



على المترشح أن يختار أحد الموضوعين الآتيين:
الموضوع الأول: نظام آلي للتجوييف

يحتوي الموضوع على ملفين:

- أ- الملف التقني : الصفحات : { 21/5 - 21/4 - 21/3 - 21/2 - 21/1 } .
ب- ملف الأجوبة : الصفحات : { 21/10 - 21/9 - 21/8 - 21/7 - 21/6 } .
ملاحظة: - لا يسمح باستعمال أية وثيقة خارجية عن الاختبار.
- يسلم ملف الأجوبة بكامل صفحاته { 21/10 - 21/9 - 21/8 - 21/7 - 21/6 } .

أ- الملف التقني

1- تقديم النظام الآلي:

يمثل الشكل (1) الموجود على الصفحة 21/2 نظام آلي للتجوييف، بحيث يتم إنجاز التجوييف على محامل مثقوبة مسبقا.

2- وصف تشغيل الدورة:

- يتم تموين منصب التشغيل بالمحامل المثقوبة عن طريق مستوي مائل و الدافعة A.
- عند لمس المحمل المراد تجوييفه الملتقط p (كشف القطعة) والضغط على زر انطلاق الدورة dcy، يخرج ساق الدافعة A لدفع المحمل فوق العربة وإيصاله أمام الدافعة B (المتبنة على العربة).
- الضغط على الملتقط a₁ يؤدي إلى رجوع ساق الدافعة A إلى وضعيتها الأصلية وخروج ساق الدافعة B لتنبيت المحمل قصد تجوييفه.
- تلامس ساق الدافعة B مع الملتقط b₁ يؤدي إلى تشغيل المحرك Mt₁ = 1 (لتدوير الأداة) والمحرك Mt₂⁺ = 1 لتقدم العربة (المحمل).
- تلامس العربة مع الملتقط f يؤدي إلى توقيف المحرك Mt₁ = 0 وتدوير المحرك في الاتجاه المعاكس Mt₂⁻ = 1 لإرجاع العربة إلى وضعيتها الأصلية حتى تلامس الملتقط e.
- عند تلامس العربة الملتقط e، يتوقف المحرك عن الدوران Mt₂ = 0 ويتم رجوع ساق الدافعة B.
- تلامس الدافعة B الملتقط b₀ يؤدي إلى خروج ساق الدافعة C المثبتة على العربة لدفع المحمل داخل الصندوق وإخلاء المنصب.
- الضغط على الملتقط c₁ يؤدي إلى رجوع ساق الدافعة C إلى وضعيتها الأصلية وتعاود الدورة من جديد عند الضغط على dcy .

3- المنتج محل الدراسة:

- يمثل الرسم الموجود على الصفحة 21/3 جهاز تجوييف حيث تنقل الحركة الدورانية من المحرك Mt₁ إلى العمود حامل أداة التجوييف (8) بواسطة مسننات أسطوانية ذات أسنان قائمة { (4) - (5) } ومسننات مخروطية ذات أسنان قائمة { (6) - (7) } .
يتم ضبط قطر التجوييف بواسطة نظام برغي- صامولة { (21) - (22) } .

4- معطيات تقنية:

- استطاعة المحرك: P_m = 1Kw ، سرعة دوران المحرك: N_m = 1000tr/mn
المسننات { (4) - (5) } : d₅ = 100mm ، d₄ = 32mm ، m = 2mm
المسننات { (6) - (7) } : d₆ = 48mm ، r₆₋₇ = 0,5 ، z₆ = 24



5- العمل المطلوب:

1-5/ دراسة الإنشاء (13 نقطة):

أ- تحليل وظيفي وتكنولوجي: أجب مباشرة على الصفحتين 21/6 و 21/7.

ب- تحليل بنيوي:

• دراسة تصميمية جزئية: أتمم الدراسة التصميمية الجزئية مباشرة على الصفحة 21/8.

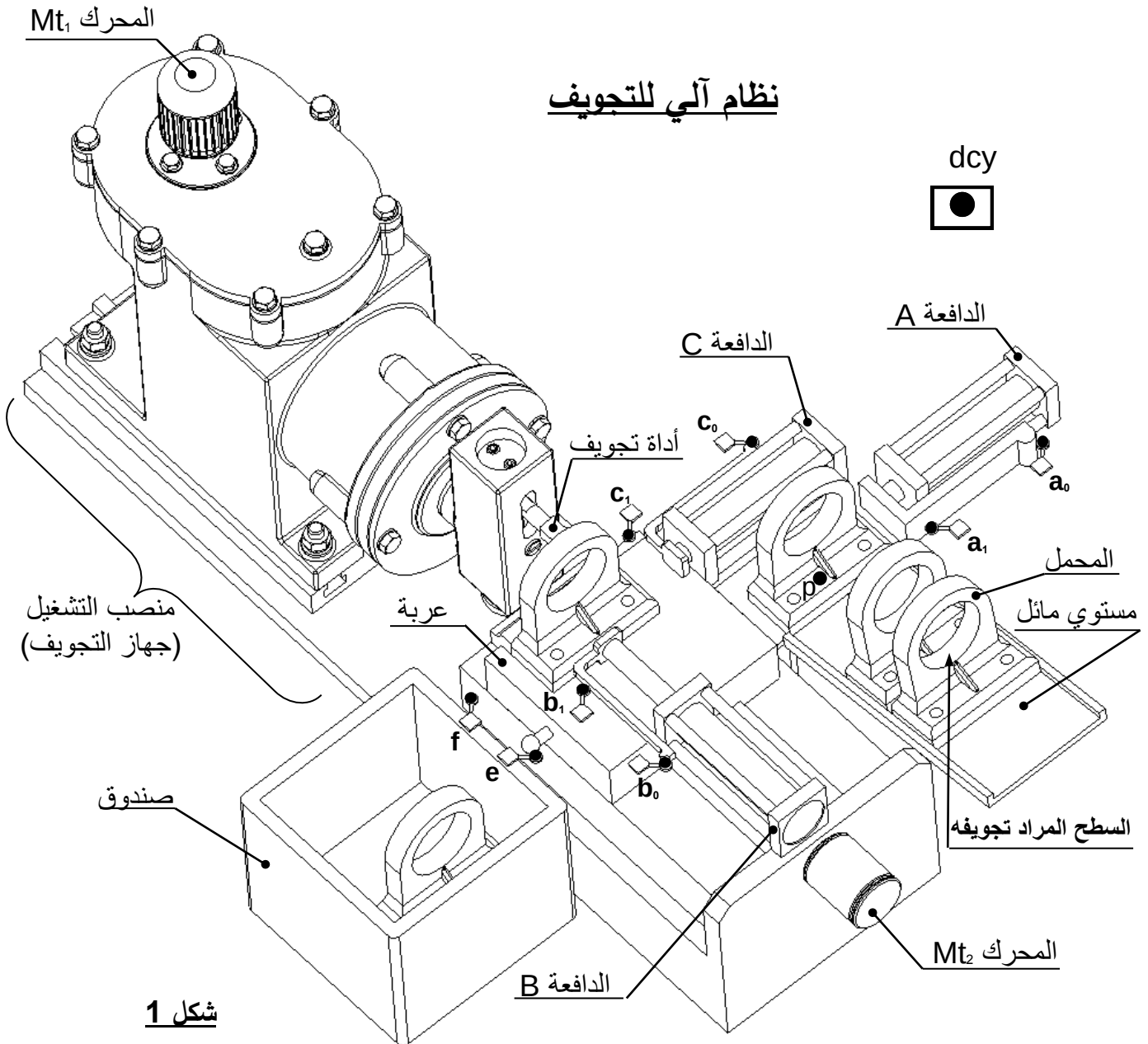
• دراسة تعريفية جزئية: أتمم الدراسة التعريفية الجزئية مباشرة على الصفحة 21/8.

