : ما هي سليات هذا التوجيه الحركي ؟

.....
.....

4-6 : ما هو الحل المناسب في رأيك ؟

.....

7- فسر تعيين المواد التي صنعت منها القطع التالية ؟

● القطعة (4) : GC 22

.....

القطعة (1) : EN-GJL-200

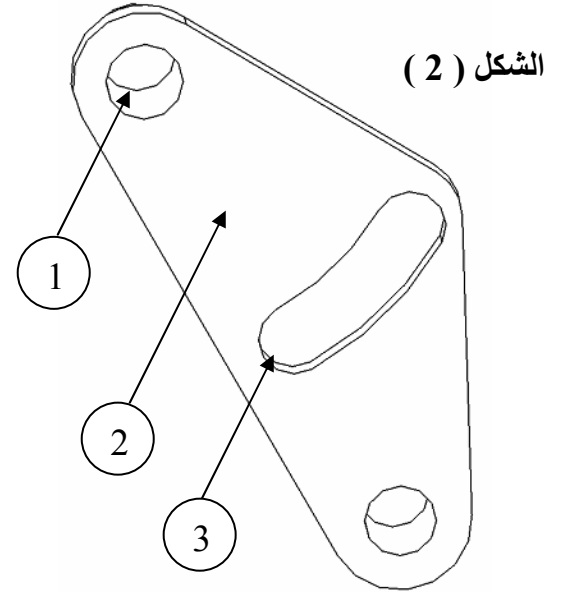
.....

8- ما هو أسلوب الحصول على خام القطعة (2)

برر الإجابة .

.....

9- نريد انجاز السطوح الوظيفية للقطعة (2) والمركمة على الشكل (3) بواسطة التشغيل على آلات صناعية .



الشكل (2)

1-9- مستعينا بأشكال السطوح المرقمة ما هي الآلات

التي تراها مناسبة لانجازها ؟

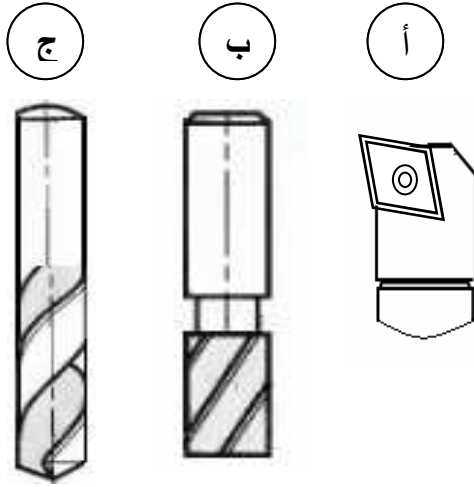
السطح (1) :

السطح (2) :

السطح (3) :

2-9- لانجاز السطوح { (1) - (2) } عين على الجدول

الأداة المناسبة مع ذكر اسمها من بين الأدوات التالية .



السطح	تعيين الأداة	اسم الأداة
1		
2		

3-9 - حساب شروط القطع .

أحسب سرعة الدوران "N" وسرعة التغذية "A"

الخاصة بإنجاز السطح (1) علما أن :

