الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات و المسابقات

مديرية التربية لولاية الطارف — **بكالوريا تجريبية في مادة التكنولوجيا** — الشعبة : تقني رياضي

متقن عباسي العيد بن مهيدي الطارف — فرع : هندسة ميكانيكية — المدة : 4 ساعات

الأساتذة: بلخيـري + حمزة — **دورة ماي 2009** — المعامل:07

مركز وحدة التثقيب و التجويف

الموضوع الأول

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

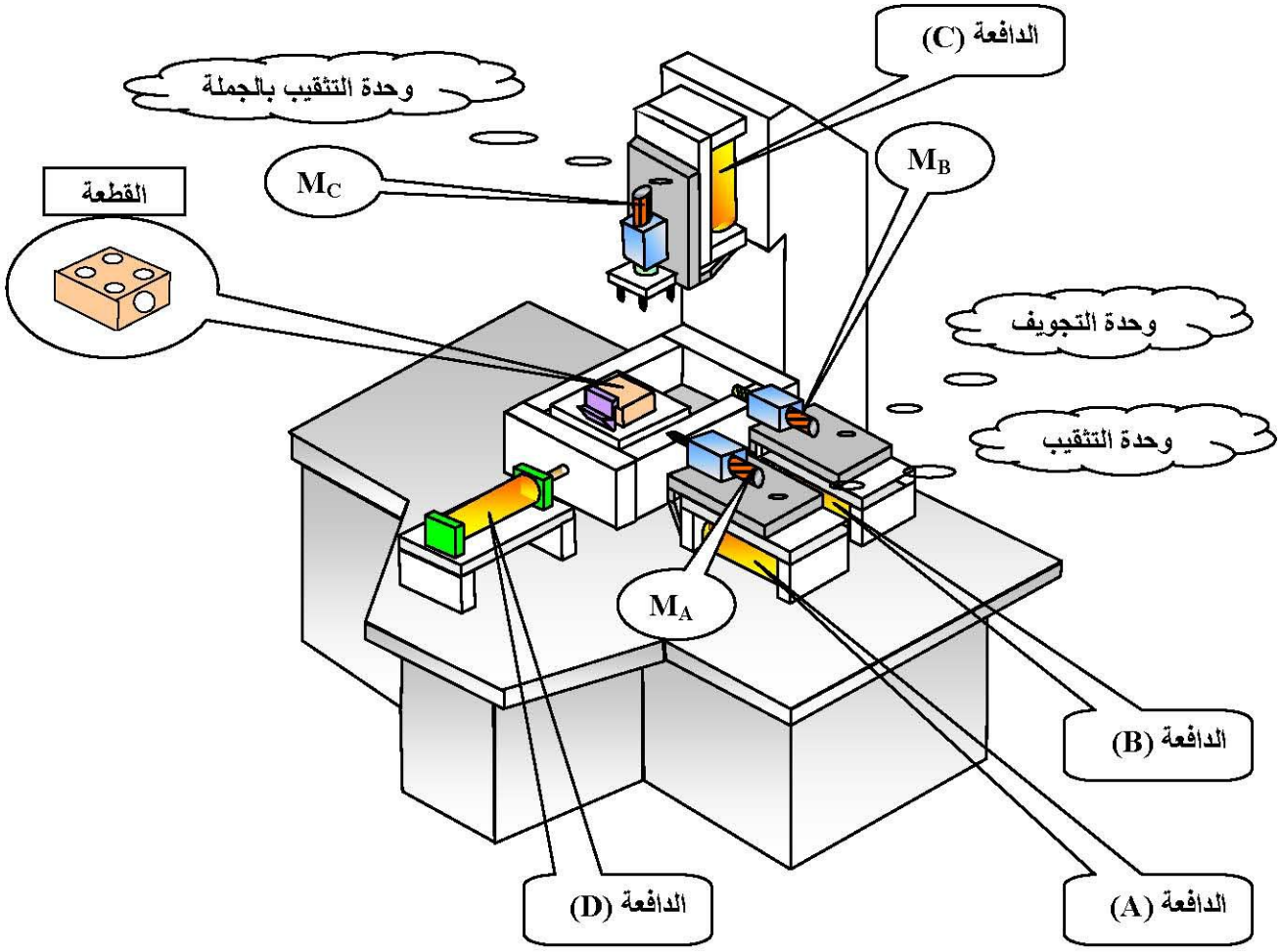
- لتلبية هذا الاحتياج نقترح دراسة مشروع نظام آلي يقوم بتشغيل الثقوب بصفة آلية مع أقل تدخل للعامل.

1- تقديم النظام:

- يمثل الرسم الموجود على الوثيقة (13/1)وحدة إنتاجية لتثقيب القطع و تحويلها للتجويف ، تحتوي على وحدتين للتثقيب ،وحدة للتجويف ومنصب للتحويل بواسطة الدافعة (D).

2- وصف الجزء العملي للنظام:

- ثلاثة 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.

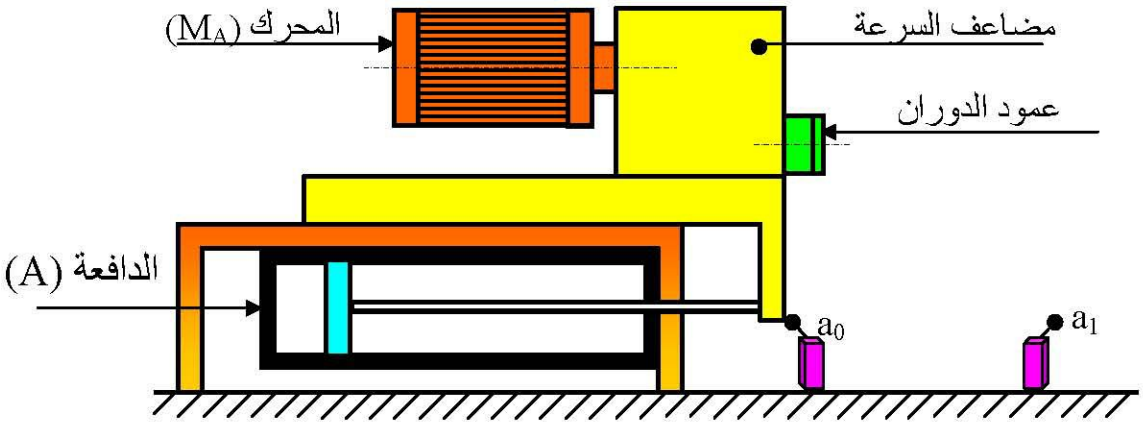


3- الملف التقني : يحتوي الملف التقني هذا على 04 محاور

- دراسة الإنشاء : الوثائق (13/3) ،(13/4) ، (13/5) ، (13/6) ، (13/7) ، (13/8) ، (13/9)
- دراسة مقاومة المواد : الوثيقة (13/10)
- دراسة مكتب المناهج : الوثيقة (13/11) ، (13/12)
- دراسة الآليات : الوثيقة (13/13)

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

الرسم التخطيطي لتحديد موقع وحدة التثقيب "A"



4- نظام التأليه:

بعد تحميل المركز بالقطع و تثبيتها بقامطة .

- عند الضغط على زر 'Dcy' يحدث دوران للمحركات (M_A) و (M_B) فيخرج ساق الدافعة (A) و (C) للقيام بعملية التثقيب
- عند الضغط على الملتقط 'c_1' ، 'a_1' تنتهي عملية التثقيب و يعود ساق الدافعة (C) و (A) إلى حالته الأصلية .
- عند الضغط على الملتقط 'c_0' ، 'a_0' يخرج ساق الدافعة (D) لتقديم القطعة إلى القيام بعملية التجويف .
- عند الضغط على الملتقط 'd_1' يشتغل المحرك (M_B) فيخرج ساق الدافعة (B) .
- عند الضغط على الملتقط 'b_1' تنتهي عملية التجويف و يعود ساق الدافعة (B) إلى وضعيته الأصلية .
- عند الضغط على 'b_0' يعود ساق الدافعة (D) إلى وضعيته الأصلية .
- تتكرر الدورة عند تحميل المركز بالقطع و الضغط على الملتقط 'd_0' .