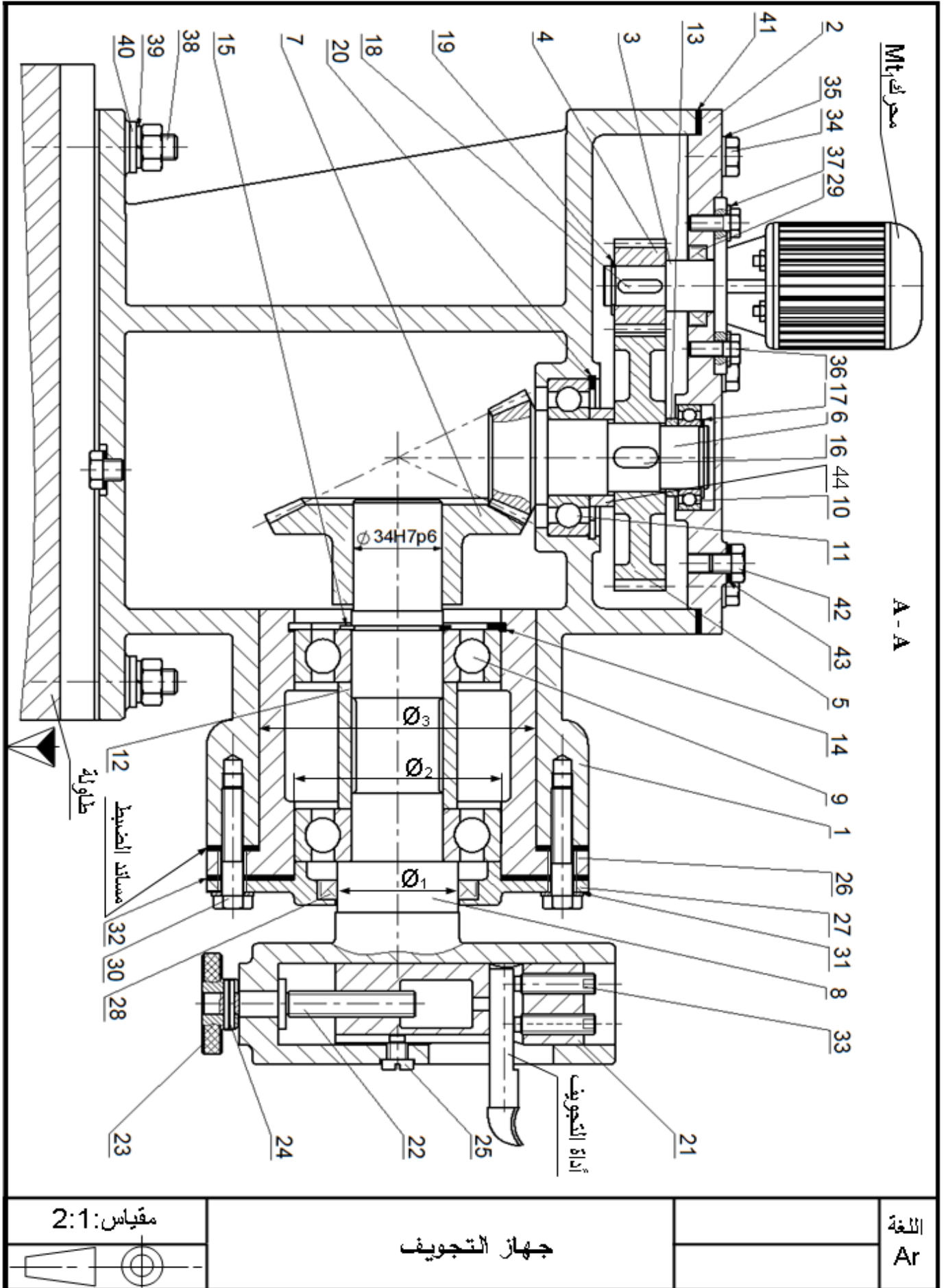
2-5/ دراسة التحضير (07 نقاط):

أ- تكنولوجيا وسائل الصنع: أجب مباشرة على الصفحة 21/9.

ب- تكنولوجيا طرق الصنع: أجب مباشرة على الصفحة 21/9.

ج- آليات: أجب مباشرة على الصفحة 21/10.







اختبار في مادة: تكنولوجيا (هندسة ميكانيكية) / الشعبة: تقني رياضي / بكالوريا استثنائية 2017

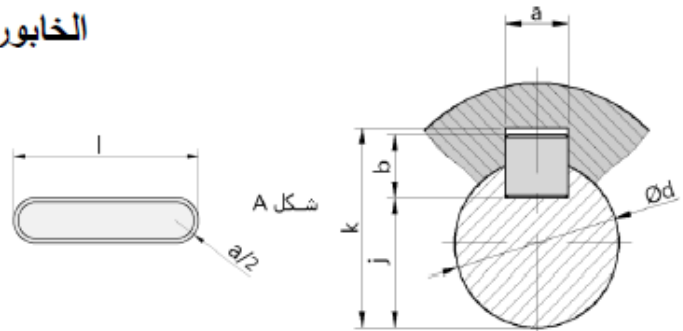
	S 235	لجاف	1	44
تجارة		فاصل مسطح	2	43
تجارة		سدادة الماء و التفريغ	2	42
تجارة		فاصل مسطح	1	41
تجارة		حلقة مسطحة ISO 10673-N-10	4	40
تجارة		حلقة - W10	4	39
تجارة		لولب	4	38
تجارة		حلقة مسطحة ISO 10673-S-6	4	37
تجارة		برغي ذو رأس سداسي ISO 4014-M6x16	4	36
تجارة		حلقة مسطحة ISO 10673-S-8	6	35
تجارة		برغي ذو رأس سداسي ISO 4014-M6x12	6	34
تجارة		برغي بدون رأس بتجويف سداسي بنهاية مسطحة ISO 4026 - M8x30	2	33
تجارة		فاصل مسطح	1	32
تجارة		حلقة مسطحة ISO 10673-S-10	4	31
تجارة		برغي ذو رأس سداسي ISO 4014-M8x45	4	30
تجارة		فاصل ذو شفتين AS 20x32x7	1	29
تجارة		فاصل ذو شفتين AS 45x62x8	1	28
	EN-GJL-200	غطاء	1	27
	EN-GJL-200	علبة	1	26
تجارة		برغي التوجيه	1	25
تجارة		مرزة مرنة 4x20- ISO 8752	1	24
	S 235	صامولة مخرشة	1	23
تجارة		برغي الضبط	1	22
	G C 40	الزالق	1	21
تجارة		حلقة مرنة للجوف 60x2	1	20
تجارة		حلقة مرنة للعمود 17x1	1	19
تجارة		خابور متوازي A 5x5x18	1	18
تجارة		حلقة مرنة للعمود 25x1.5	1	17
تجارة		خابور متوازي شكل A 8x7x18	1	16
تجارة		حلقة مرنة للعمود 35x1.2	1	15
تجارة		حلقة مرنة للجوف 80x2.5	1	14
	S 235	لجاف	1	13
	S 235	لجاف	1	12
تجارة		مدحرجة ذات صف واحد من الكريات	1	11
تجارة		مدحرجة ذات صف واحد من الكريات	1	10
تجارة		مدحرجة ذات صف واحد من الكريات	2	9
	G C 40	عمود حامل أداة التجويف	1	8
	30 Ni Cr 16	عجلة مسننة	1	7
	30 Ni Cr 16	عمود مسنن	1	6
	30 Ni Cr 16	عجلة مسننة	1	5
	30 Ni Cr 16	ترس	1	4
	38 Cr 4	عمود محرك	1	3
	EN-GJL-200	غطاء	1	2
	EN-GJL-200	جسم	1	1
الملاحظات	المادة	التعيينات	العدد	الرقم
		جهاز التجويف		السلم : 2/1



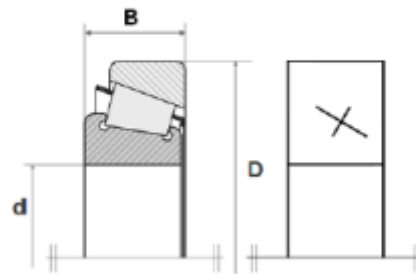
ملف الموارد

الخابور المتوازي:

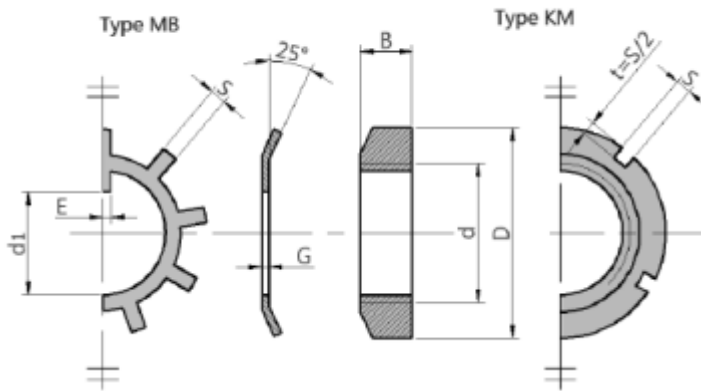
K	j	b	a	d
$d + 2.8$	$d - 3.5$	6	6	17 إلى 22
$d + 3.3$	$d - 4$	7	8	22 إلى 30
$d + 3.3$	$d - 5$	8	10	30 إلى 38



مدرجات ذات دحارج مخروطية KB:

