الشعبة: 3 تقني رياضي **فرع: هندسة ميكانيكية**

ثانوية الشيخ محفوظ نحناح الفرض المحروس رقم 01 الاسم :.....يوم: 2016/10/26

الموضوع: مركز التثقيب الآلـــــي

يحتوي الموضوع على ملفين :

1 - الملف التقني: وثائق (8/ 1.....8/2)

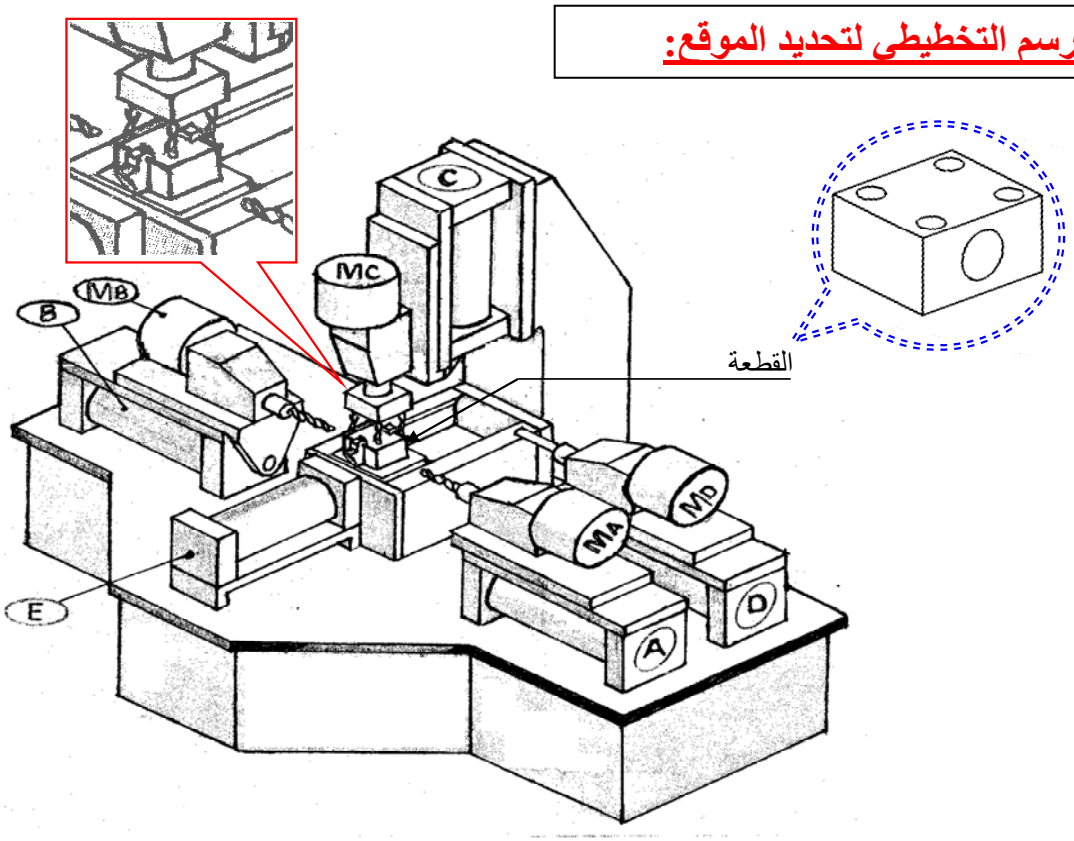
2 - ملف الأجوبة: وثائق (8/3، 8/5، 8/6، 8/7، 8/8)

1- الملف التقني

- نريد إنجاز ثقوب بصفة آلية على قطع ميكانيكية بسلسلة كبيرة.

- لتلبية هذا الاحتياج نقترح دراسة مشروع نظام آلي يقوم بتشغيل الثقوب بصفة آلية مع أقل تدخل للعامل.

1- الرسم التخطيطي لتحديد الموقع:



2- تقديم النظام:

- يمثل الرسم الموجود على الوثيقة (8/1)وحدة إنتاجية لتثقيب القطع و تحويلها للتجويف ، تحتوي على ثلاثة مناصب للثقب (A، B،C) ،منصب للتجويف (D) ومنصب للتحويل (E).