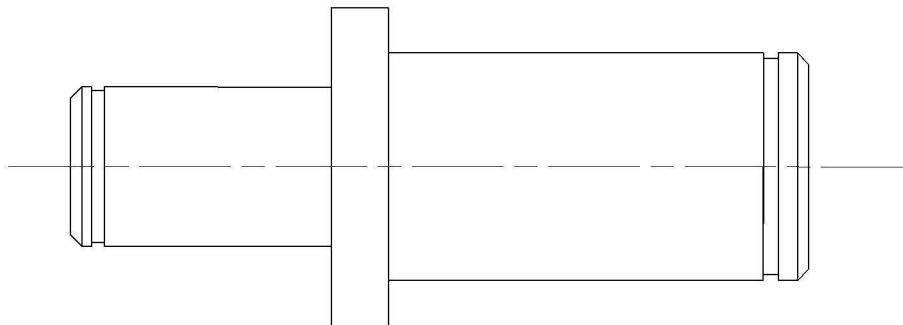
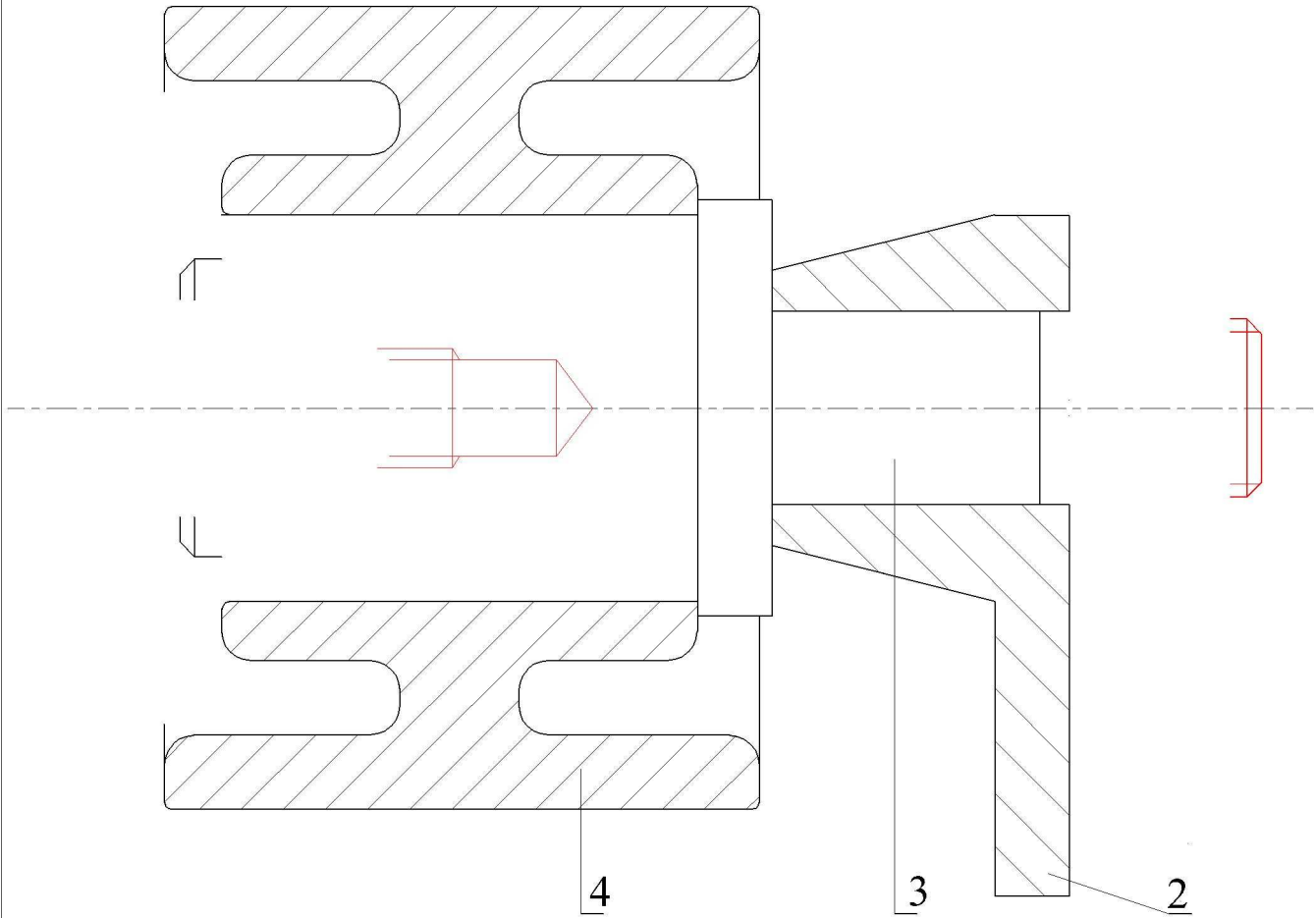
قطر السطح المشغل : D = 13 mm