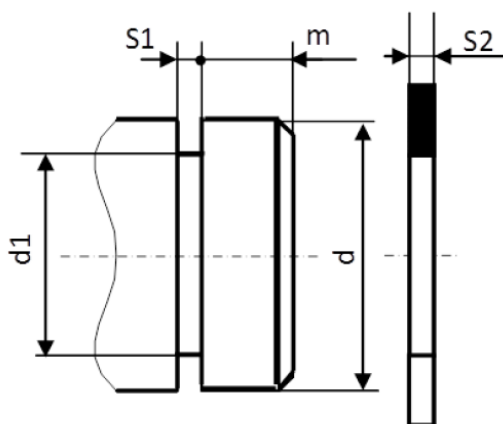


صامولة محززة



dxpas	D	B	S	d _l	E	G
17x1	28	5	4	15.5	4	1
20x1	32	6	4	18.5	4	1
25x1.5	38	7	5	23	5	1.25
30x1.5	45	7	5	27.5	5	1.25
35x1.5	52	8	5	32.5	6	1.25
40x1.5	65	10	6	42.5	6	1.25

حلقة مرنة للأعمدة

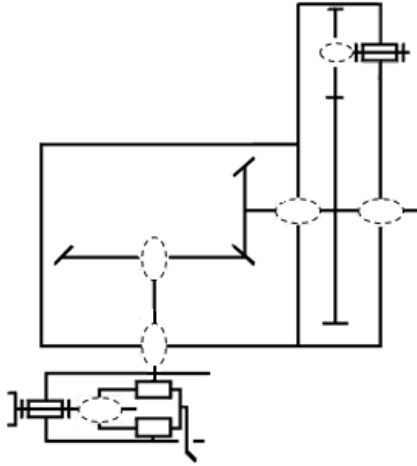


d	d ₁	S ₁	S ₂	m
35	33	1.6	1.5	3
40	37.5	1.85	1.75	3.75
45	42.5	1.85	1.75	3.75

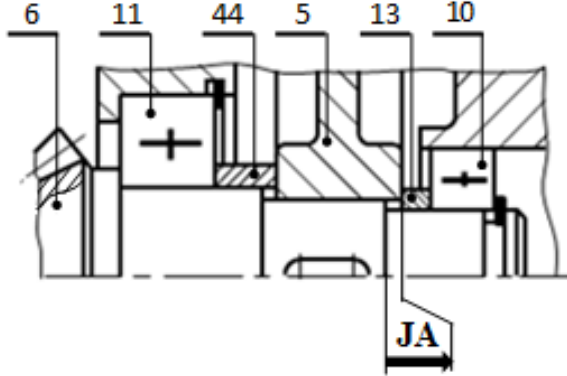


5-1/ دراسة الإنشاء

4. أتمم الرسم التخطيطي الحركي لجهاز التجويف :



5. أنجز سلسلة الأبعاد الخاصة بالشرط JA .



6. أتمم الجدول الموالي بتسجيل التوافقات $\emptyset_1$ و $\emptyset_2$ و $\emptyset_3$ الموجودة على الرسم التجميعي صفحة 21/3.

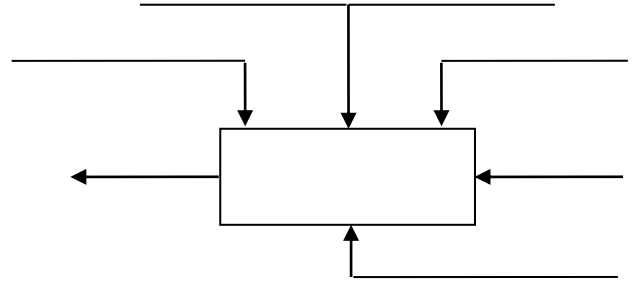
العناصر	تعيين التوافق	نوع التوافق
$\emptyset_1$		
$\emptyset_2$		
$\emptyset_3$		

7. اشرح تعيين مادة الزالق (21) G C 40 :

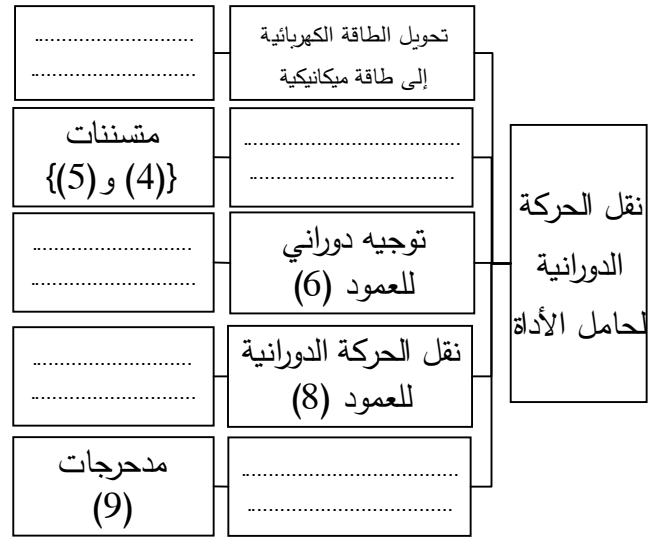
8. ما هي طريقة الحصول على خام الزالق ؟

أ- تحليل وظيفي وتكنولوجي:

1. أتمم العلبة A-0 للنظام الآلي.



2. أكمل المخطط الجزئي للوظائف التقنية (FAST) الخاص بجهاز التجويف .



3. أكمل جدول الوصلات الحركية التالي :

العناصر	اسم الوصلة	الرمز	الوسيلة
(2)/(1)/(6)			
(8)/(7)			
(22)/(21)			
(8)/(21)			



9. أكمل جدول مميزات المسننات المخروطية ذات الأسنان القائمة مع الحسابات.

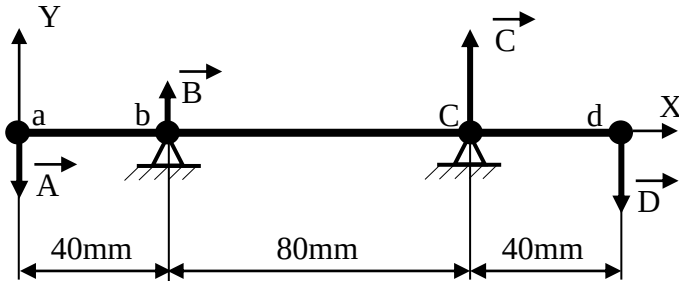
العناصر	m	d	Z	δ	r
(6)		48	24		0,5
(7)					

العلاقات:

2.13 / احسب عزوم الانحناء.

3.13 / ارسم المنحنيات البيانية للجهود القاطعة وعزوم الانحناء.

سلم القوى: $1\text{mm} \rightarrow 10\text{N}$
سلم العزوم: $1\text{mm} \rightarrow 250\text{N.mm}$



10. احسب نسبة النقل الإجمالية rg.

11. احسب سرعة دوران العمود (8).

12. هل المدرجات المستعملة في توجيه العمود (8) مناسبة؟ برر.

13. دراسة ميكانيكية للمقاومة:

نفرض أن العمود (8) عبارة عن عارضة أفقية تحت تأثير الانحناء المستوي البسيط وخاضع للجهود التالية:

$$\|\vec{A}\| = 150\text{N} , \|\vec{B}\| = 100\text{N}$$

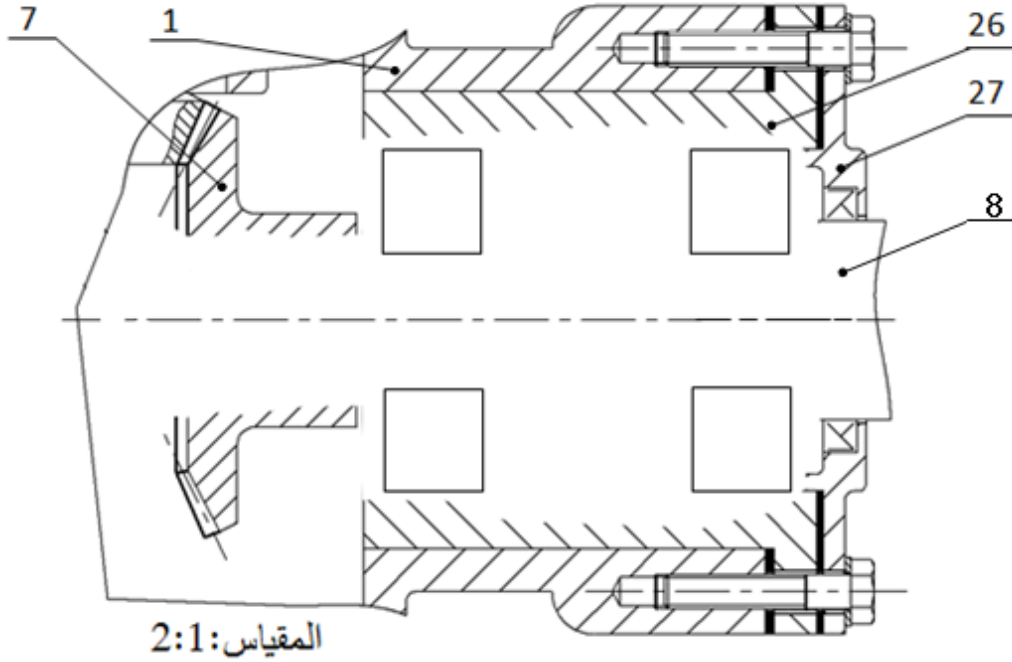
$$\|\vec{C}\| = 300\text{N} , \|\vec{D}\| = 250\text{N}$$

1.13 / احسب الجهود القاطعة.