5- الدراسة التقنية :

- الوثيقة (13/3) من الملف التقني تمثل" **مزود السرعة للوحدة "(C)** ، حيث :

يتم نقل الحركة من العمود المحرك (1) إلى حامل الأداة عن طريق متسننات أسطوانية ذات أسنان قائمة (2) و (3)

6- المعطيات التقنية:

- استطاعة المحرك (مح) : $P = 1,5\ KW$.
- سرعة دوران المحرك: $N_1 = 3000\ tr/mn$
- التباعد المحوري : $a = 108\ mm$
- القطر الاسمي : $d_3 = 140\ mm$
- عدد الأسنان : $Z_2 = 38$

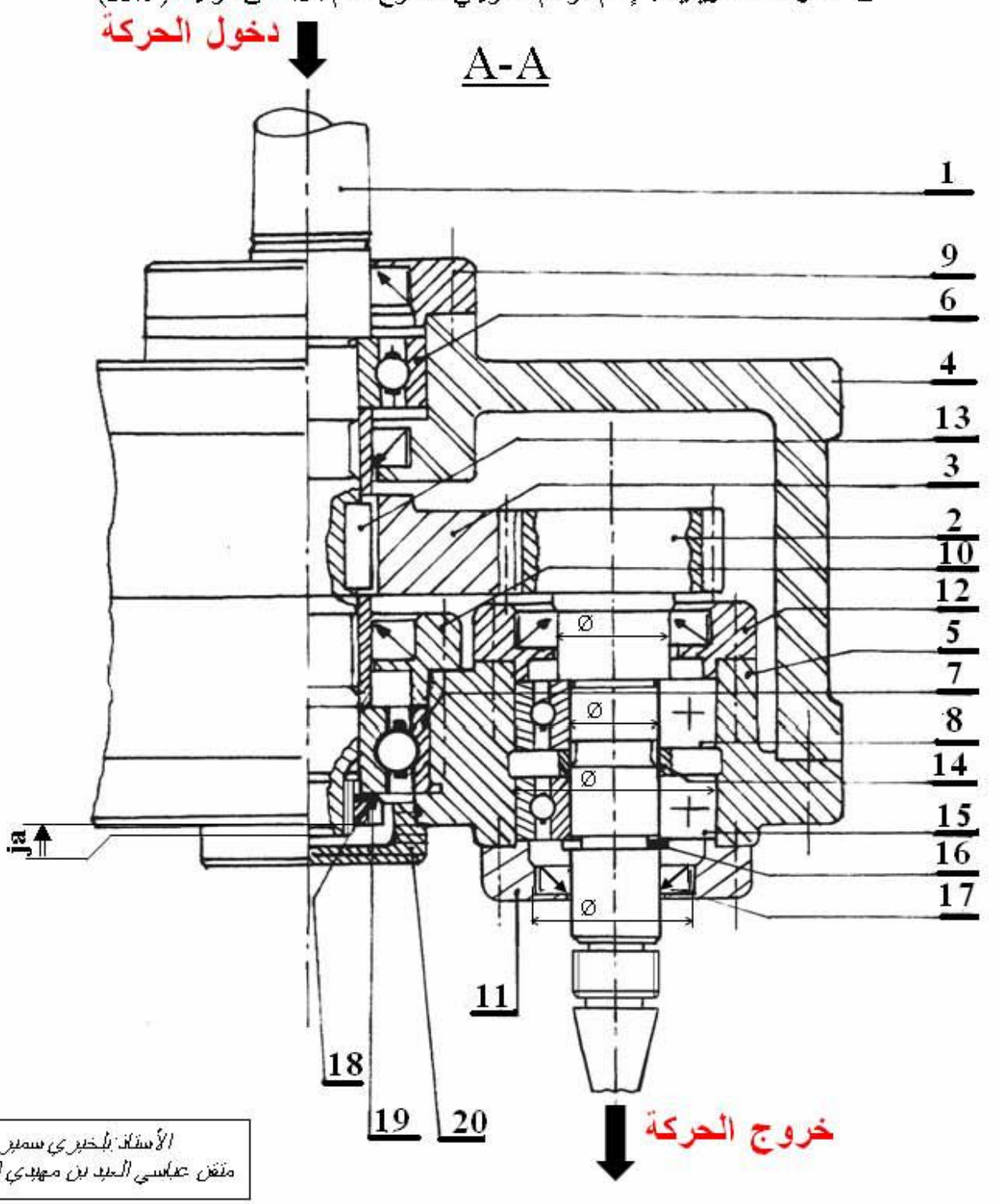
ملاحظـــــة : تسترجع في نهاية الحصة الوثائق (13/6) ، (13/7) ، (13/8) ، (13/9) ، (13/10) ، (13/11) ، (13/12) و (13/13)

الأستاذ:بلخيري سمير
متقن عباسي العيد بن مهيدي الطارف

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

7 – العمل المطلوب :

- الإنشاء الميكانيكي :
  - الدراسة التكنولوجية : أجب مباشرة على الوثيقة (13/6) ، (13/7)
  - الدراسة البيانية : لتحسين مردود الجهاز نقترح التعديل التالي على الوثيقة (13/8)
    - الوصلة المتمحورة للعمود المسنن (2) / (5) بمدحرجات ذات لفائف مخروطية KB و باستعمال علبة للمدحرجات
    - الوصلة الإندماجية بين العجلة المسننة (22) و العمود (2)
    - كثامة و حماية الجهاز
    - تسجيل التوافقات اللازمة
  - الدراسة التعريفية : إتمم الرسم التعريفي للمنتوج التام (3) على الوثيقة (13/9)



الأستاذ بلخيري سمير
متقن عباسي العيد بن مهيدي الطارف

	الوثيقـــــــــــــة : 13 /3	

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

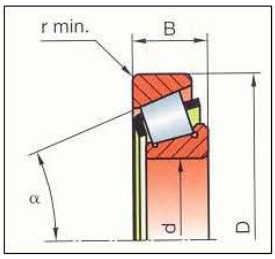
الرقم	العدد	التسمية	المادة	الملاحظة
1	1	عمود	C 35	
2	1	عمود مسنن	C 35	
3	1	عجلة	C 35	
4	1	هيكل	AL Si 10 Mg	
5	1	علبة	GS 235	
6	1	مدحرج Ø 40 BC 02		تجارة
7	1	مدحرج Ø 40 BC 02		تجارة
8	1	مدحرج Ø 30 BC 03		تجارة
9	1	غطاء مثبت	GS 235	
10	1	غطاء	GS 235	
11	1	غطاء	GS 235	
12	1	غطاء	GS 235	
13	1	خابور متوازي الشكل (A) 30×8×12		تجارة
14	1	لجاف	S 185	
15	1	مدحرج Ø 30 BC 03		تجارة
16	1	حلقة مرنة 1,5 × 30		تجارة
17	5	فاصل ذو شفة		تجارة
18	1	صامولة محززة		تجارة
19	1	حلقة كبح		تجارة
20	1	غطاء	اللدائن	

متقن عباسي العيد بن مهيدي الطارف	مضـــــاعف السرعـــــة	المقياس : 1 ÷ 2
الأستاذ :بلخيري سمير		الوثيقة : 4/ 13

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

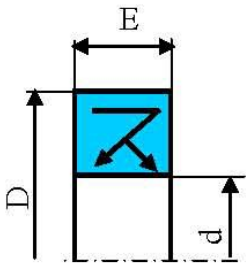
d	D	B	r
15	42	14,25	1
17	40	13,25	1
17	47	15,25	1
17	47	20,25	1
20	42	15	0,6
20	47	15,25	1
20	52	16,25	1,5
20	52	22,25	1,5
25	47	15	0,6
25	52	16,25	1
25	52	22	1
30	72	20,75	1,5
30	72	20,75	1,5
30	62	17,25	1
30	62	21,25	1
30	72	28,75	1,5

مدحرجة kB



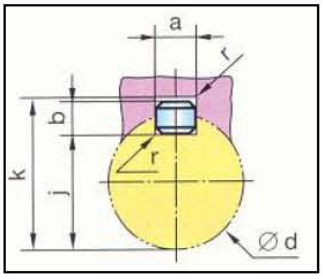
فاصل ذو شفتين

d	D	E
9-10	25	8
12	28	8
15	30	8
17-18	35	8
20	38	8
22	40	8
25	42	8
28	45	8
30	48	8
32	50	8

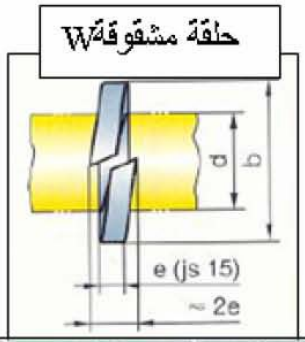


خابور متوازي

d	a	b	s	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
17 à 22	6	6	0,25	d – 3,5	d + 2,8
22 à 30	8	7	0,25	d – 4	d + 3,3
30 à 38	10	8	0,4	d – 5	d + 3,3

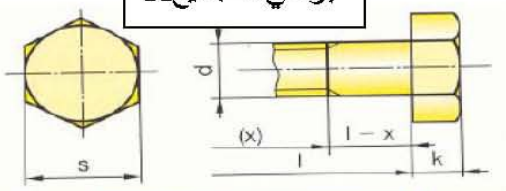


حلقة مشقوقة W



Série	Réduite symbole WZ NF E 25-516		Usuelle symbole W NF E 25-515		Forte symbole WL NF E 25-517	
d	b	e	b	e	b	e
10	16,5	1,8	16,5	3	18,5	2,5
12	20	2	20	3,5	23	3
(14)	23	2,5	23	4	25	3
16	25	2,5	25	4	29	3,5
20	31	3	31	5	35	4,5

برغي التجميع H



d	Pas	s	k
M12	1,75	18	7,5
M16	2	24	10
M20	2,5	30	12,5

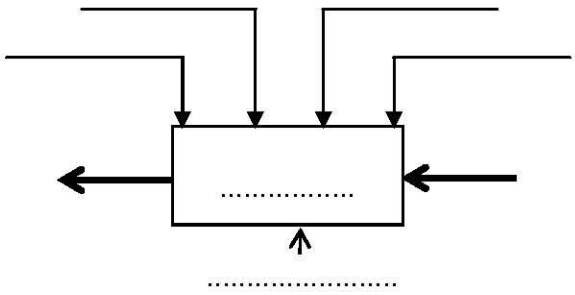
الأستاذ:بلخيري سمير
متقن عباسي العيد بن مهيدي الطارف