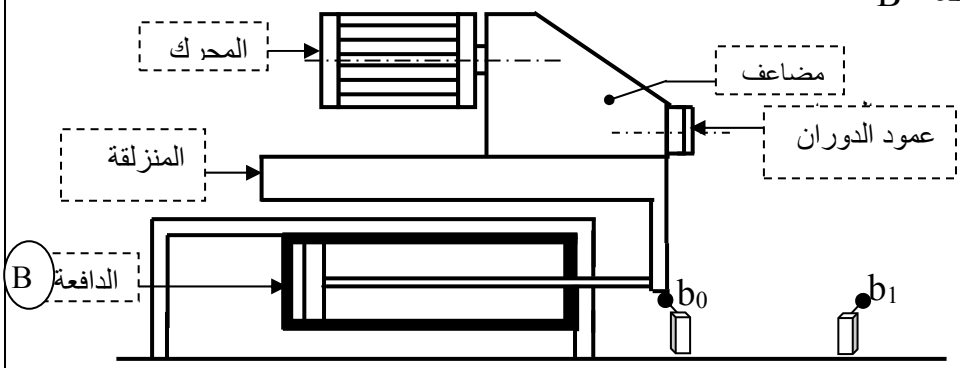
3- وصف الجزء العملي للنظام:

- أربعة وحدات للتصنيع متشابهة ، ماعدا أدوات القطع فهي مختلفة ،كل وحدة مجهزة بمحرك مضاعف للسرعة يضمن دوران عمود حامل الأداة و دافعة .
- دافعة تسمح بعملية تحويل القطعة.

4- تشغيل وحدة التصنيع:

- وحدات التصنيع الثلاثة لها نفس التشغيل.
- وصف التشغيل التالي يخص الوحدة " B"

الر سم التخطيطي للوحدة "B"



5- العمـــــل المطلـوب:

5-1 . دراســـة الإنـشاء:

أ- تحليل وظيفي:

* أجب مباشرة على الوثيقة 8/5

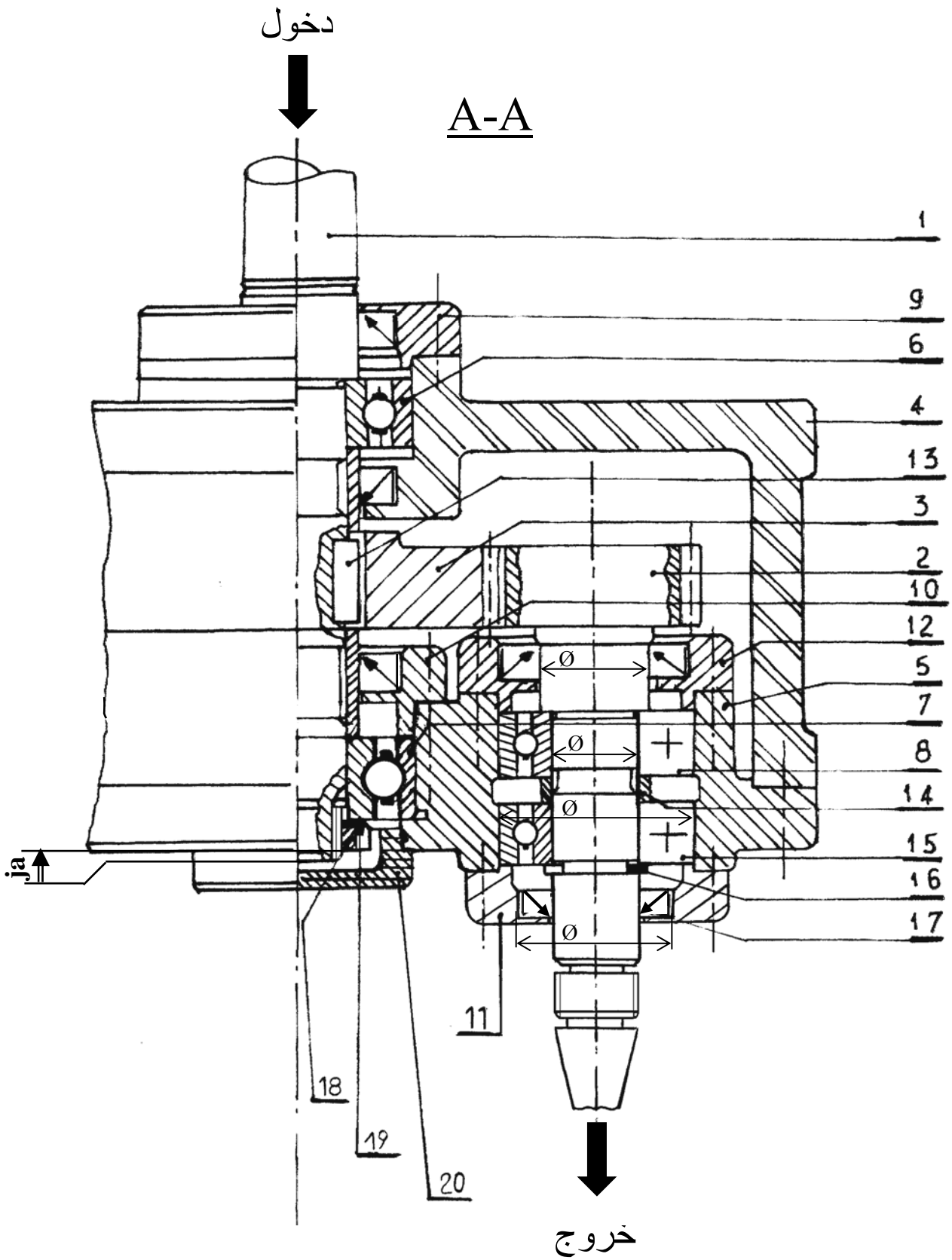
ب- تحليل بنيوي :