سرعة القطع الخاصة بالمادة : Vc = 20 m/min

التغذية بالدورة Vf = 0.2 mm/tr

N =

A =

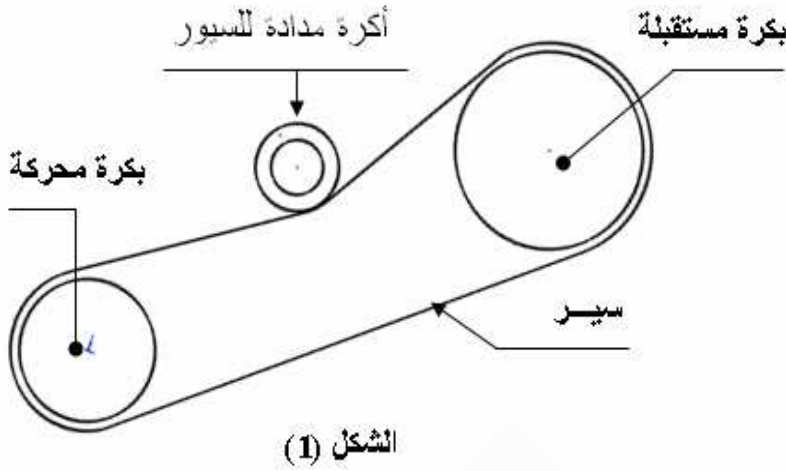


اختبار في مادة التكنولوجيا – (هندسة ميكانيكية)

الموضوع : أكّرة مداده للسيور

لنقل الحركة بين البكرات بواسطة السيور نحتاج لضبط شدة هذه الأخيرة لذا نستعمل جهاز مد السيور أو ضبط شدتها
نقترح دراسة هذا الجهاز والممثل أدناه بالشكل (2) .

تحديد الموقع



المطلوب :

أ- التحليل الوظيفي والتكنولوجي :

أجب مباشرة على الوثائق { 6/5 – 6/4 }

ب- الدراسة التصميمية والتعريفية الجزئية :

على الوثيقة 6/6 أتمم ما يلي ؟

1 - تعويض الوصلة بين الساق (3)

والحامل (1) باستعمال صامولة سداسية

ISO4032-M12 مركبة على الساق (3) .

2- تحقيق وصلة متمحورة بين الساق (3)

والأكّرة (4) باستعمال وسادة أسطوانية

ISO 2795 – 20x26x32

3- منع الحركة الانتقالية للوسادة باستعمال

حلقة توقيف خاصة : 10x30x2.5

وبرغي برأس سداسي ISO4017- M 8x16

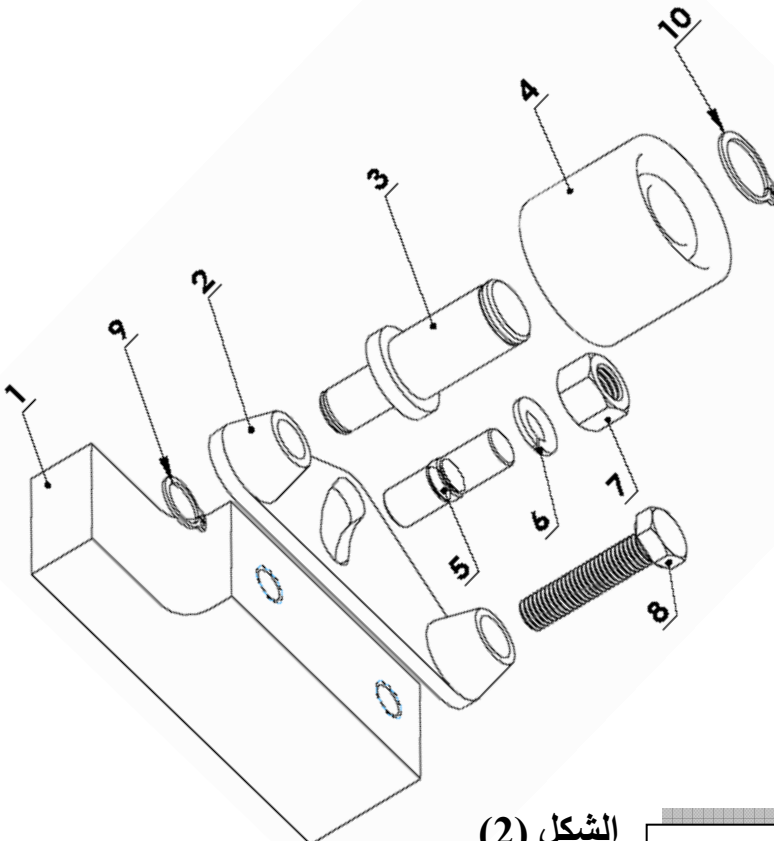
مركب على الساق (3)

4- أتمم الرسم التعريفي مبينا ما يلي .