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

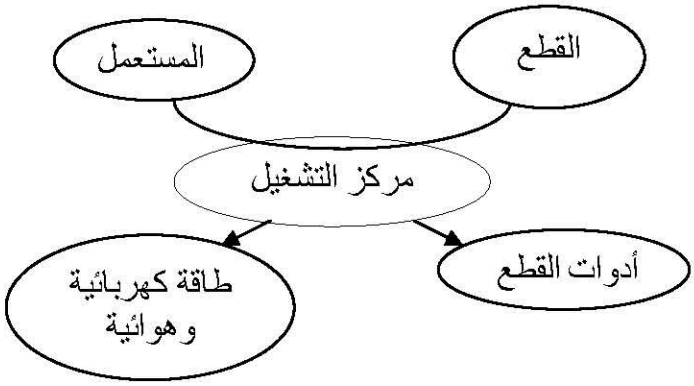
الدراســـــة التكنولوجيـــــة

1 – التحليـــل الوظيفـــي :

1-1) إستخرج التحليل الوظيفي للعلبة (A-0) الخاصة بالنظام الآلي



2-1) أكمل المخطط التجميعي للنظام بوضع الوظائف التقنية ثم صيغها في الجدول الموالي



رمز الوظيفة	صياغة الوظيفة

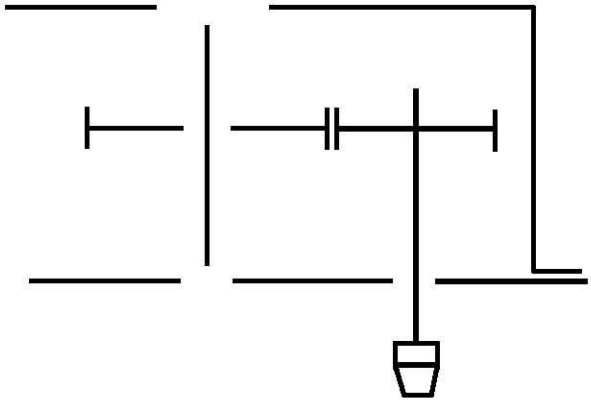
3-1) أتمم الرسم التخطيطي للدورة الوظيفية:



4-1) أتمم جدول الوصلات الحركية:

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

5-1) أكمل الرسم التخطيطي الحركي:



6-1) التحديد الوظيفي للأبعاد:

أ) ليكن التوافق الحاصل بين العنصران (1) و (3) هو Ø20H7g6 علما

$\varnothing 20 = {}^{+21}_{0}$ و $\varnothing 20 = {}^{-7}_{-20}$

إحسب ما يلي :

J_{MAXI}= .....

.....

J_{MINI}= .....

.....

أستنتج نوع التوافق : .....

ب) مباشرة على الوثيقة (13/3) أنجز سلسلة الأبعاد الخاصة بالشرط الوظيفي " ja"

جـ) مباشرة على الرسم التجميعي وثيقة (11/3) سجل التوافقات اللازمة .

2- التحليـــل التكنولوجـــي :

1-2) دراسة المدحرجات :

أ) تم تغيير المدحرجات (8) و (15) بمدحرجات ذات لفائف مخروطية (KB) ، برر هذا الإختيار ؟

.....

.....

.....

ب) ما هو نوع التركيب الذي تختاره ؟ و لماذا ؟

* نوع التركيب : .....

* التبرير : .....

.....

الأستاذ:بلخيري سمير
متقن عباسي العيد بن مهيدي الطارف

اللقـــب : ..... الإســـم :	القســـم :	الوثيقـــة : 13/6

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

2-2) دراسة خواص المسننات (2) و (3)

المميزات	m	Z	d	da	df	h	a
2	2	38					108
3			140				

حسابات :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2-3) إحسب سرعة حامل الأداة إذا علمنا سرعة سرعة المحرك $N_m = 3000\ tr/mn$

.....

.....

2-4) أوجد قيمة المزدوجة المحركة (C_m)

.....

.....

.....

.....

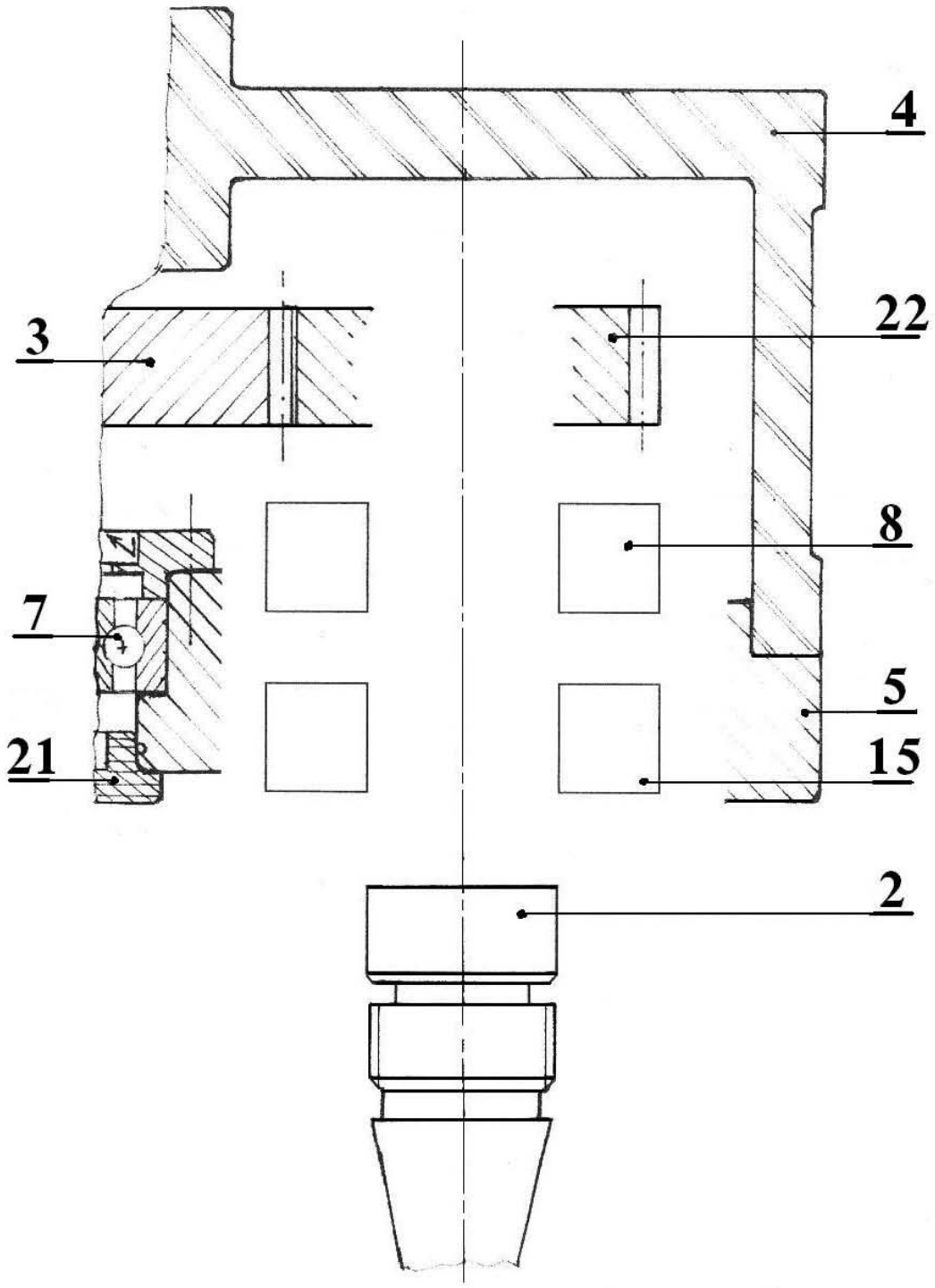
الأستاذ:بلخيري سمير
متقن عباسي العيد بن مهيدي الطارف

اللقـــب : ..... الإســـم : ..... القســـم :	الوثيقـــة : 7 /13

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

دراســة التصميميــة

A – A

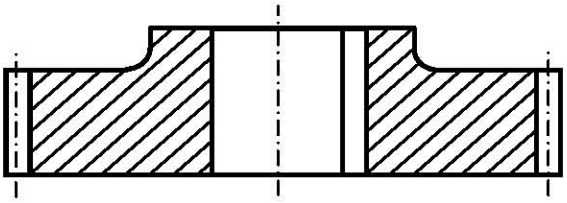


الأستاذ:بلخيري سمير
متقن عباسي العيد بن مهيدي الطارف

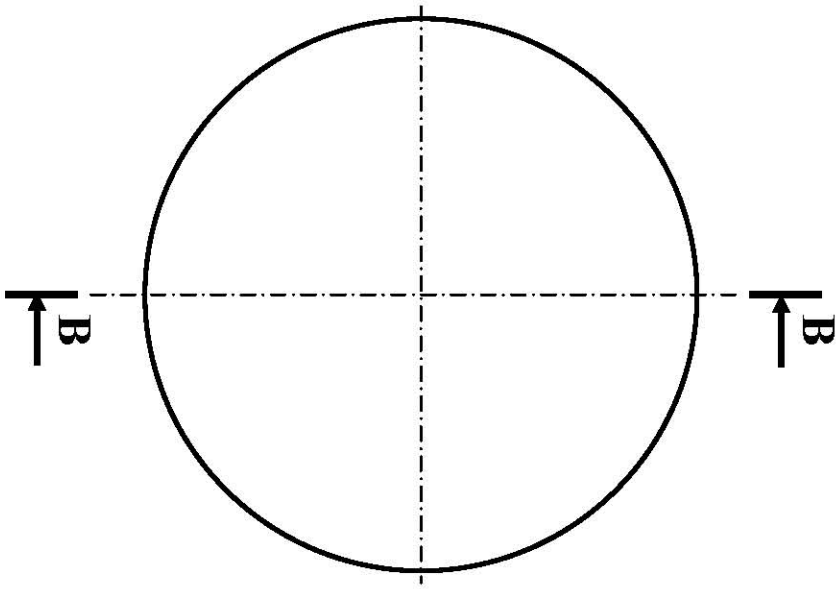
اللقــب : ..... الإســم : ..... القســم :	الوثيقــة : 13/8