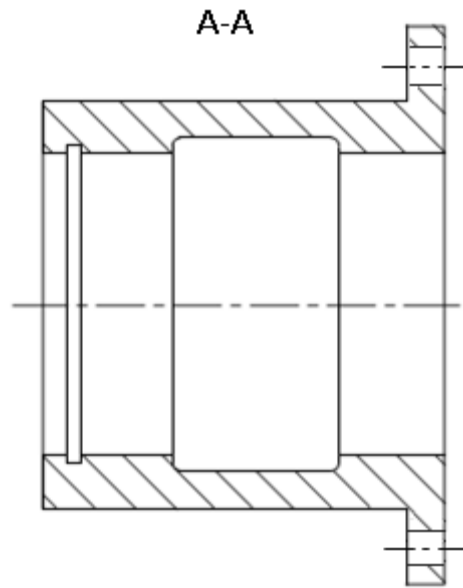
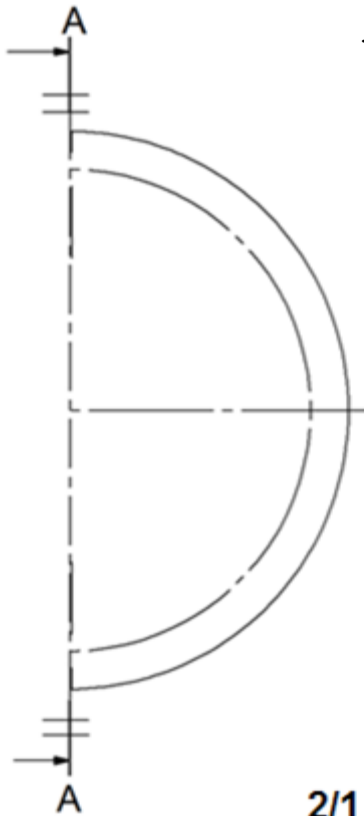


ب- تحليل بنيوي:

- دراسة تصميمية جزئية: لتحسين أداء المخفض والرفع من مردوده ، نجري تعديلات عليه.
مستعينا بالرسم التجميعي صفحة (21/3) وبملف الموارد صفحة (21/5) أنجز ما يلي:
- تحقيق وصلة محورية بين العمود (8) و الهيكل (1) بواسطة مدحرجتين ذات دحارج مخروطية.
- تحقيق وصلة اندماجية قابلة للتركيب بين العجلة (7) والعمود حامل أداة التجويف (8) .



- دراسة تعريفية جزئية: أتمم الرسم التعريفي للعبة (26) بمقياس 2:1 حسب المسطتين التاليين:
- مسقط أمامي قطاع A-A.
- نصف مسقط جانبي أيمن.
- تحديد الأقطار الوظيفية ، السمحات الهندسية ورموز الخشونة.

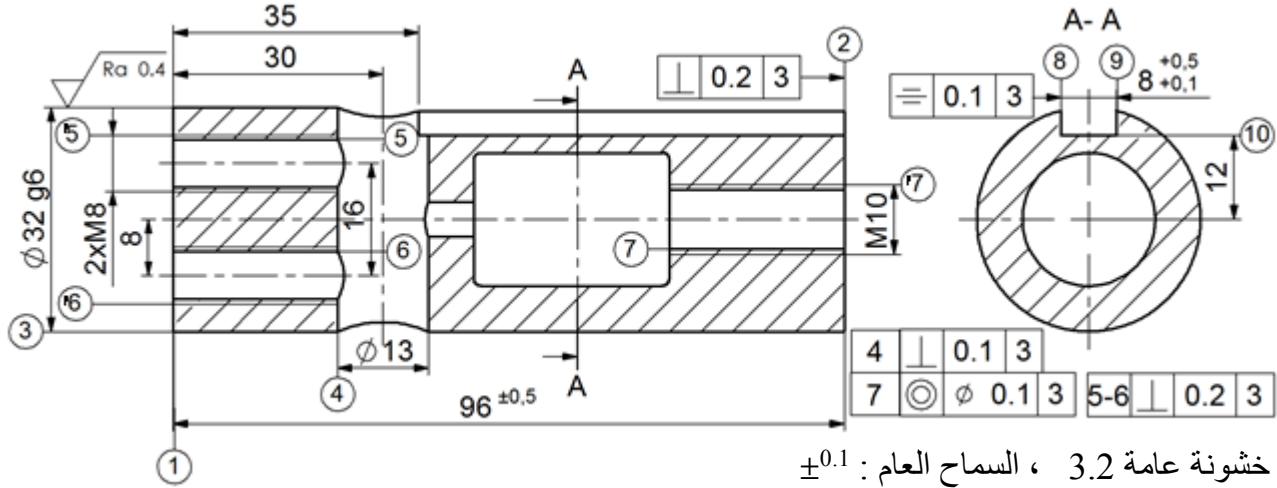


السلم : 2/1



5-2/ دراسة التحضير

نريد دراسة وسائل وطرق الصنع الخاصة بالزلق (21) المصنوع من مادة G C 40 ، بسلسلة أحادية أنظر الرسم التعريفي الموالي.



خشونة عامة 3.2 ، السماح العام : ± 0.1

أ- تكنولوجيا وسائل الصنع:

مستعينا بالرسم التعريفي للزلق (21) أكمل الجدول الموالي:

السطوح	العملية	الآلة
(1)		
(3)		
(4)		
(10)(9)(8)		

السير المنطقي للصنع

المرحل	السطوح	المنصب
100	مراقبة الخام	ورشة المراقبة
200	{(3)(1)}	الخراطة
300	{(7)(2)}	الخراطة
400	(4)	التثقيب
500	{(6)(5)}	التثقيب
600	{(10)(9)(8)}	التفريز
700	{('7)(6)(5)}	أعمال يدوية (لولبة داخلية)
800	مراقبة نهائية	ورشة المراقبة

ب- تكنولوجيا طرق الصنع:

نعطي السير المنطقي للصنع الخاص بالزلق (21).

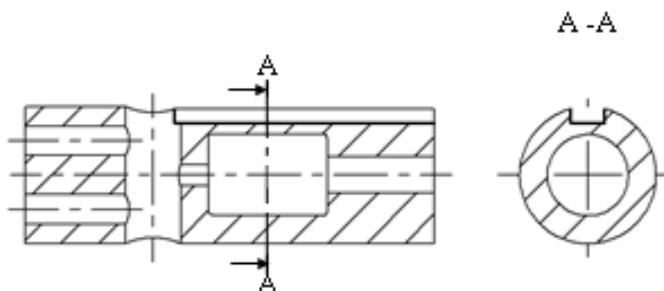
أتمم رسم المرحلة 600 الخاص بإنجاز السطوح {(10)(9)(8)} مبينا ما يلي:

- الوضعية السكونية.

- ابعاد الصنع.

- أدوات القطع المناسبة.

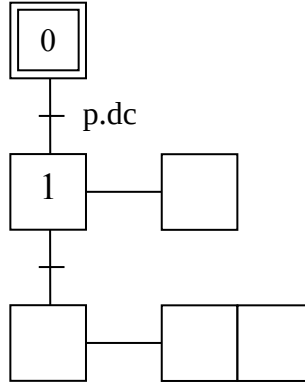
- حركة القطع و حركة التغذية.





ج- آليات:

أتمم المخطط الوظيفي للمراحل و الانتقالات مستوى 2 للنظام الآلي حسب وصف تشغيله صفحة 21/1.



انتهى الموضوع الأول



الموضوع الثاني

نظام آلي لتثبيت الملصقات على قارورات الأدوية

يحتوي الموضوع على ملفين:

- أ- الملف التقني : الصفحات : {21/19- 21/15 - 21/14 - 21/13 - 21/12 - 21/11}.
- ب- ملف الأجوبة : الصفحات : {21/21 - 21/20 - 21/18 - 21/17 - 21/16}.
- ملاحظة: - لا يسمح باستعمال أية وثيقة خارجية عن الاختبار.
- يسلم ملف الأجوبة بكامل صفحاته {21/21 - 21/20 - 21/18 - 21/17 - 21/16}.