- الأبعاد الوظيفية

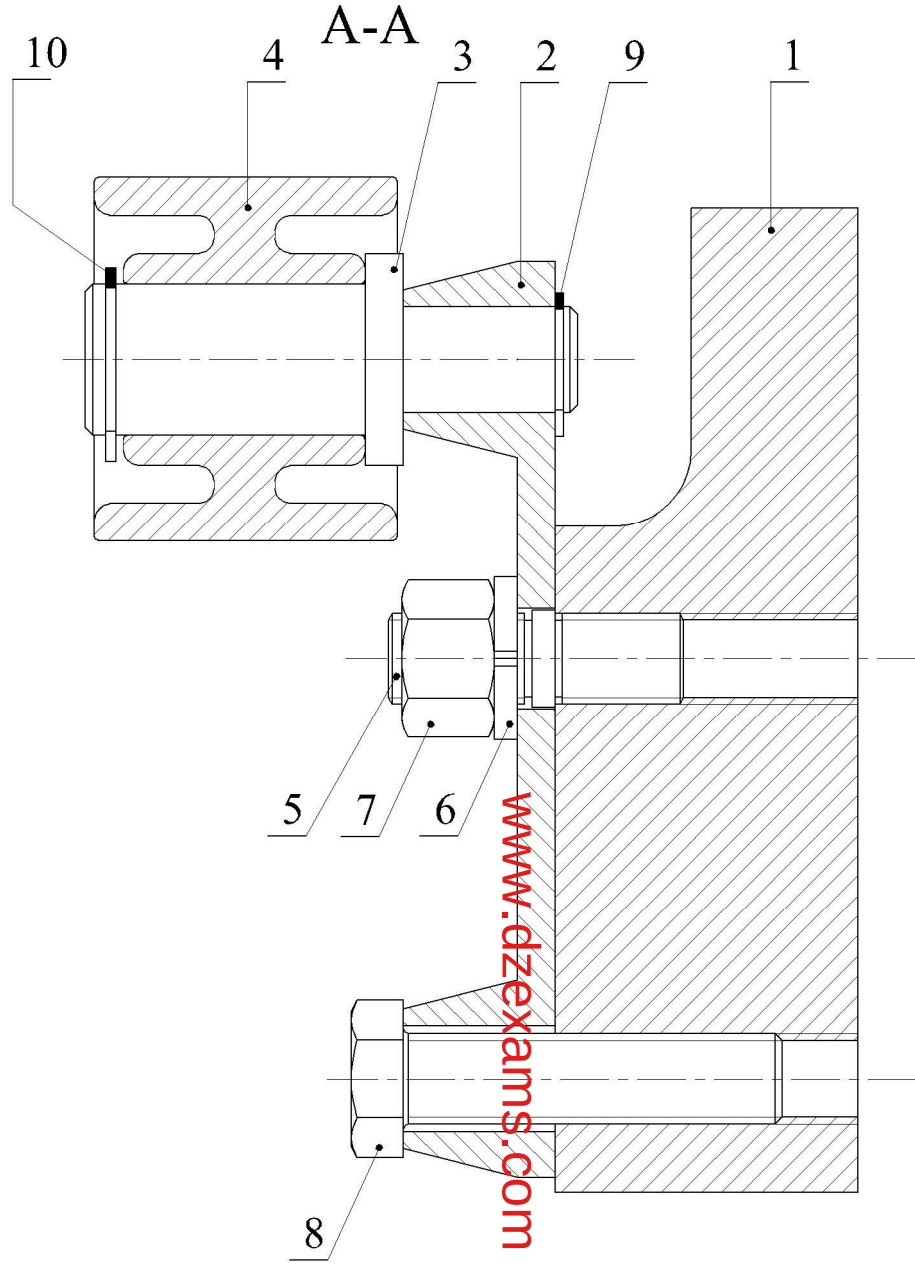
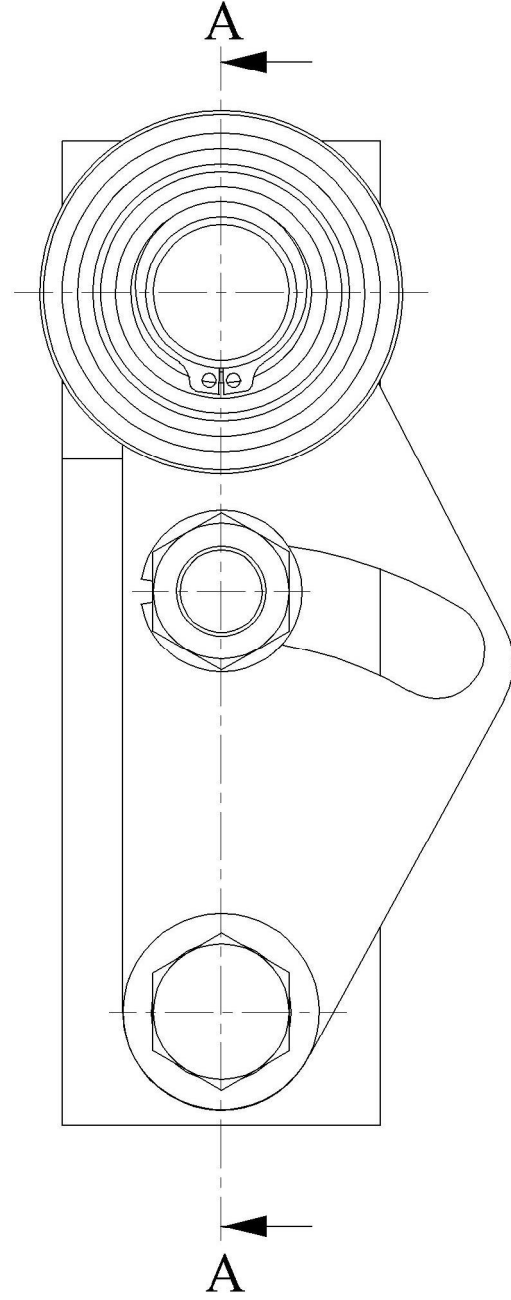
- السماحات الهندسية