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

دراســـة التعريفيـــــة



B-B



الأستاذ:بلخيري سمير
متقن عباسي العيد بن مهيدي الطارف

اللقـــب : ..... الإســـم : ..... القســـم :	الوثيقـــة : 13/9

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

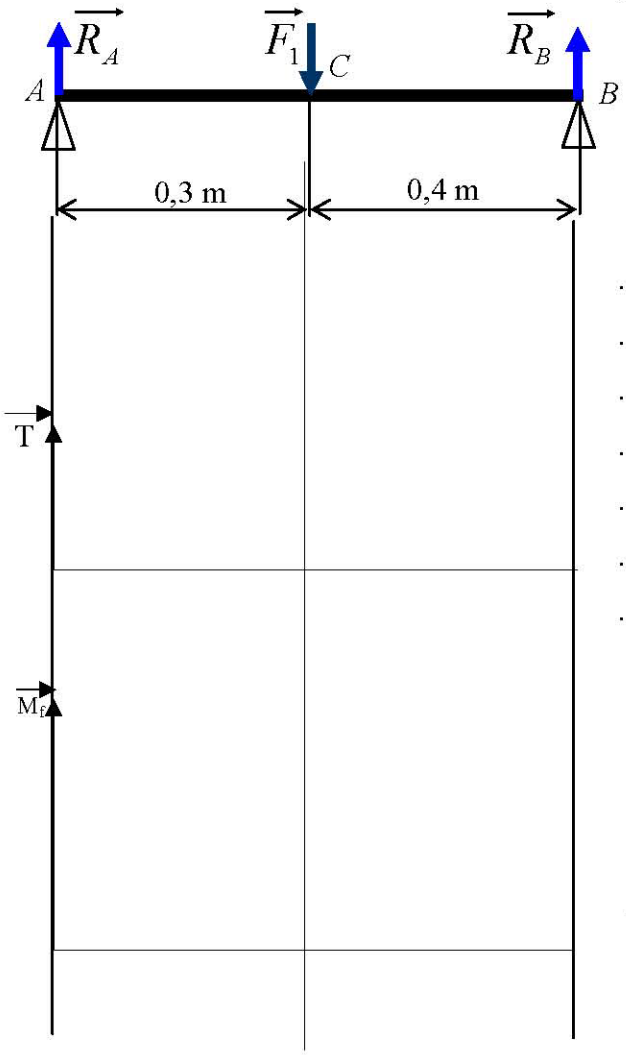
دراســـة مقاومـــة المـــواد

نشبه عمود المحرك (1) بعارضة أفقية موضوعة على ركيزتين A وB
وتتحمل قوة في C كما هو موضح في الرسم المقابل حيث $\overrightarrow{F_1} = 250\ N$

- إحسب ردود الأفعال في A وB.
- إحسب الجهود القاطعة T وأرسم منحناها.
- احسب عزوم الانحناء M_f وأرسم منحناها.

السلم: $10N \rightarrow 1mm$

$1Nm \rightarrow 1mm$



1 - ردود الأفعال :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

$\overrightarrow{R_A}$ = ... $\overrightarrow{R_B}$ = ...

2 – الجهود القاطعة :

المنطقة AC:

.....

المنطقة CB:

.....

3- عزوم الانحناء :

المنطقة AC:

.....

.....

.....

المنطقة CB:

.....

.....

.....

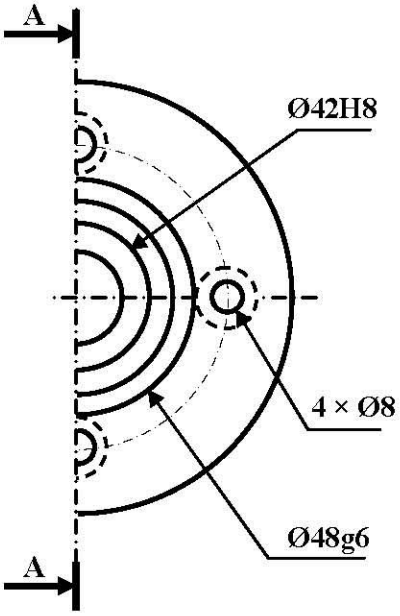
الأستاذ:بلخيري سمير
متقن عباسي العيد بن مهيدي الطارف

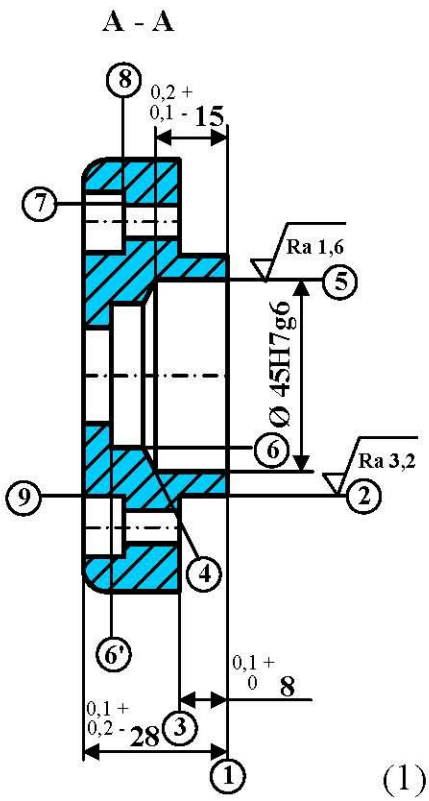
اللقـــب : ..... الإســـم : ..... القســـم :	الوثيقـــة : 13/10

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

دراســة مكتب المناهج

□ نقترح دراسة الغطاء (9) بسلسلة صغيرة بمعدل 10 قطع يوميا و المحصل عليه من مادة GS 235





السماحات العامة : ISO 2768mK

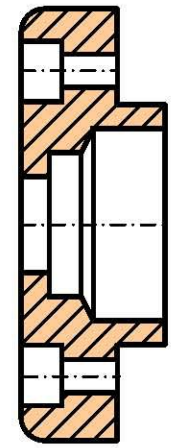
5	◎	Ø -	2
5	⊥	-	'6
3	⊥	-	1
9	◎	Ø -	7

شروط القطع
a = 0,2 mm/tr
V_C = 50 m/mn

العمل المطلوب :
1- لصنع الغطاء (9) حدد على الشكل (1) الخام الأولي إذا كان السمك الإضافي 2mm
2- إتمم السير المنطقي للصنع

المرحلة	العمليات	المنصب
100	مراقبة الخام	الورشة
200		
300		
400		

3- لتكن العمليات المنجزة في المرحلة 200 هي (1)،(2)،(3)،(4)،(5)،(6)،('6)
□ أنجز عقد المرحلة للسطوح (1)،(2)،(3) فقط على الوثيقة (13/12)



الشكل (1)

الأستاذ:بلخيري سمير
متقن عباسي العيد بن مهيدي الطارف

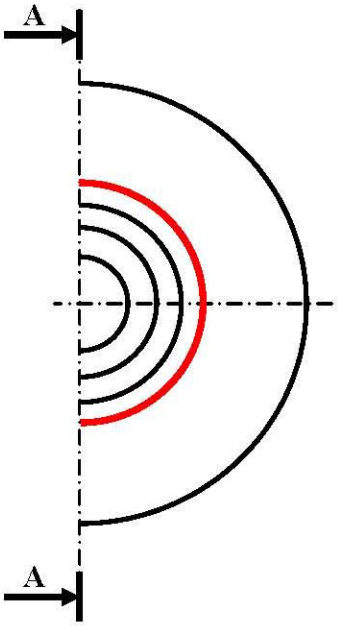
اللقـــب : ..... الإســـم : ..... القســـم :	الوثيقـــة : 13/11

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

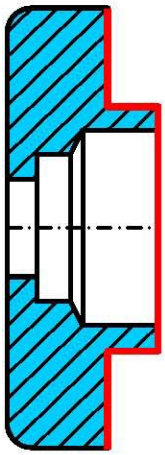
القطعة : ..... المجموعة : ..... المادة : ..... الخام :	**عقـــد المرحلـــة**	الآلة : ..... العدد : ..... المرحلة : ..... الرقم : .....

الأستاذ:بلخيري سمير
متقن عباسي العيد بن مهيدي الطارف

رسم المرحلة



A - A



الرقم	العمليـــــــات	عناصر القطع				أدوات	
		V	n	a	A	القطع	المراقبة

اللقـــب : ..... الإســـم : ..... القســـم : ..... الوثيقـــة : 13/12

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

دراســـة الآليات

فرضا التحكم في الدافعات (A) ، (B) ، (C) ، (D) يتم بموزعات 2/5 (ثنائية الإستقرار) .