*- دراسة تصميمية الجزئية : مباشرة على الوثيقة 8/6.

*- دراسة تعريفـية جزئية : مباشرة على الوثيقة 8/7.(عمل منزلي تابع للفرض)

5-2 دراسة التحضير:

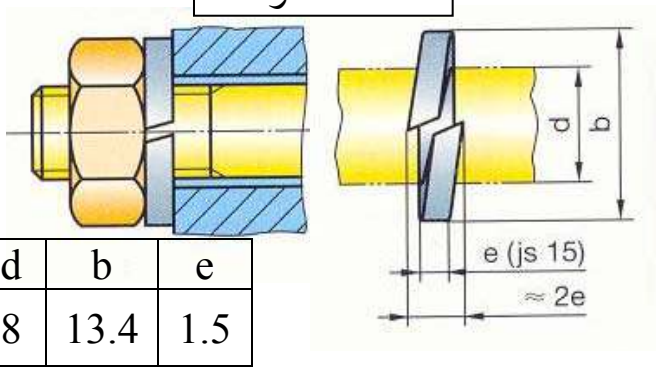
*- تكنولوجية الأنظمة الآلية: مباشرة على الوثيقة 8/8



اللغة عربية	الاسم:	مضاعف السرعة	المقياس 2:1
	التاريخ:2016/10/26		
8/3	00 : الرقم	المؤسسة: الشيخ محفوظ نحناح القلب الكبير	

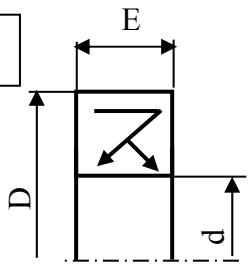
ملف الموارد

حلقة مشقوقة



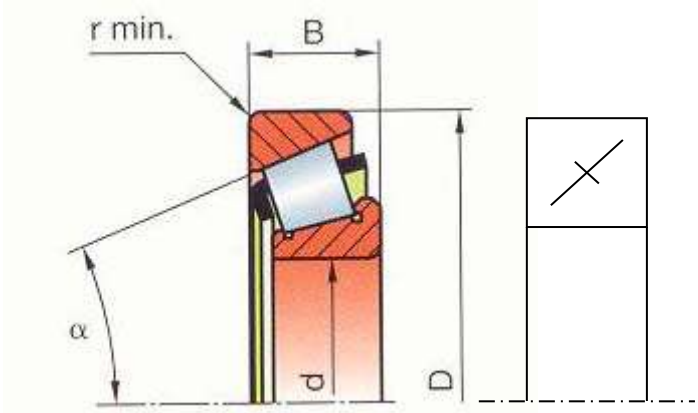
d	b	e
8	13.4	1.5

فاصل ذو شفتين



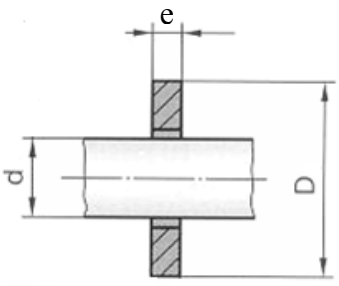
d	D	E
38	52	7
	55	
	62	

مدحرجة ذات دحاريج مخروطية KB

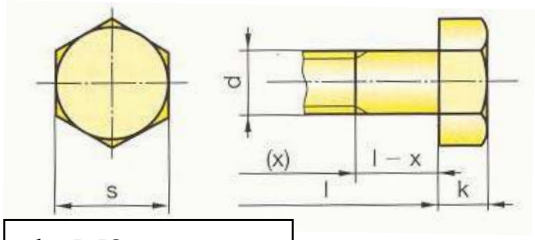


d	D	B
30	72	20.75
30	62	17.25
30	62	21.25
30	72	28.75

حلقة استناد



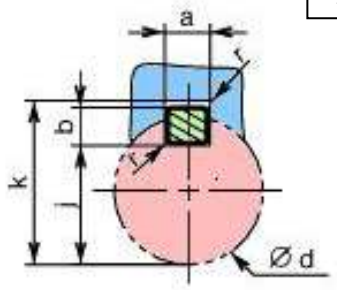
e= 2mm
D = 20mm



d= M8
l = X = 25 mm
k = 4mm

برغي ذو رأس سداسي H

خابور متوازي

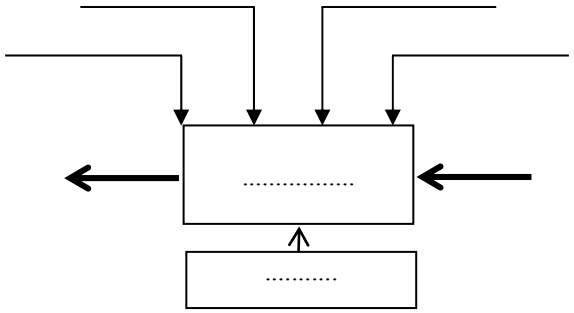


L <1.5 d

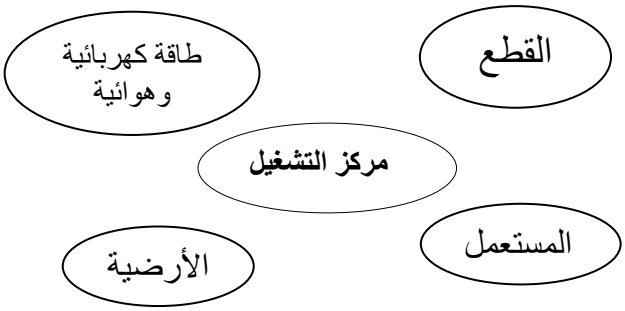
d	a	b	s_{min}	j	k
de 6 à 8 inclus	2	2	0,16	d - 1,2	d + 1
8 à 10	3	3	0,16	d - 1,8	d + 1,4
10 à 12	4	4	0,16	d - 2,5	d + 1,8
12 à 17	5	5	0,25	d - 3	d + 2,3

I - التحليل الوظيفي:

1- أتمم المخطط [A-0] للنظام الآلي.