أ- الملف التقني

1- تقديم النظام الآلي: يسمح النظام الممثل في الشكل (1) (صفحة 21/12) بتثبيت الملصقات على قارورات الأدوية وذلك وفق المراحل التالية:

- حجز القارورات و تحريرها الواحدة بعد الاخرى بواسطة الدافعتين V_1 و V_2 .
- تثبيت الملصقات بواسطة الدافعة V_3 و الأسطوانة المطاطية الموصولة بالمحرك المخفض Mt_2 .

2- وصف تشغيل الدورة:

- الضغط على زر بداية التشغيل dcy يؤدي الى انطلاق المحرك $Mt_1=1$ لتحريك البساط و تقدم القارورات.
- عند الكشف عن وجود قارورة بواسطة الملتقط S_1 يتوقف المحرك $Mt_1=0$ ويخرج ساق الدافعة V_1 لحجز القارورة.
- عند الضغط على الملتقط a_1 يخرج ساق الدافعة V_2 لعزل القارورة.
- عند الضغط على الملتقط b_1 يدخل ساق الدافعة V_1 لتحريك القارورة.
- الضغط على الملتقط a_0 يؤدي الى انطلاق المحرك $Mt_1=1$.
- الكشف عن وصول القارورة بواسطة الملتقط S_2 يؤدي الى توقف المحرك $Mt_1=0$ وخروج ساق الدافعة V_3 .
- الضغط على الملتقط C_1 يؤدي الى انطلاق المحرك $Mt_2=1$ لمدة 5 ثوان لتتم عملية التلصيق.
- بعد نهاية مدة التأجيل يتوقف المحرك $Mt_2=0$ و يرجع ساق الدافعة V_3 .
- الضغط على الملتقط C_0 يؤدي إلى دخول ساق الدافعة V_2 .
- عند الضغط على الملتقط b_0 تنتهي الدورة لتبدأ دورة جديدة.

3- منتج محل الدراسة: نقترح دراسة المخفض الذي يدير البساط المتحرك (الصفحة 21/13).

يتم نقل الحركة من العمود المحرك (4) إلى البساط المتحرك بواسطة مسننات أسطوانية ذات أسنان قائمة



(7-4) و (8-5) وزوج من البكرات (9-9) وسير شبه منحرف.

4- العمل المطلوب :

4-1/ دراسة الإنشاء : (13 نقطة)

أ- التحليل الوظيفي والتكنولوجي : أجب مباشرة على الصفحات 21/16 و 21/17.

ب- التحليل البنيوي :

1- دراسة تصميمية جزئية : أتمم الدراسة التصميمية الجزئية مباشرة على الصفحة 21/18.

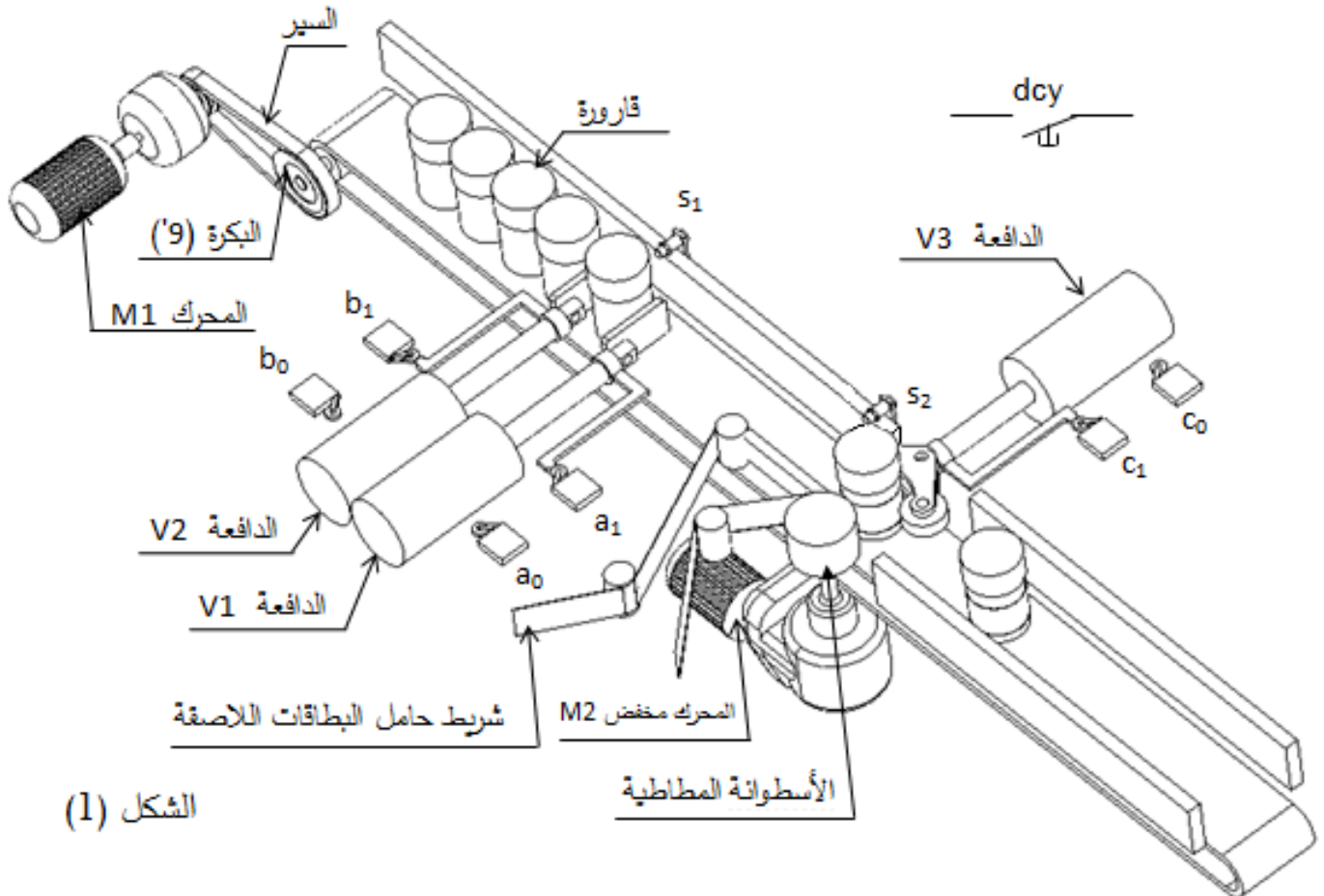
2- دراسة تعريفية جزئية : أتمم الدراسة التعريفية الجزئية مباشرة على الصفحة 21/18.

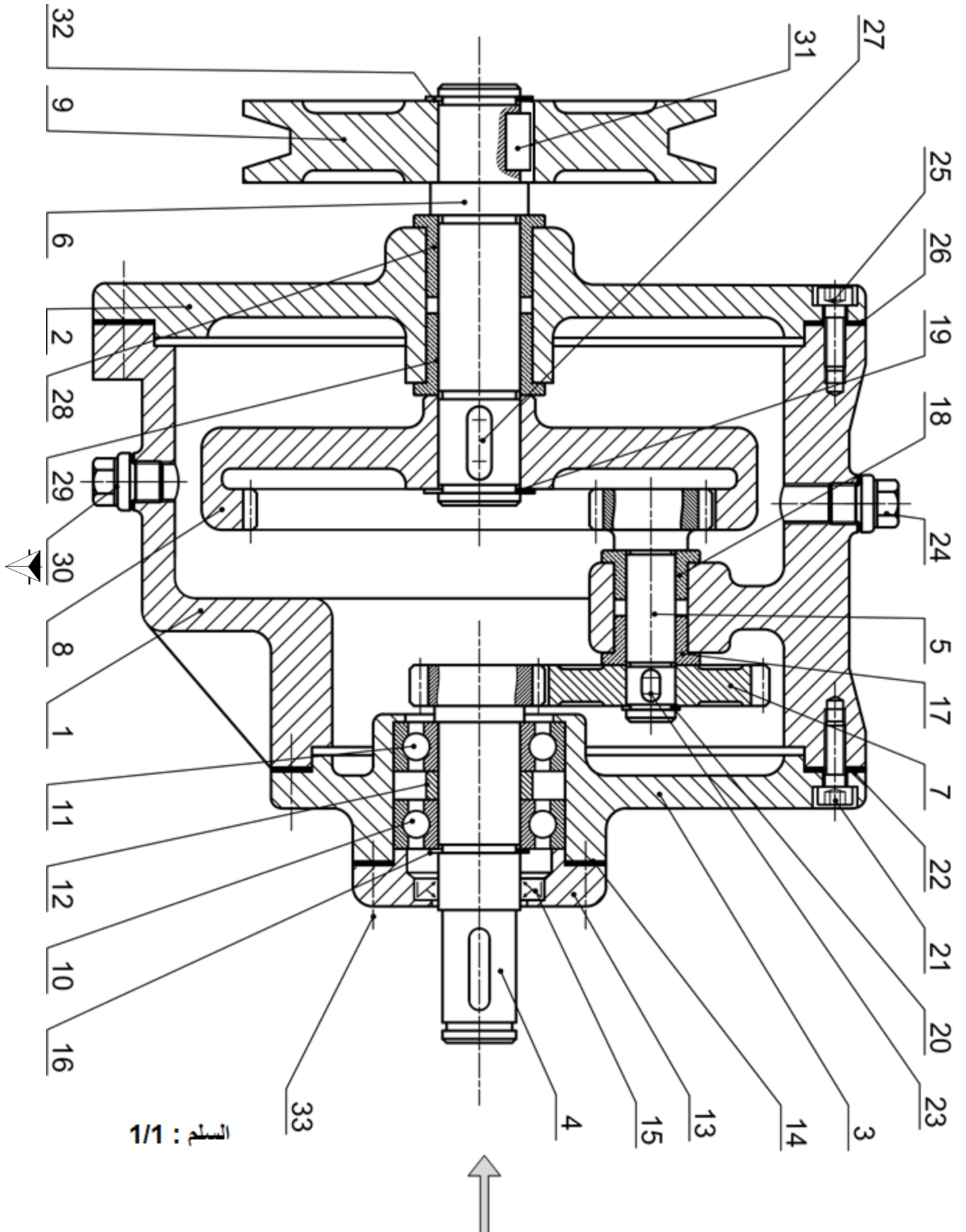
4-2/ دراسة التحضير : (7 نقاط)

أ- تكنولوجيا وسائل وطرق الصنع : أجب مباشرة على الصفحة 21/ 20.

ب- دراسة الآليات : أجب مباشرة على الصفحة 21/21

نظام آلي لتثبيت الملصقات على قارورات الأدوية







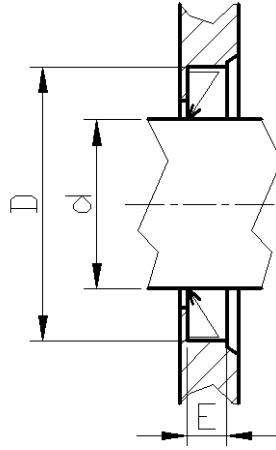
اختبار في مادة: تكنولوجيا (هندسة ميكانيكية) / الشعبة: تقني رياضي / بكالوريا استثنائية 2017

33	4	برغي برأس أسطواني ذو تجويف سداسي		تجارة
32	1	حلقة مرنة للعمود 16×1		تجارة
31	1	خابور متوازي A 5x5x11		تجارة
30	1	سدادة		تجارة
29	1	وسادة بكتف	Cu Sn 8	
28	1	وسادة بكتف	Cu Sn 8	
27	1	خابور متوازي A 5x5x14		تجارة
26	1	فاصل كتامة مسطح		تجارة
25	4	برغي برأس أسطواني ذو تجويف سداسي - ISO 4762		تجارة
24	1	سدادة		تجارة
23	1	خابور متوازي A 4x4x6		تجارة
22	1	فاصل كتامة مسطح		تجارة
21	4	برغي برأس أسطواني ذو تجويف سداسي - ISO 4762		تجارة
20	1	حلقة مرنة للعمود 10×1		تجارة
19	1	حلقة مرنة للعمود 16×1		تجارة
18	1	وسادة بكتف	Cu Sn 8	
17	1	وسادة بكتف	Cu Sn 8	
16	1	حلقة مرنة للعمود 16×1		تجارة
15	1	فاصل ذو شفتين AS 16x26x4		تجارة
14	1	فاصل كتامة مسطح		تجارة
13	1	غطاء	EN-GJL-200	
12	1	لجاف	S 235	
11	1	مدرجة ذات صف واحد من الكريات		تجارة
10	1	مدرجة ذات صف واحد من الكريات		تجارة
9	1	بكرة	Al Si 10 Mg	
8	1	عجلة مسننة	35 Cr Mo 4	
7	1	عجلة مسننة	35 Cr Mo 4	
6	1	عمود الخروج	35 Cr Mo 4	
5	1	عمود مسنن	35 Cr Mo 4	
4	1	عمود مسنن	35 Cr Mo 4	
3	1	غطاء خلفي	EN-GJL-250	
2	1	غطاء أمامي	EN-GJL-250	
1	1	هيكل	EN-GJL-250	
الرقم	العدد	التعيينات	المادة	الملاحظات
اللغة Ar			مخفض	مقياس 1 : 1

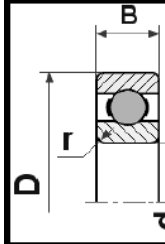


ملف الموارد

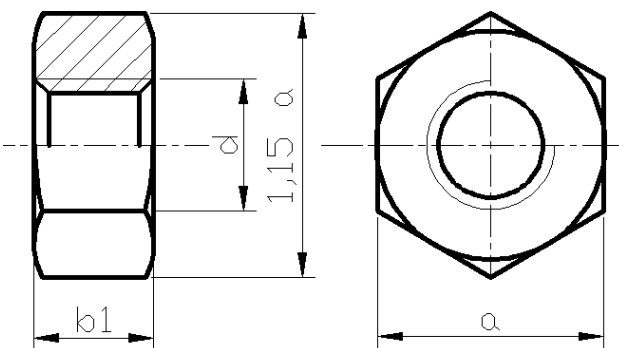
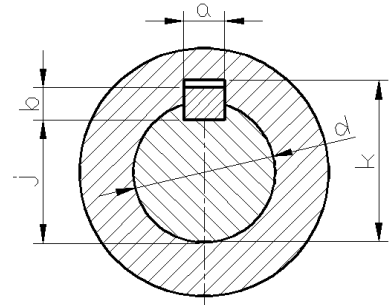
فاصل " فاصل كتامة " Type A		
d	D	E
17	35	7
18	35	7
20	40	7
30	47	7



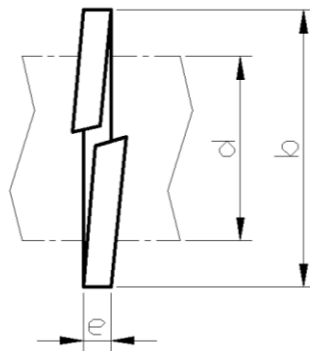
مدحرجات ذات صف من الكريات بتماس نصف قطري - طراز BC			
d	D	B	r
15	32	9	0,3
20	42	12	0,6
25	47	12	0,6



الخوابير المتوازية				
d	a	b	j	k
12 à 17 inclus	5	5	d - 3	d + 2,3
17 à 22	6	6	d - 3,5	d + 2,8
22 à 30	8	7	d - 4	d + 3,3



d	a	b1
M20	30	18
M24	36	21,5
M30	46	25,6

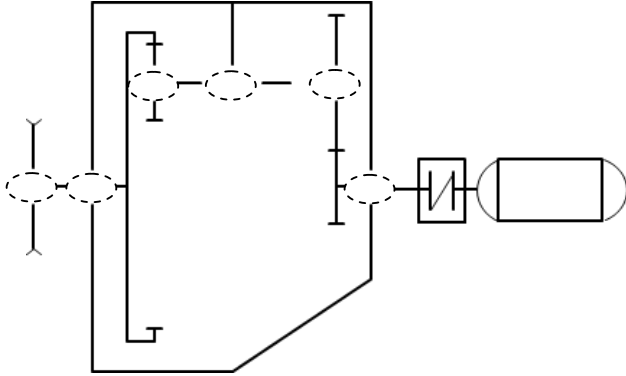


d	b	e
16	25	2,5
20	31	3
24	37	3,5
30	45	4,5



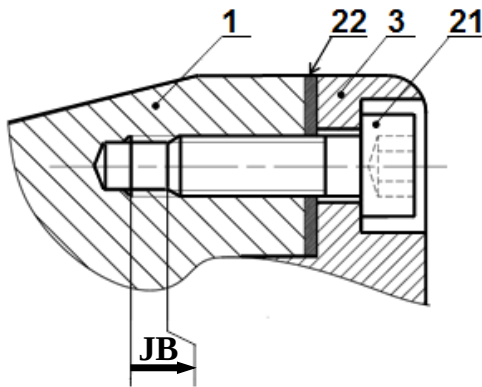
1-4 دراسة الإنشاء

4- أكمل الرسم التخطيطي الحركي التالي :

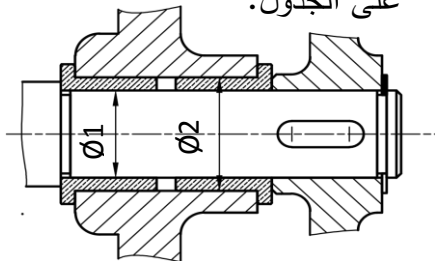


5- التحديد الوظيفي للأبعاد :

1-5 مباشرة على الشكل أدناه انجز سلسلة الأبعاد الخاصة بالشرط JB.



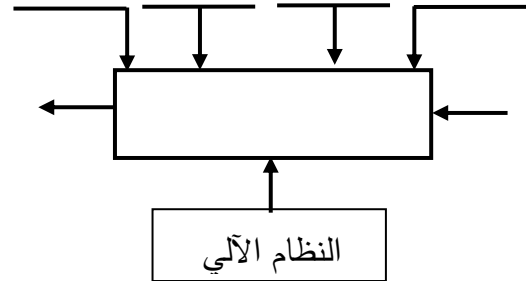
2-5 سجل التوافقات المناسبة لتركيب الوسادتين على الجدول.



الأقطار	التوافق	نوعه
Ø1		
Ø2		

أ- تحليل الوظيفي والتكنولوجي:

1- اتمم المخطط التنازلي للعبة (A-0) للنظام الآلي.



2- مستعينا بالملف التقني، أتمم مخطط F.A.S.T

الجزئي المتعلق بالوظيفة التقنية Ft1 لنقل الحركة الدورانية من العمود المحرك إلى عمود الخروج.

Ft1	نقل الحركة الدورانية من العمود (4) إلى عمود الخروج (6)
Ft11	نقل الحركة الدورانية من العمود (4) إلى العمود (5)
Ft12	التوجيه الدوراني للعمود (4)
Ft13	المسننات (5) و (8)
Ft14	التوجيه الدوراني للعمود 5
Ft15	التوجيه الدوراني للعمود 6

3- أتمم جدول الوصلات الحركية التالية:

القطع	اسم الوصلة	الرمز	الوسيلة
(3)/(4)			
(1)/(5)			
(6)/(9)			

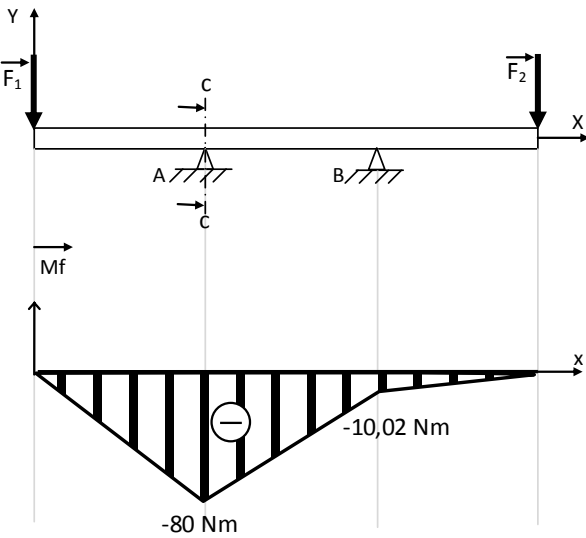


8- مقاومة المواد:

1-8/ نعتبر العمود (6) عبارة عن عارضة ذات مقطع دائري مملوء خاضع لتأثير الالتواء البسيط تحت تأثير عزم التواء $M_t = 80 \text{ N.m}$ ، مقاومة حد المرونة للانزلاق $R_{eg} = 800 \text{ N/mm}^2$ ومعامل الأمان $s = 3$. احسب القطر الأدنى للعمود (6).

.....
.....
.....
.....
.....

2-8/ نفترض أن العمود (5) عبارة عن عارضة ذات مقطع دائري تحت تأثير حملتين $\vec{F}_1$ و $\vec{F}_2$.



من خلال المخطط البياني لعزوم الانحناء، احسب القطر الأدنى للعارضة في المقطع CC حيث أن المقاومة التطبيقية $R_p = 250 \text{ N/mm}^2$.

.....
.....
.....
.....
.....

6- اشرح تعيين مواد القطع التالية:

1-6/ القطعة (9) : Al Si 10 Mg

.....
.....
.....

2-6/ القطعة (4) : 35 Cr Mo 4

.....
.....
.....

7- الدراسة الحركية للمخفض

1-7/ أتمم جدول المميزات التالي:

a	r	da	d	Z	m	
34			21		1	(5)
						(8)

العلاقات:

.....
.....
.....
.....
.....

2-7/ احسب نسبة النقل الاجمالية rg

علما أن $r_{4/7} = 0,5$

.....
.....

3-7/ اذا علمت ان سرعة دوران المحرك (M_{t1})

$N_m = 1000 \text{ tr/mn}$ والاستطاعة $P_m = 1,5 \text{ kW}$

والمردود الاجمالي للمخفض $\eta = 0,7$.

أحسب سرعة الخروج للعمود (6).

.....
.....

4-7/ احسب استطاعة الخروج :

.....
.....

5-7/ احسب قيمة المزدوجة المطبقة على العمود (6).

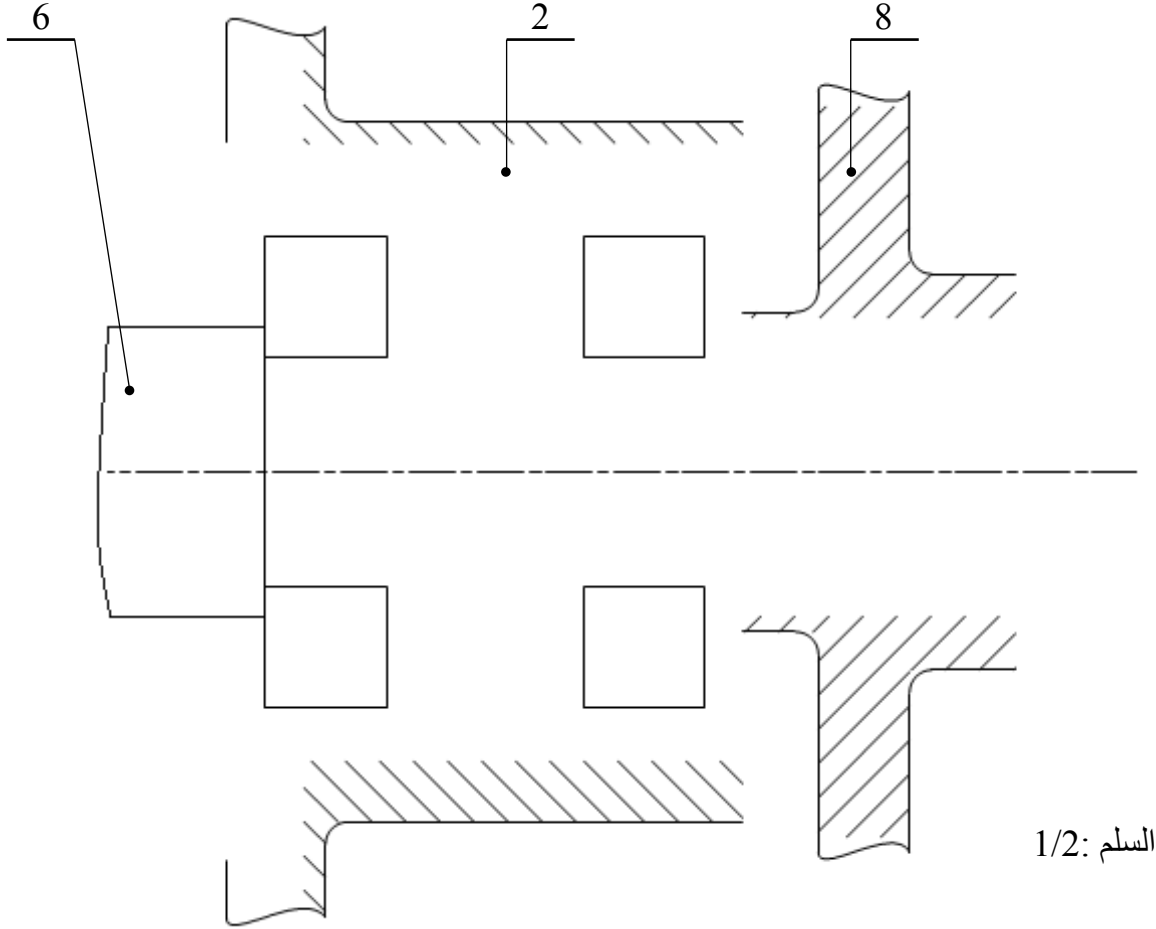
.....
.....
.....



ب- تحليل بنيوي

1-دراسة تصميمية جزئية:

- لتحسين سير الجهاز والاشتغال في ظروف جيدة وأمنة، نقترح انجاز التغييرات التالية:
- تحقيق وصلة اندماجية قابلة لل فك بين العمود (6) والعجلة المسننة (8) باستعمال صامولة، حلقة وخابور.
- تحقيق وصلة متمحورة بين العمود (6) والغطاء الأمامي (2) باستعمال مدرجتين ذات صف واحد من الكريات بتماس نصف قطري .
- ضمان كتامة وحماية الجهاز.
- تسجيل التوافقات المناسبة لجلبات المدرجات.

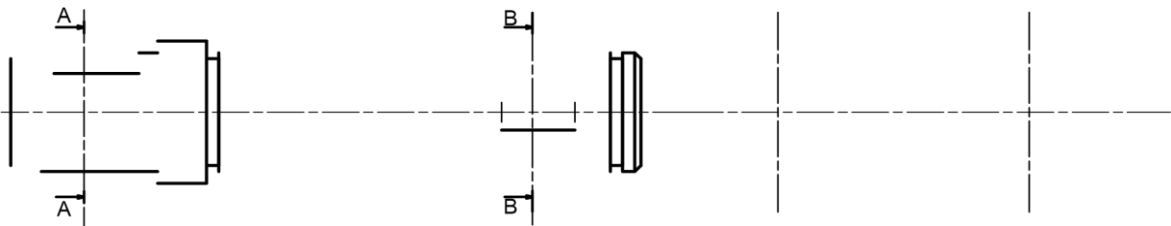


2-دراسة تعريفية جزئية:

- إتمام الرسم التعريفي لعمود الخروج (6) مسجلا كل التفاصيل البيانية:
- المقطعين A-A و B-B.
- الأقطار الوظيفية، حالات السطح والسماحات الهندسية.

A-A

B-B

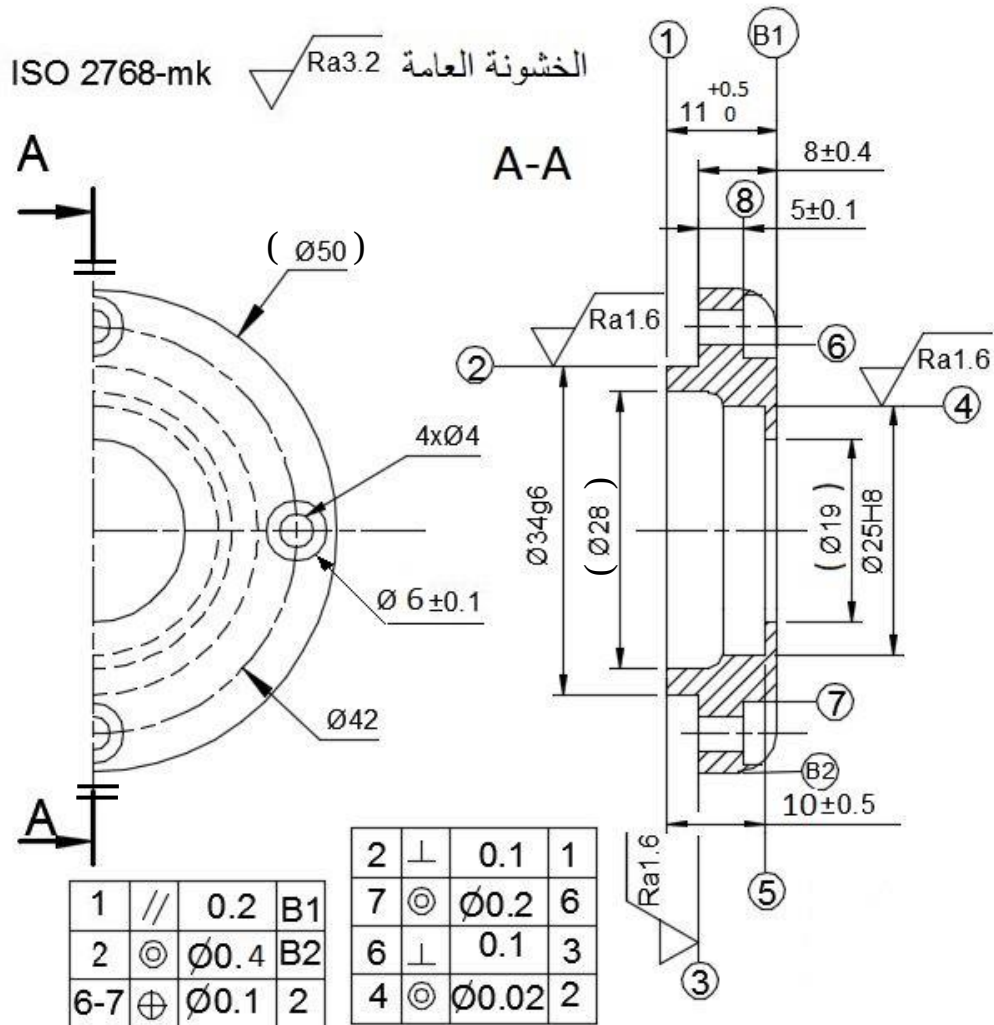
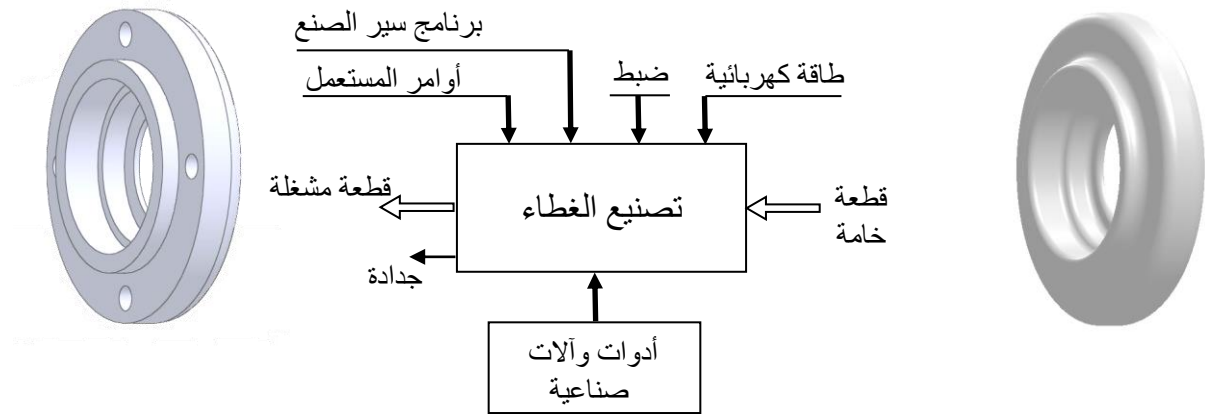


السلم : 1/1

4-2- دراسة التحضير

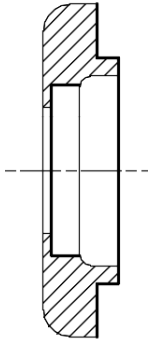
أ - تكنولوجية وسائل و طرق الصنع:

نريد دراسة وسائل وطرق صنع الغطاء (13) المنجز من مادة EN-GJL-200 كما هو مبين في الرسم التعريفي الموالي بسلسلة تصنيع متوسطة وبسمك إضافي 1mm.



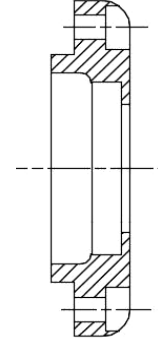


5- لإنجاز السطوح { (1) (2) (3) (4) (5) } ضع القطعة في وضعية إيزوستاتية مبرزاً أدوات القطع وأبعاد الصنع.



1 - ما هو أسلوب الحصول على خام القطعة (13)؟

2- أعط الشكل الأولي للخام (13) .



3- مستعينا بالرسم التعريفي للقطعة (13) أتمم الجدول أدناه:

السطوح	الأداة	الآلة
(1)		
(3)(2)		
(5)(4)		
(8)(7)(6)		

4- باستعمال العلامة (x) اختر الأداة المناسبة لمراقبة

البعد التالي: $\varnothing 34 \pm 0.06$

قدم قياس	
سدادة معيارية مزدوجة TLD	
مقياس فكي مزدوج CMD	

6- أحسب عناصر القطع N (tr/mn) و A (mm/mn) لإنجاز السطح (1) مع العلم أن $V_c = 80 \text{ m/mn}$ و $f = 0,1 \text{ mm/tr}$.

.....

.....

.....

.....

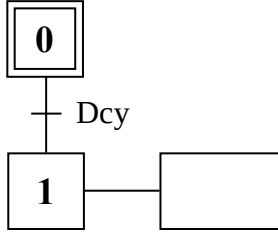
N=.....

A=.....



ب - دراسة الآليات:

1- أتمم المخطط الوظيفي للتحكم في المراحل والانتقالات مستوى (2) للنظام الآلي مستعينا بوصف تشغيله
صفحة (21/11).



2- أتمم الرسم التخطيطي لتركيب دافعة مزدوجة
المفعول مع موزع 5/2.