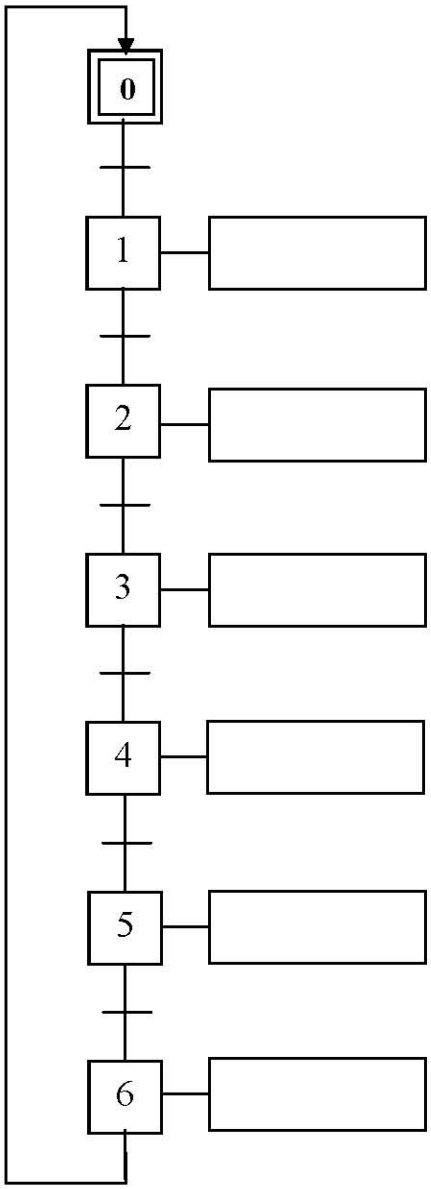
1) أتمم تصميم دارة الإستطاعة الموالي :





2) إستخرج الغرافسات مستوى 2 للنظام الآلي المحدد على الوثيقة (13/1)

ملاحظة : لا تأخذ بالحسبان المحركات (M_A) ، (M_B) ، (M_C)



الأستاذ:بلخيري سمير

متقن عباسي العيد بن مهيدي الطارف

اللقـــب : ..... الإســـــم : ..... القســـم :	الوثيقـــــة : 13/13

قلم الجزائر

WWW.DZPEN.COM

الأستاذ:بلخيري سمير
متقن عباسي العيد بن مهيدي الطارف

سلم التنقيط
الموضوع الأول : مركز وحدة الثتقيب و التجويف

المحاور	النقطة	النسبة المئوية	تفصيل التنقيط			تجزئة النقطة
دراسة الإنشاء	30	50 %	الدراسة التكنولوجية			
			1- التحليل الوظيفي :		12.5	18.5
			(1-1)	02 (0,25 × 8)		
			(2-1)	01.5 (0,25 × 6)		
			(3-1)	0,5 (2× 0,25)		
			(4-1)	03 (12× 0,25)		
			(5-1)	01 (4×0,25)		
			(6-1)	أ- 01.25 (5×0,25)		
				ب-01.25		
				ج-01 (4×0,25)		
			2- التحليل التكنولوجي :		06	
			(1-2)	أ-0.5		
				ب- 0.5 (2×0,25)		
			(2-2)	03.5 (14 × 0,25)		
			(3-2)	0.5 (2×0,25)		
			(4-2)	01 (2 ×0.5)		
			الدراسة التصميمية (البيانية)			
			1 – تركيب و رسم المدحرجات		03 (4×0.75)	07
			2- تحقيق وصلة إندماجية لـ 2/22		02 (2×01)	
			3- حماية و كثامة المدحرجات		01 (2×0.5)	
			4 – تحديد التوافقات		01 (4×0.25)	
			الدراسة التعريفية			
			1- المساقط		03	04.5
			2- تحديد الأبعاد و الخشونة و المواصفات		01,5 (3 × 0,5)	
دراسة مقاومة المواد	09	15 %	مقاومة المواد			
			1) حساب ردود الأفعال		02 (01+01)	09
			2) حساب قيمة قوى القطع و عزوم الإنحناء		05	
					(4× 0,75)+ (2×01)	
			3) مخطط قوى القطع و عزوم الإنحناء		02 (01+01)	
دراسة مكتب المناهج	12	20 %	مكتب المناهج			
			1- الخام الأولي		0.25	12
			2- سير الصنع المنطقي		01.5 (6×0.25)	
			3-عقد المرحلة : *الوضعية السكونية		01.5	
			*الأدوات		01 (0.5+0.5)	
			*أبعاد الصنع		0.75	
			*تحرير العمليات		04	
			*تحديد عناصر القطع		02	
			*تحديد الأدوات		01	
دراسة الآليات	09	15 %	الآليات			
			1-تصميم دارة الإستطاعة		03	09
			2-الغرافسات (مستوى2)		06	

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

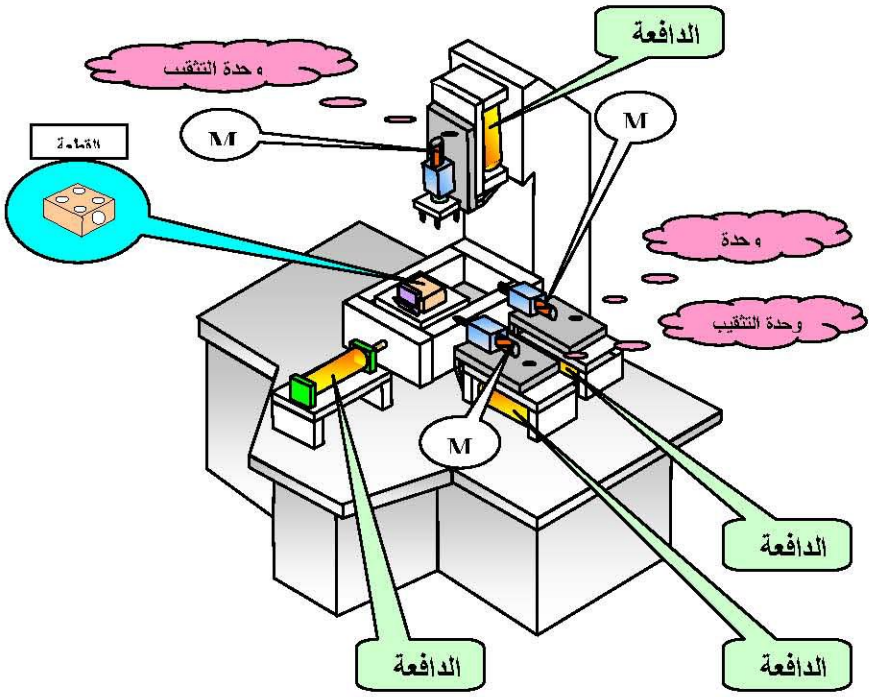
الأستاذ:بلخيري سمير
متقن عباسي العيد بن مهيدي الطارف

بكالوريا تجريبية الموضوع الأول

القسم : 3 تر هميـــــك
المدة : 04 ســـا و30د

مركز وحدة التثقيب و التجويف

تصحيح



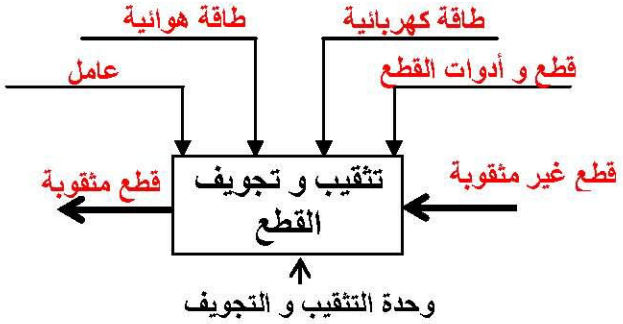
2009

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

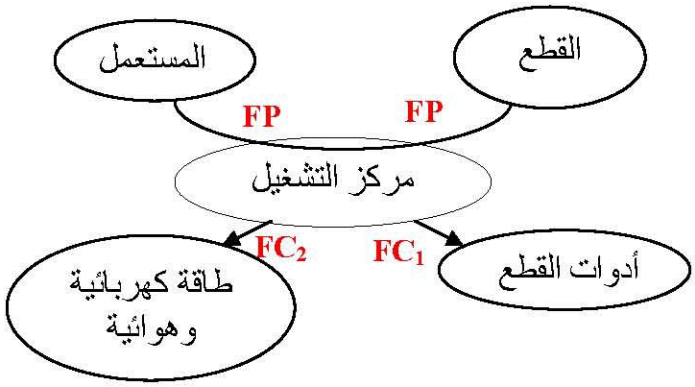
الدراســـــة التكنولوجيـــــة

1 – التحليـــل الوظيفـــي :

1-1) إستخرج التحليل الوظيفي للعلبة (A-0) الخاصة بالنظام الآلي

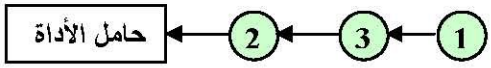


2-1) أكمل المخطط التجميعي للنظام بوضع الوظائف التقنية ثم صيغها في الجدول الموالي



رمز الوظيفة	صياغة الوظيفة
FP	تثبيت القطع
FC_1	تركيب أدوات القطع
FC_2	تحويل القطع من موضع إلى أخر و نزع المادة