2- اتمم مخطط الجمع التالي :



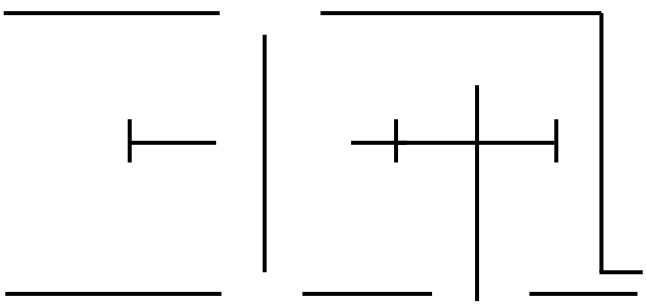
3- أتمم جدول الوظائف

4- أتمم الرسم التخطيطي للدورة الوظيفية ةعرسلا فعاضملا :

5-أتمم جدول الوصلات الحركية:

القطع	اسم الوصلة	الرمز	الوسيلة
1-4			
2-5			
4-5			
1-3			

6 - أكمل الرسم التخطيطي الحركي:



7 - التحديد الوظيفي للأبعاد:

7-1 ليكن التوافق بين العنصرين (1) و (3) :

Ø20H7g6

حيث 20H7 = 20^{+21}_{0} و 20 g6 = 20^{-7}_{-20}

أحسب ما يلي :

خ أقصى =.....

.....

خ أدنى =.....

.....

استنتج نوع التوافق : .....

7-2 مباشرة على الوثيقة(3 /8) أنجز سلسلة الأبعاد الخاصة بالشرط الوظيفي " ja "

7-3 مباشرة على الرسم التجميعي (وثيقة 8/3) سجل التوافقات اللازمة .

II – التحليل التكنولوجي :

1- دراسة المدحرجات

1-1 تم تغيير المدحرجات (8) و (15) بمدحرجات ذات دحاريج مخروطية(KB) ، برر هذا الاختيار؟

.....

.....

2-1 ما هو نوع التركيب الذي تختاره ؟ ولماذا؟

نوع التركيب :.....

التبرير: .....

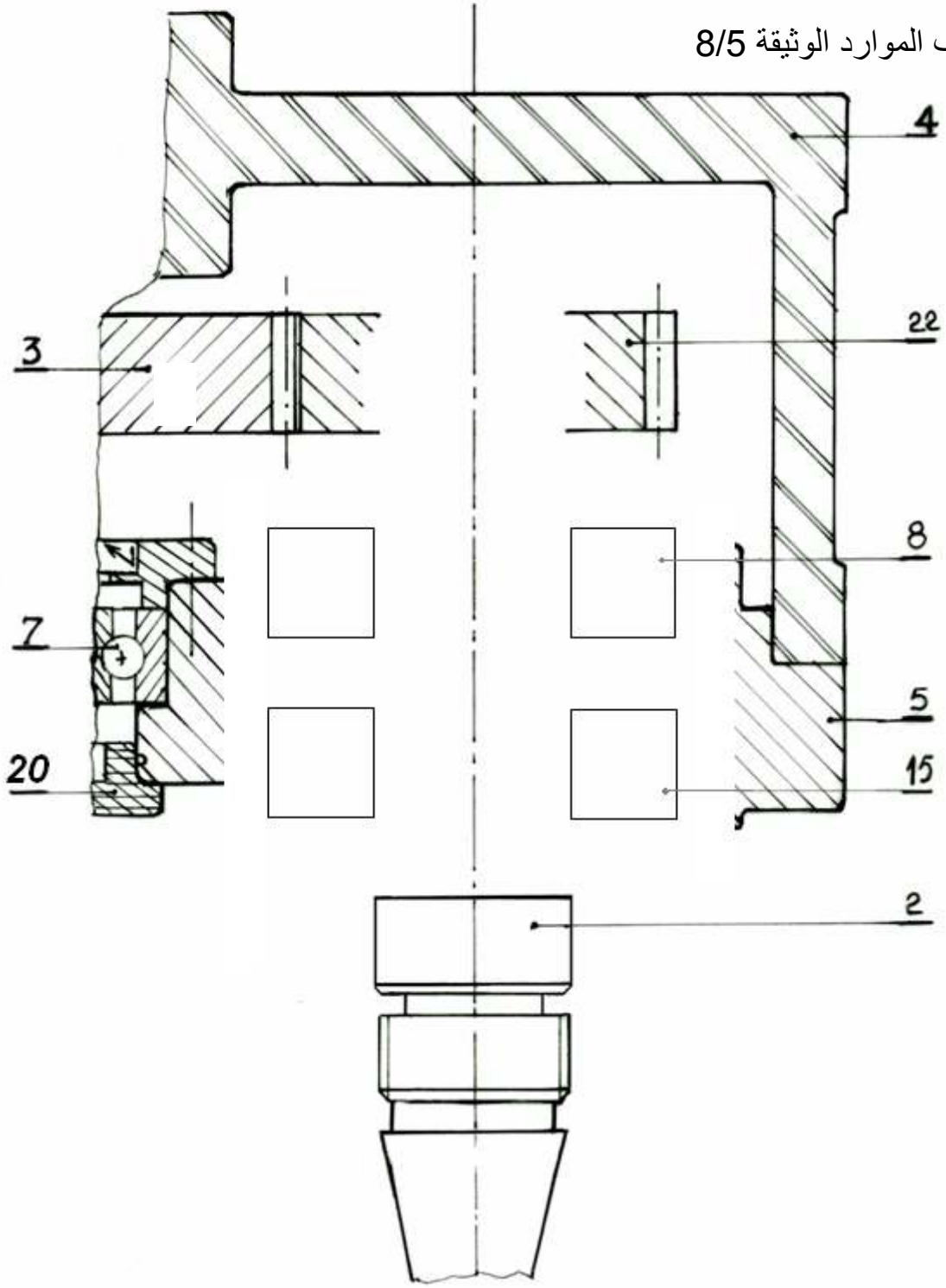
ب- التحليل البنيوي :