- علامة خشونة السطح



الشكل (2)

اللغة : Ar		00
الاسم :	لتاريخ :	الرقم : 6/2
أكرة مدادة للسيور		
السلم : 1:1		



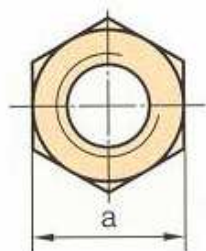
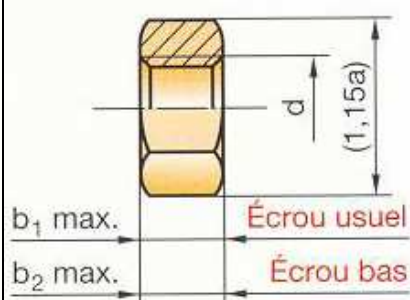
تجارة		حلقة مرنة للأعمدة 20x1.2	1	10
تجارة		حلقة مرنة للأعمدة 14x1	1	9
تجارة		برغي ذو رأس سداسي H,M12.50	1	8
تجارة		صامولة سداسية ISO 4032-M12	1	7
تجارة		حلقة w 12	1	6
تجارة		جاويط M 12	1	5
	GC22	أكرة	1	4
	C18	ساق	1	3
	E295	حامل	1	2
	EN-GJL200	جسم	1	1
ملاحظة	مادة	تعيين	عدد	رقم

ملف الموارد

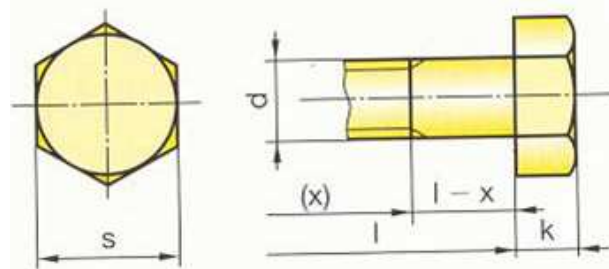
برغي برأس سداسي

صامولة سداسية

NF EN ISO 4032
NF EN ISO 4035



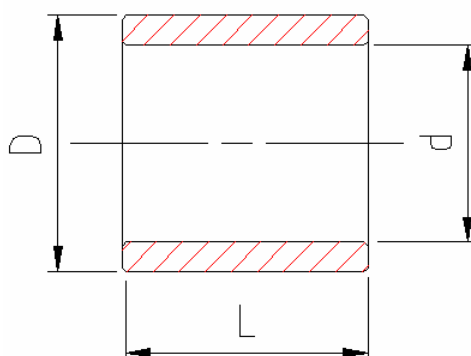
ملولب جزئيا : NF EN ISO 4014
ملولب كليا : NF EN ISO 4017



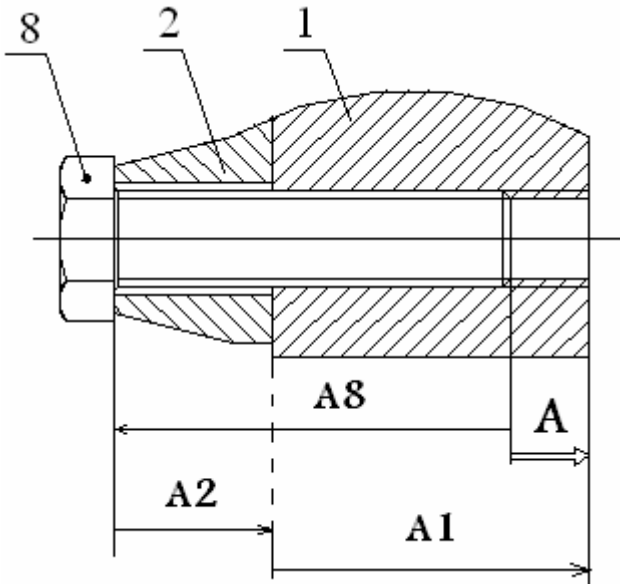
d	a	b1	b2
M12	18	10.8	6

d	Pas	s	k
M8	1.25	13	5.3

وسادة اسطوانية



- التحليل الوظيفي :
1- أتمم المخطط الوظيفي (A-0) الخاص بالوظيفة الإجمالية للجهاز؟



كتابة معادلة السلسلة :

$$A_{max} = (A1_{max} + A2_{max}) - A8_{min} = 10.3$$

$$A_{min} = (A1_{min} + A2_{min}) - A8_{max} = 9.7$$

$$A = 10 \pm 0.3$$

- 5- حساب التوافقات : ليكن التوافق الآتي بين القطع (4) و (3) $\varnothing 20 H8 f7$ أحسب الخوصات التالية ؟
ملاحظة : الانحرافات الأساسية بالميكرون (μ) .

$$\varnothing 20 H8 \rightarrow \varnothing 20 \begin{pmatrix} +33 \\ 0 \end{pmatrix}$$

$$\varnothing 20 f7 \rightarrow \varnothing 20 \begin{pmatrix} -20 \\ -41 \end{pmatrix}$$

$$Jeu_{min} = 0 + 20 = 20 \mu$$

$$Jeu_{max} = 33 + 41 = 74 \mu$$

5-2 - ما نوع التوافق ؟ توافق خلوصي

ب- التحليل التكنولوجي :

6- استعمل المصمم توجيه حركي بين القطع (3) و (4) :

6-1 : ما نوع التوجيه الحركي المستعمل ؟

- توجيه دوراني بالانزلاق .

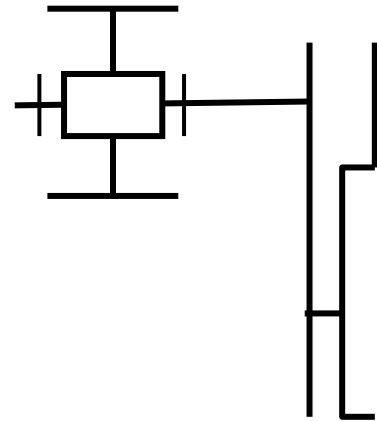
6-2 : ما الحل الإنشائي الذي استعمله ؟

- محمل أملس .

- 2- أتمم جدول نمذجة الوصلات الخاص بالقطع التالية ؟

الرمز	طبيعة الوصلة	القطع
	و. اندماجية	(1)-(2)
	و. اندماجية	(2)-(3)
	و. متمحورة	(3)-(4)

- 3- أتمم الرسم التخطيطي الحركي ؟



- 4- ليكن الشرط الوظيفي " A " الممثل على الرسم التالي ؟

4-1 : ما طبيعة أو دور هذا الشرط ؟

- تأمين تثبيت القطعة (2) على (1) بواسطة العنصر (8) .

4-2 : على الرسم التالي أنجز سلسلة الأبعاد الخاصة به ؟

4-3 : أكتب معادلة السلسلة وأحسب قيمة الشرط " A "

$$A2 = 20 \pm 0.1 , A1 = 40 \pm 0.1$$

$$A8 = 50 \pm 0.1$$

3-6 : ما هي سليات هذا التوجيه الحركي ؟

- لا يناسب توجيه حركي بسرعة عالية .
- تأكل سطوح التجميع نتيجة الاحتكاك .

4-6 : ما هو الحل المناسب في رأيك ؟

- توجيه حركي باستعمال محمل بوسادة

7- فسر تعيين المواد التي صنعت منها القطع التالية ؟

• القطعة (4) : GC 22

صلب قولبة غير ممزوج يحتوي 0.22 % من الكربون .

القطعة (1) : EN-GJL-200

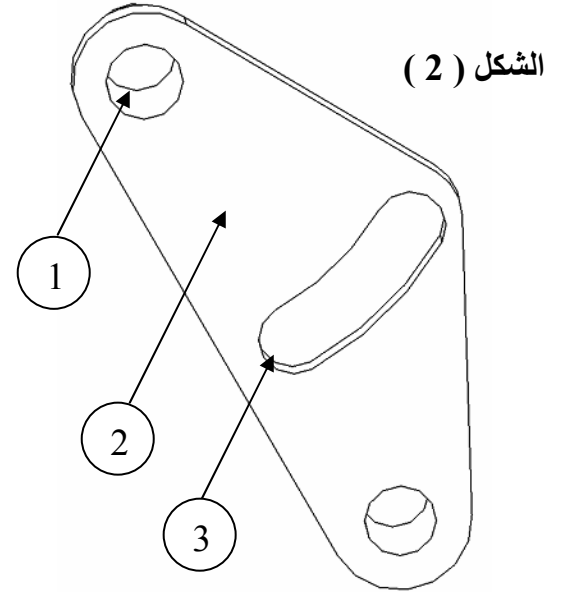
زهر غرافيتي صفائحي ، 200 مقاومة الدنيا للانكسار
بالمد (N/mm^2)

8- ما هو أسلوب الحصول على خام القطعة (2)

برر الإجابة .

- أسلوب القولبة ، شكل القطعة مركب .

9- نريد انجاز السطوح الوظيفية للقطعة (2) والمركمة
على الشكل (3) بواسطة التشغيل على آلات صناعية .



الشكل (2)

1-9- مستعينا بأشكال السطوح المرقمة ما هي الآلات

التي تراها مناسبة لانجازها ؟

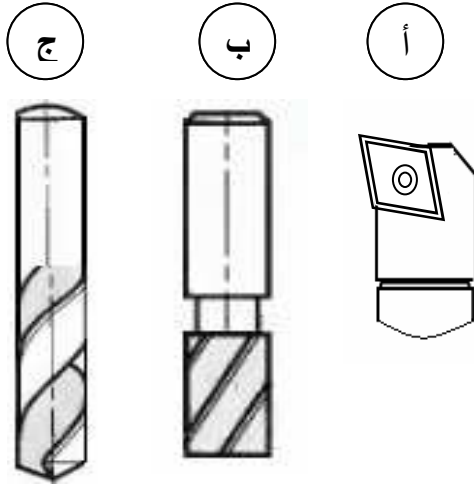
السطح 1 : آلة ثقب

السطح 2 : آلة تفريز

السطح 3 : آلة تفريز

2-9- لانجاز السطوح { (1) - (2) } عين على الجدول

الأداة المناسبة مع ذكر اسمها من بين الأدوات التالية .



السطح	تعيين الأداة	اسم الأداة
1	ج	أ. ثقب
2	ب	أ. تفريز

3-9 - حساب شروط القطع .

أحسب سرعة الدوران "N" وسرعة التغذية "A"

الخاصة بإنجاز السطح (1) علما أن :

قطر السطح المشغل : $D = 13 \text{ mm}$

سرعة القطع الخاصة بالمادة : $Vc = 20 \text{ m/min}$

التغذية بالدورة $Vf = 0.2 \text{ mm/tr}$

$$N = 489.95 \text{ Tr/min}$$

$$A = 97.99 \text{ mm / min}$$