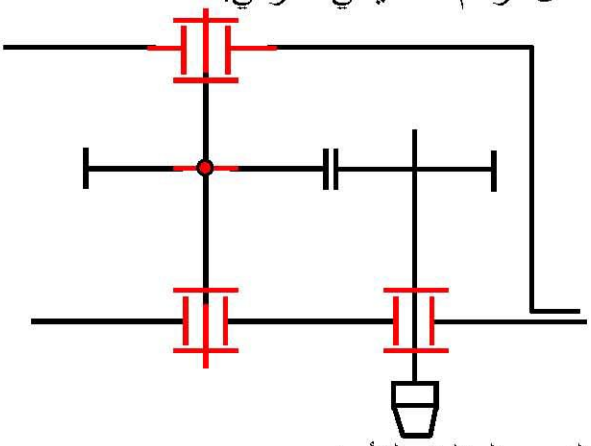
3-1) أتمم الرسم التخطيطي للدورة الوظيفية:



4-1) أتمم جدول الوصلات الحركية:

القطع	اسم الوصلة	الرمز	الوسيلة
1-4	متمحورة		مدحرج BC
2-5	متمحورة		مدحرج BC
4-5	إندماجية		ببراغي
1-3	إندماجية		خابور و جلبات

5-1) أكمل الرسم التخطيطي الحركي:



6-1) التحديد الوظيفي للأبعاد:

أ) ليكن التوافق الحاصل بين العنصران (1) و (3) هو Ø20H7g6 علما

$\emptyset 20H7 = \emptyset 20^{+21}_{0}$ و $\emptyset 20g7 = \emptyset 20^{-7}_{-20}$

إحسب ما يلي :

خ أقصى = Øجوف أقصى – Øعمود أدنى

$= 20,021 - 19,98 = 0,041$

خ أدنى = Øجوف أدنى – Øعمود أقصى

$= 20 - 19,993 = 0,007$

أستنتج نوع التوافق : توافق خلوصي

ب) مباشرة على الوثيقة (3/13) أنجز سلسلة الأبعاد الخاصة بالشرط الوظيفي " ja"

جـ) مباشرة على الرسم التجميعي وثيقة (3/11) سجل التوافقات اللازمة .

2- التحليـــل التكنولوجـــي :

1-2) دراسة المدحرجات :

أ) تم تغيير المدحرجات (8) و (15) بمدحرجات ذات لفائف مخروطية (KB) ، برر هذا الإختيار ؟

لإن الجهاز مزود السرعة فيتطلب إجهادات محورية هامة

ب) ما هو نوع التركيب الذي تختاره ؟ و لماذا ؟

* نوع التركيب : تركيب على شكل O

* التبرير : لإن التأثير من الخارج

الأستاذ:بلخيري سمير
متقن عباسي العيد بن مهيدي الطارف

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

2-2) دراسة خواص المسننات (2) و (3)

المميزات	m	Z	d	da	df	h	a
2	2	38	76	80	71	4,5	108
3		70	140	144	135		

حسابات :

حساب خواص العجلة (2) :

$$d_2 = m \cdot Z_2 = 2 \cdot 38 = 76$$
$$da_2 = m\,(Z_2 + 2) = 80$$
$$df_2 = m\,(Z_2 - 2{,}5) = 71$$
$$h_2 = h_3 = 2{,}25 \cdot m = 2{,}25 \cdot 2 = 4{,}5$$

حساب خواص العجلة (3)

$$d_3 = m \cdot Z_3 \longrightarrow Z_3 = \frac{d_3}{m} = \frac{140}{2} = 70$$
$$da_3 = m\,(Z_3 + 2) = 2\,(70 + 2) = 144$$
$$df_3 = m\,(Z_3 - 2{,}5) = 2\,(70 - 2{,}5) = 135$$

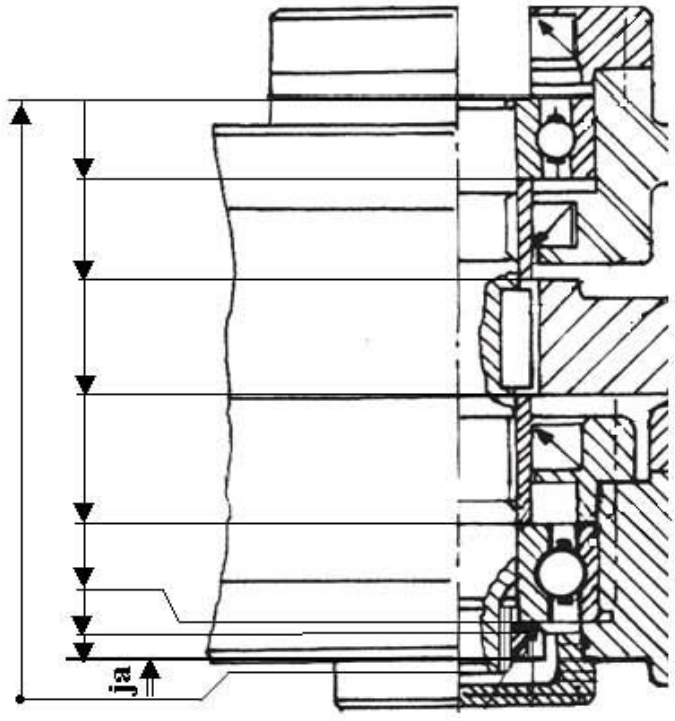
3-2) إحسب سرعة حامل الأداة إذا علمنا سرعة سرعة المحرك $N_m = 3000\ tr/mn$

$$r_{2.3} = \frac{N_3}{N_2} = \frac{d_2}{d_3} \longrightarrow N_2 = \frac{N_3 \cdot d_3}{d_2} = \frac{3000 \cdot 140}{76} = 5526{,}13\ tr/mn$$

4-2) أوجد قيمة المزدوجة المحركة (C_m)

$$P = C \cdot \omega \longrightarrow \left.\begin{array}{l} C_m = \dfrac{P_m}{\omega_m} \\ \omega_m = \dfrac{\pi \cdot N_m}{30} \end{array}\right\} \longrightarrow C_m = \frac{P_m \cdot 30}{\pi \cdot N_m} = \frac{1{,}5 \cdot 10^3 \cdot 30}{3{,}14 \cdot 3 \cdot 10^3}$$