دراسة بيانية تصميمية جزئية :

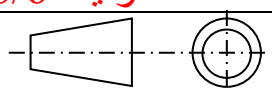
لتحسين السير الحسن و امتصاص الجهود المحورية نطلب :

- انجاز وصلة متمحورة بين العمود 2و العلبة 5 بمدحرجات ذات دحاريج مخروطية KBباستعمال **علبة** .
  (تمثل جزء من المدحرجات برسم تخطيطي و الجزء الثاني برسم بياني)
- فاصل الكتامة ذات شفتين باحتكاك نصف قطري AS. 38x55x7 على الغطاء عند خروج العمود2
- انجاز الوصلة الاندماجية للعمود 2و المتسننة 22 باستعمال خابور متوازي الشكل A 5x5x15
و برغي ذو رأس سداسي H M8-25 و حلقة استناد من صلب : N6 – ISO 10673 (قطر خارجي Ø34
و سمك 2 مم) بالإضافة إلى حلقة مشقوقة – WZ 8 للزيادة في الكبح .

استعن بملف الموارد الوثيقة 8/5



الوثيقة 8/6

	المقياس 1:1	الاسم:.....

الدراسة البيانية التعريفية الجزئية

* اتمم الرسم التعريفي للعمود **2** بسلم 2:1 حسب:

- مسقط أمامي

* سجل الأبعاد الوظيفية * سجل السماحات الهندسية و الخشونة.

اللغة عربية	الاسم:		المقياس 2:1
	التاريخ:		
8/7		المؤسسة: ثانوية الشيخ محفوظ نحناح	

دراسة التحضير:

* تكنولوجيا الأنظمة الآلية:

* الدافعة المستعملة في الوحدة B لوعفملا ةجودزم بجوارها مكحتن b2 . b1
يئاوه مكحت و رارقتسلاا يئانث عزوم ةطساوب اهيف

اشرح مايلي:

1-الدافعة:.....

.....

2-مزدوجة المفعول: .....

.....

3-b2 . b1 :.الاسم:.....

الوضيفة:.....

4-موزع:.....

5-ثنائي الاستقرار:.....

6-ما نوع الموزع الذي تقترحه للتحكم في الدافعةB مع الشرح

النوع:.....

الشرح:.....

.....

7-اكمل الدارة الهوائية التالية موضحا التحكم في الموزع :