$$\boxed{C_m = 4{,}77\ N.m}$$



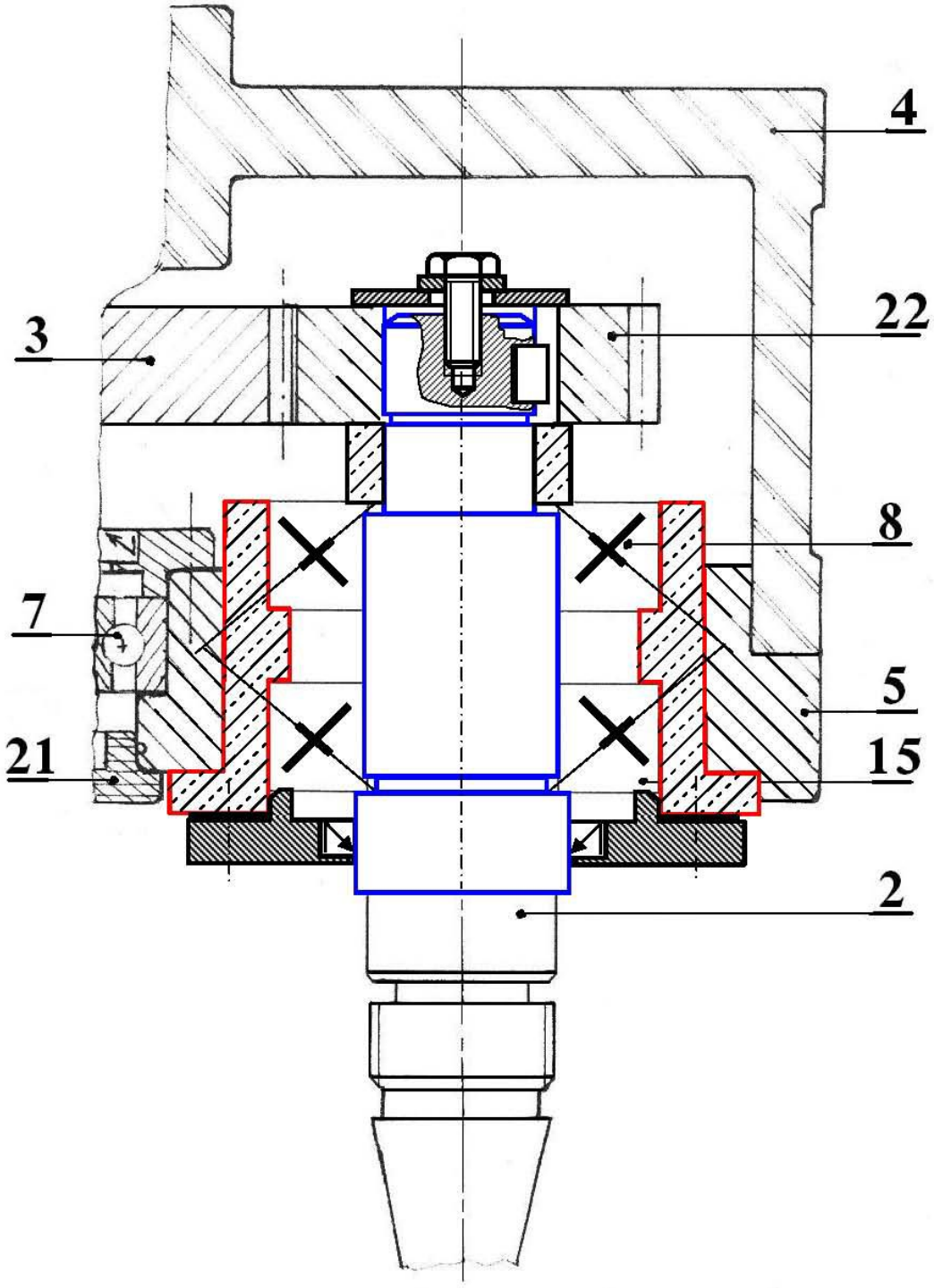
1- 6- ب: سلسلة الأبعاد ja

الأستاذ بلخيري سمير
متقن عباسي السعيد بن مهيدي الطارف

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

دراســة تصميميــة

A – A

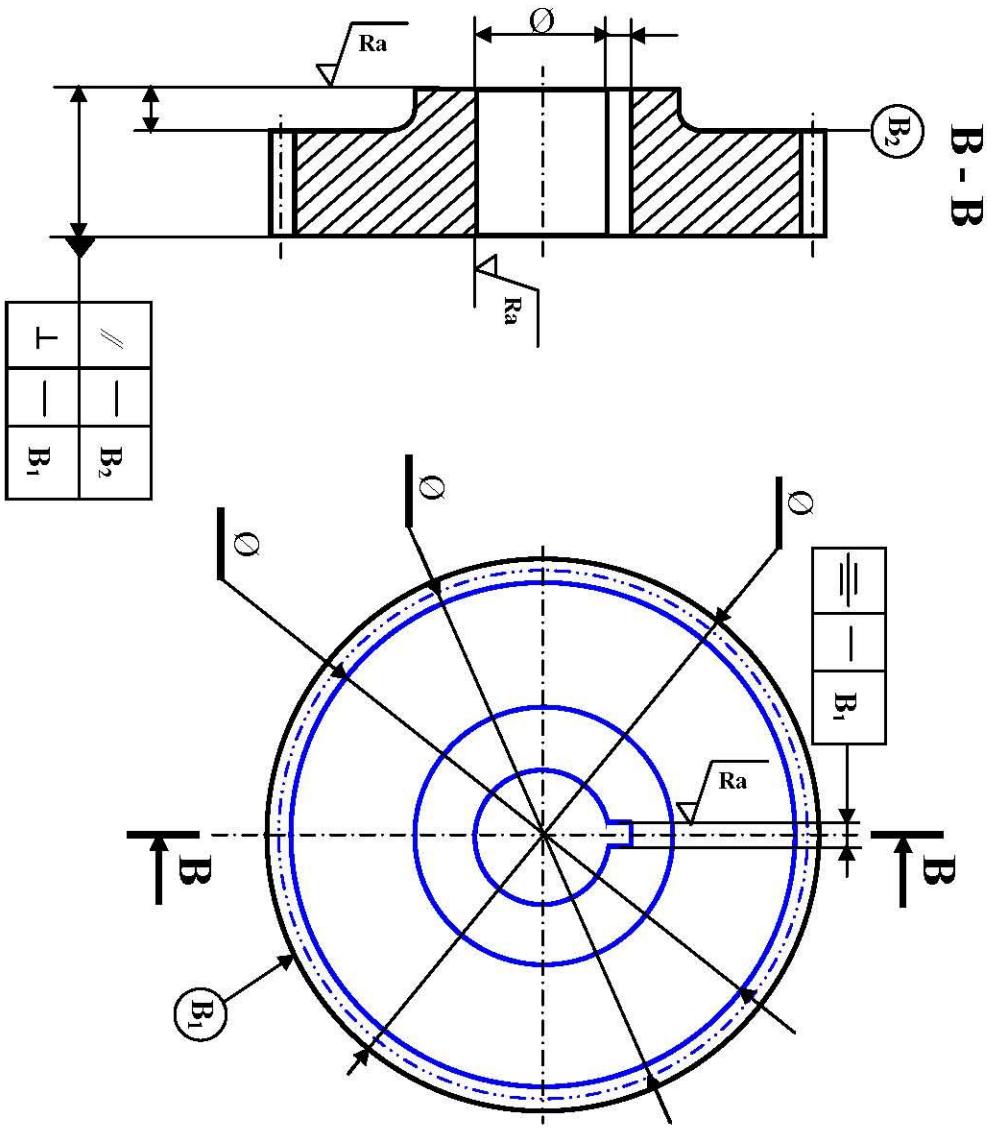


الأستاذ بلخيري سمير
متقن عباسي العيد بن مهيدي الطارف

اللقــب : ..... الإســم : ..... القســم :	الوثيقــة : 4/9

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

دراســة تعريفيـــة



الأستاذ:بلخيري سمير
متقن عباسي العيد بن مهيدي الطارف

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

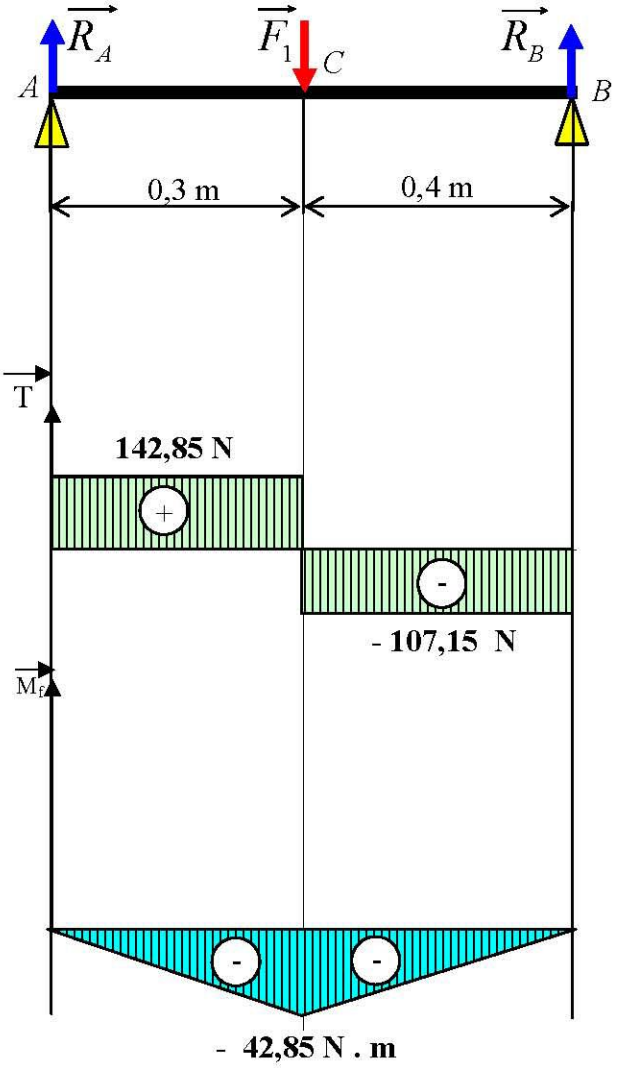
دراســـة مقاومـــة المـــواد

نشبه عمود المحرك (1) بعارضة أفقية موضوعة على ركيزتين A و B
وتتحمل قوة في C كما هو موضح في الرسم المقابل حيث $F_1 = 250\ N$

- إحسب ردود الأفعال في A و B.
- إحسب الجهود القاطعة T وأرسم منحناها.
- احسب عزوم الانحناء M_f وأرسم منحناها.

السلم: $10N \rightarrow 1mm$

$1Nm \rightarrow 1mm$



1- ردود الأفعال(1) :

$\sum \overrightarrow{F_{ex/y}} = 0 \Rightarrow R_A - F_1 + R_B = 0$

$\sum \overrightarrow{M\,F_{ex/y}} = 0 \Rightarrow F_1 . 0,4 - R_A . 0,7 = 0$ (2)

$$R_A = \frac{F_1 . 0,4}{0,7} = \frac{250 . 0,4}{0,7} = 142,85\ N$$

نعوض هذه القيمة في المعادلة (1) فنجد

$R_A = F_1 - R_A = 250 - 142,85 = 107,15\ N$

$\overrightarrow{R_A} = 142,85\ N$ $\qquad$ $\overrightarrow{R_B} = 107,15\ N$

2– الجهود القاطعة :

المنطقة AC: $F_{C1} = R_A = 142,85\ N$

المنطقة CB: $F_{C2} = R_A - F_1 = 142,85 - 250 = -107,18\ N$

3- عزوم الانحناء :

المنطقة AC:

$M_{f1} = - R_A . X \qquad 0 \le X \le 0,3$

$X = 0 \Rightarrow M_{f1} = - 142,85 . 0 = 0$

$X = 0,3 \Rightarrow M_{f1} = - 142,85 . 0,3 = - 42,85\ N . m$

المنطقة CB:

$M_{f2} = - R_A . X + F_1 . (X - 0,3) \qquad 0,3 \le X \le 0,7$

$X = 0,3 \Rightarrow M_{f2} = - 142,85 . 0,3 = - 42,85\ N . m$

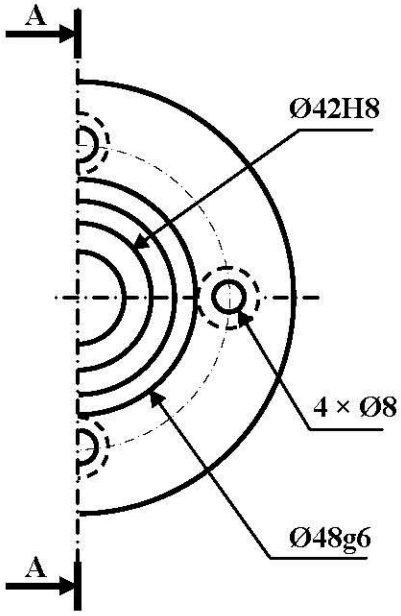
$X = 0,7 \Rightarrow M_{f2} = - 142,85 . 0,7 + 250 . 0,4 = 0\ N . m$

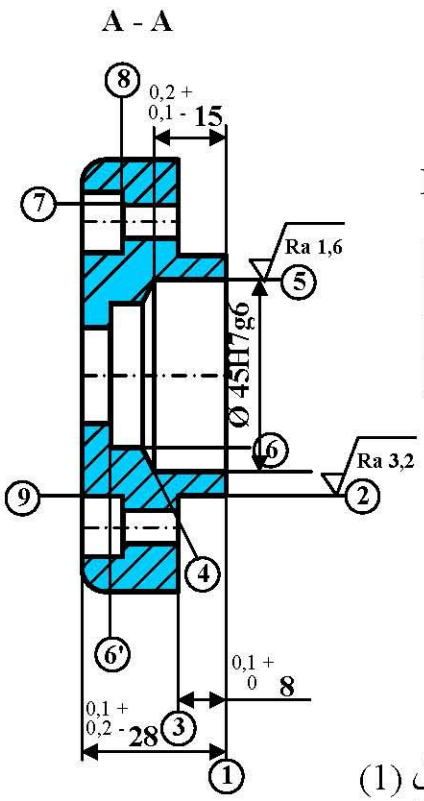
الأستاذ:بلخيري سمير
متقن عباسي العيد بن مهيدي الطارف

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

دراســـة مكتب المناهج

نقترح دراسة الغطاء (9) بسلسلة صغيرة بمعدل 10 قطع يوميا و المحصل عليه من مادة GS 235





السماحات العامة : ISO 2768mK

5	◎	Ø -	2
5	⊥	-	'6
3	⊥	-	1
9	◎	Ø -	7

شروط القطع

$a = 0,2$ mm/tr

$V_C = 50$ m/mn

العمل المطلوب :

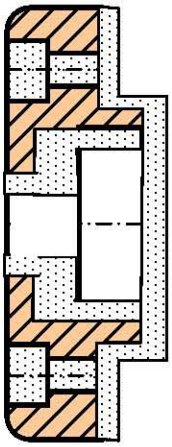
1- لصنع الغطاء (9) حدد على الشكل (1) الخام الأولي إذا كان السمك الإضافي 2 مم

2- إتمم السير المنطقي للصنع

المرحلة	العمليات	المنصب
100	مراقبة الخام	الورشة
200	خراطة (1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5 ، 6 ، '6)	خرط
300	تثقيب (7 ، 8 ، 9)	تثقيب
400	مراقبة نهائية	مخبر

3- لتكن العمليات المنجزة في المرحلة 200 هي (1)،(2)،(3)،(4)،(5)،(6)،('6)

أنجز عقد المرحلة للسطوح (1)،(2)،(3) فقط على الوثيقة (12/13)



الشكل (1)

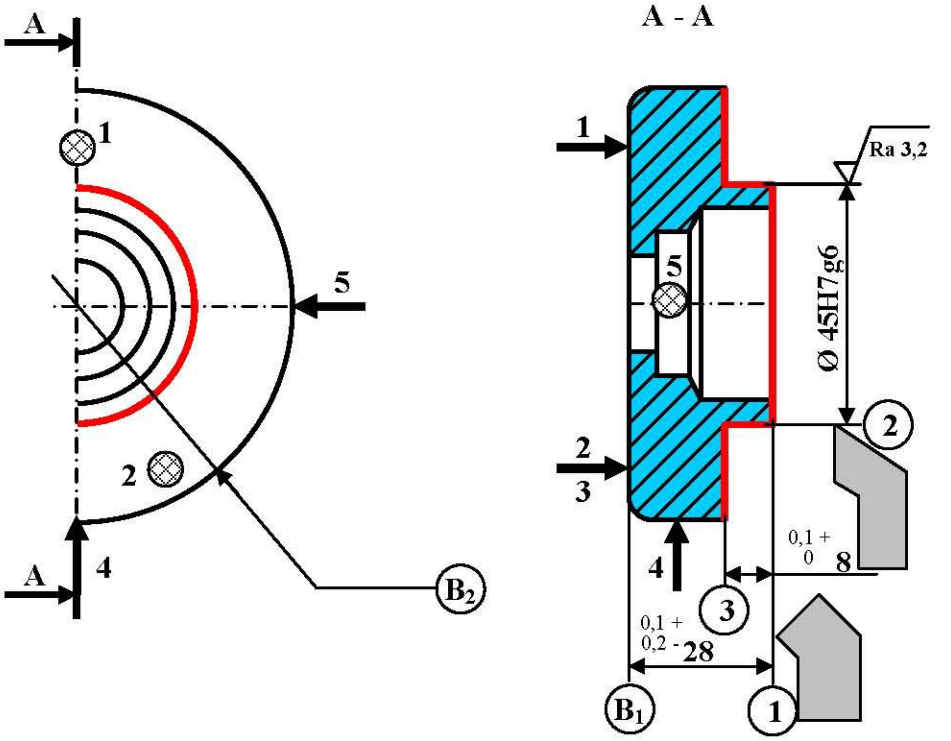
الأستاذ:بلخيري سمير
متقن عباسي العيد بن مهيدي الطارف

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

القطعة :	عقـــد المرحلـــة	الآلة : .....
المجموعة :		العدد : .....
المادة :		المرحلة : .....
الخام :		الرقم : .....

الأستاذ:بلخيري سمير
متقن عباسي العيد بن مهيدي الطارف

رسم المرحلة



قطعة واحدة في التركيب
مرجعية الإستناد محددة كما يلي :
* إستناد مستوي على B_1 بـ 3 نواظم (1 ، 2 ن 3)
* إستناد خطي على B_2 بـ 2 نواظم (4 ، 5)

الرقم	العمليـــــــــات	عناصر القطع				أدوات	
		V	n	a	A	القطع	المراقبة
201	تسوية F (1)	50	331,17	0,2	66,34	أداة تسوية	PC لقياس
	$Cf_1 = {}^{0,1+}_{0,2-}28$						Cf_1
202	خراطة جانبية E (2)	//	//	//	//	أداة خراطة جانبية	PC لقياس
	$Cf_2 = Ø\ 50$						Cf_2 و Cf_3
203	خراطة جانبية F (3) ، (2)	//	//	//	//	أداة خراطة جانبية	
	$Cf_2 = Ø\ 48g6$ ، $Cf_3 = {}^{0,1+}_{0}8$						

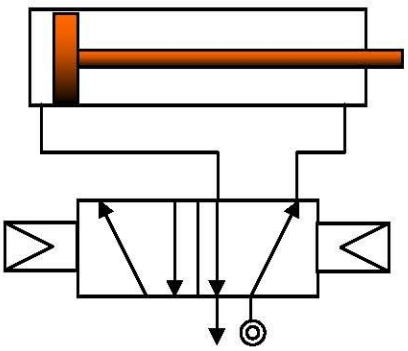
اللقـــب : ..... الإســـم : ..... القســـم : ..... الوثيقـــة : 8/9

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

دراســـة الآليات

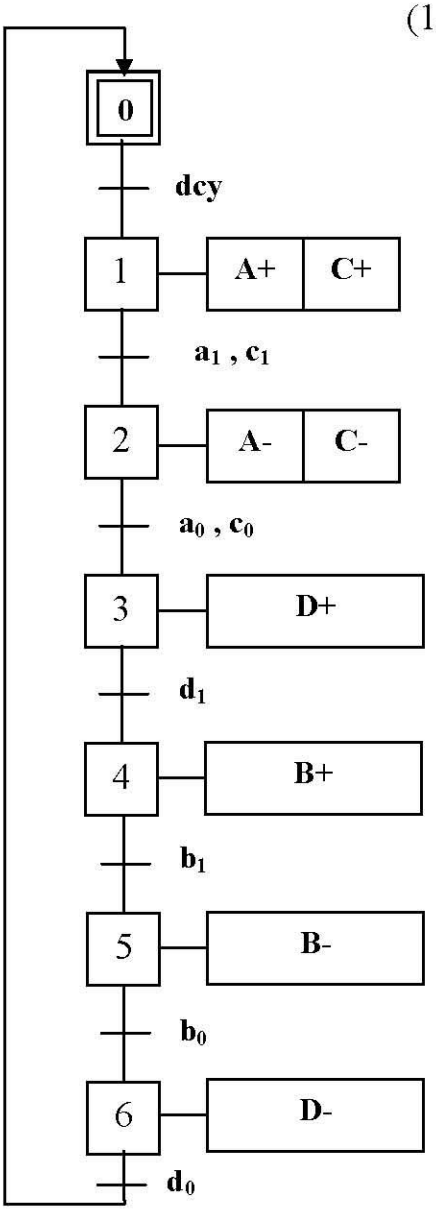
فرضا التحكم في الدافعات (A) ، (B) ، (C) ، (D) يتم بموزعات 2/5 (ثنائية الإستقرار) .

1) أتمم تصميم دارة الإستطاعة الموالي :



2) إستخرج الغرافسات مستوى 2 للنظام الآلي المحدد على الوثيقة (1/13)

ملاحظة : لا تأخذ بالحسبان المحركات (M_A) ، (M_B) ، (M_C)



الأستاذ:بلخيري سمير
متقن عباسي العيد بن مهيدي الطارف

اللقـــب : ..... الإســـــم : ..... القســـم :	الوثيقـــــة : 9/9

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM