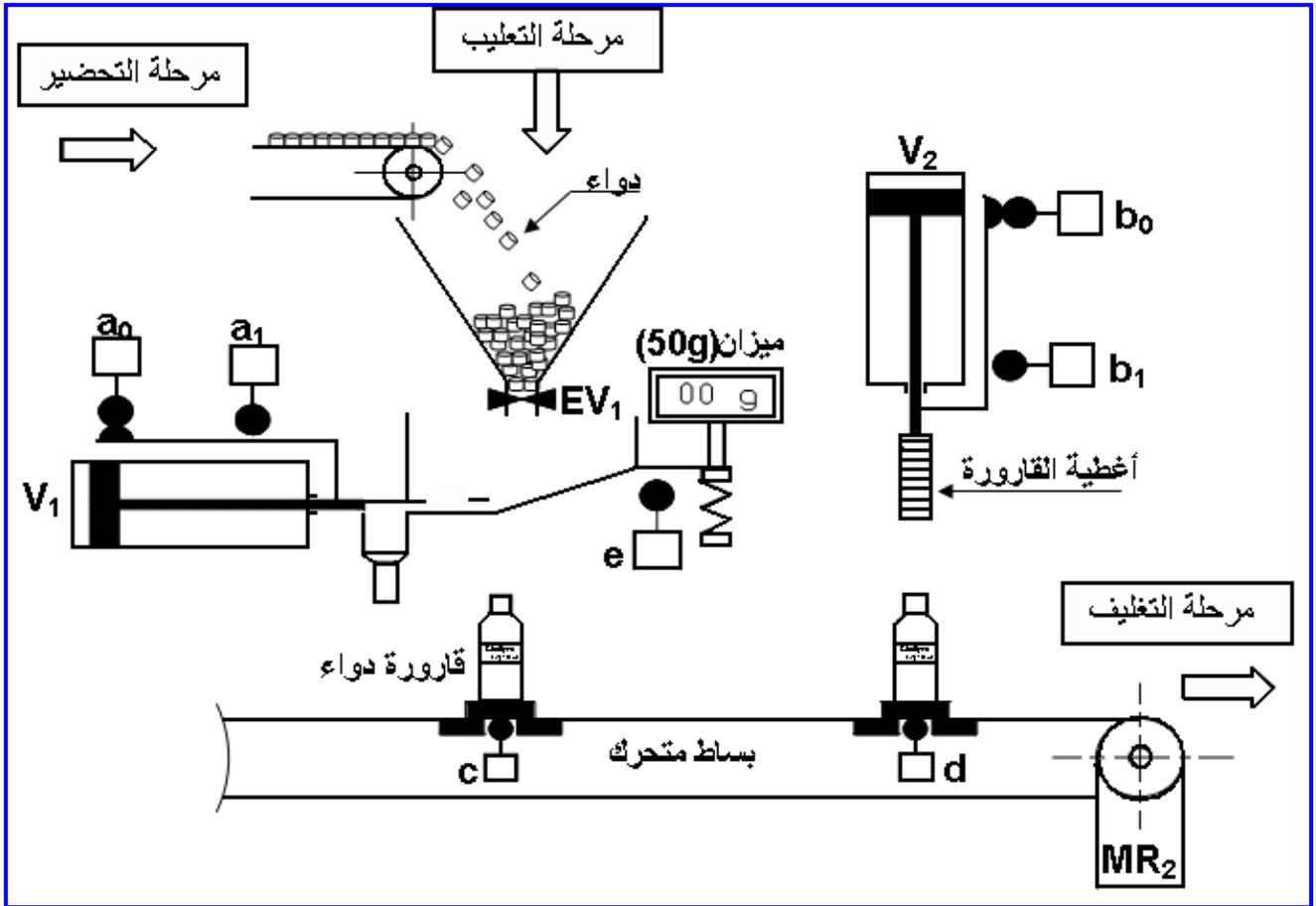


متقنة هوارى بومدين * تيميمون *

الاختبار الأول

السنة الثالثة تقني رياضي هندسة ميكانيكية

نظام آلي لمعايرة وتعبئة الدواء



النقطة:

اللقب:

الملاحظات:

الإسم:

عليكم بالعمل قبل الندم

الاجتهاد الأول في مادة التكنولوجيا

تيميمون..ولاية ادرار

{هندسة ميكانيكية}

الموضوع : نظام آلي لمعايرة و تعبئة الدواء

يحتوي ملف الدراسة على جزئين :

- 1- الملف التقني : الوثائق { 9\1 ، 9\2 ، 9\3 ، 9\4 ، 9\5 } .
- 2- ملف الإجابة : الوثائق { 9\6 ، 9\7 ، 9\8 ، 9\9 } .

1- الملف التقني**1-1- وصف وتشغيل : (الوثيقة 8\2)**

يقوم هذا النظام بمعايرة و تعبئة قارورات الدواء حسب المراحل التالية :

- المرحلة الأولى : التحضير .
- المرحلة الثانية : التعليب .
- المرحلة الثالثة : التغليف .

1-2- منتج محل الدراسة :نقترح دراسة محرك مخفض MR_2 الذي يشتغل بمحرك كهربائي (الصفحة 8\3) .**1-3- معطيات تقنية :**استطاعة المحرك : $P = 2,4 \text{ Kw}$ ، $N = 1000 \text{ tr / mn}$

المتسّنات الاسطوانية ذات أسنان قائمة: {(7), (6)} :

المقياس التناسبي (الموديول) : $m=2 \text{ mm}$ ، $a = 58 \text{ mm}$ ، $d_6 = 32 \text{ mm}$

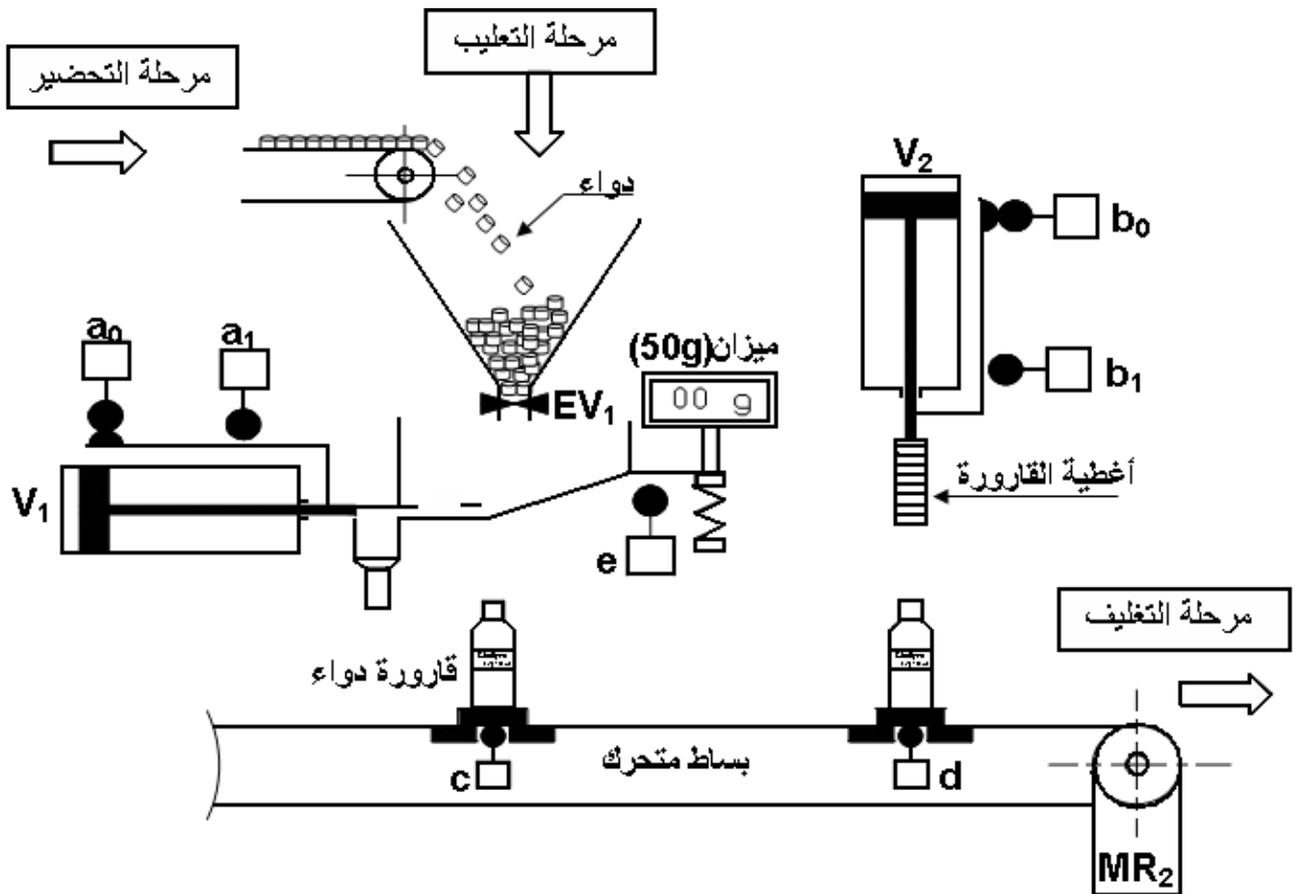
المتسّنات المخروطية ذات أسنان قائمة : {(8), (4)} :

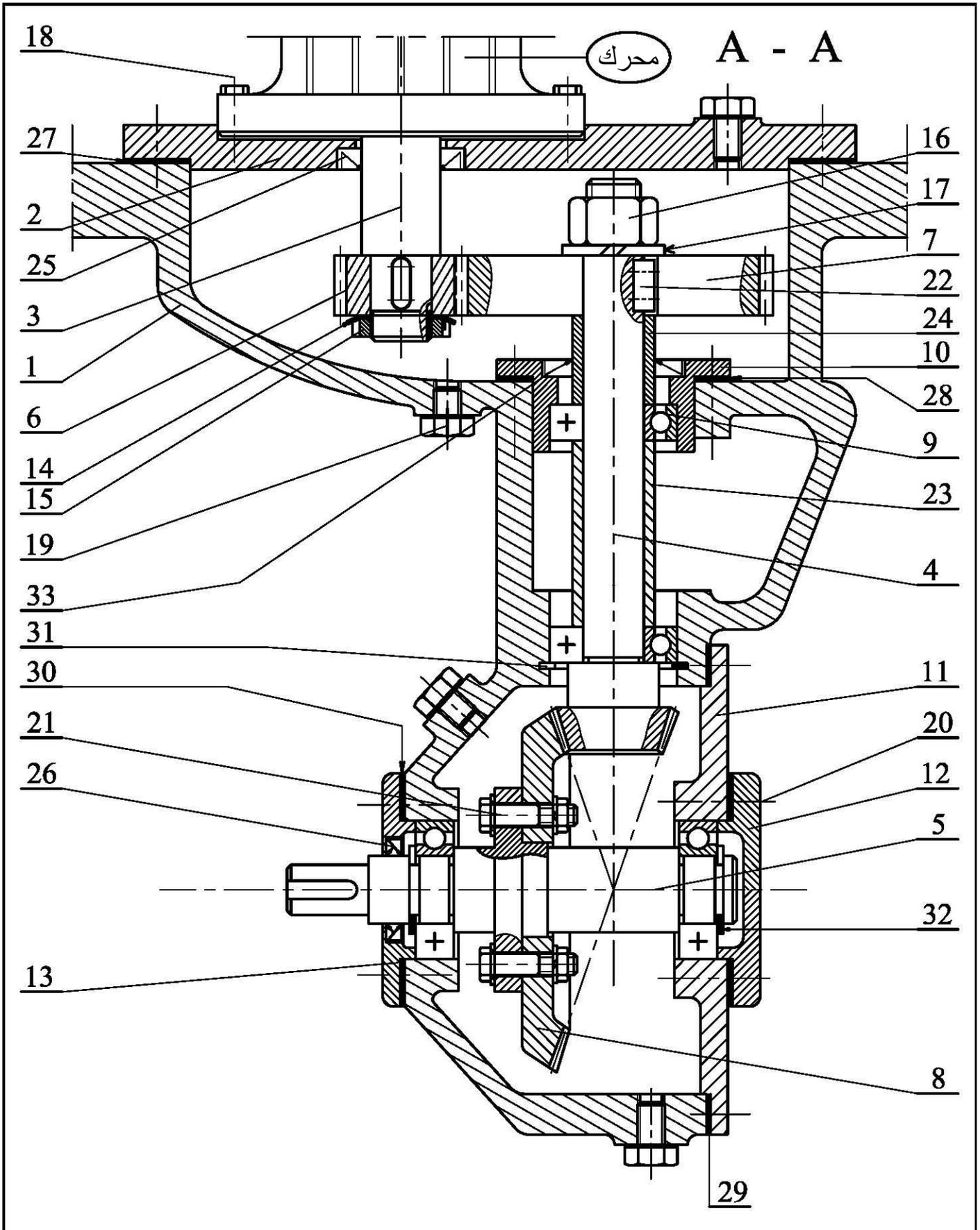
المقياس التناسبي : $m=2.5 \text{ mm}$ (الموديول) ، $Z_8 = 70$ ، $d_4 = 35 \text{ mm}$ **1-4- سير الجهاز : (الوثيقة 9\3)**

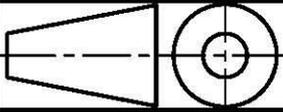
تنقل الحركة الدورانية من المحرك إلى البساط المتحرك بواسطة مجموعة مسنّنات أسطوانية ذات أسنان

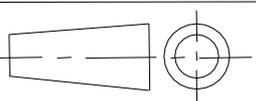
قائمة {(7), (6)} و مسنّنات مخروطية ذات أسنان قائمة : {(8), (4)} .

نظام آلي لمعايرة و تعبئة الدواء





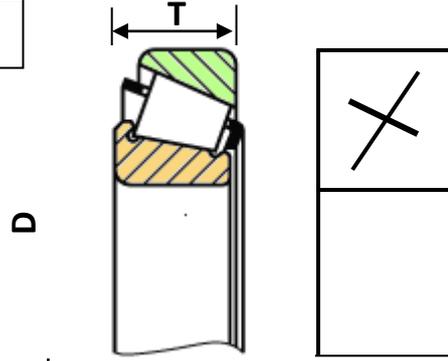
| | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|-------|
| مقياس : 2 : 3 | محرك مخفض | الاسم | اللغة |
|  | | التاريخ | Ar |
| الصفحة 9/3 | | | 00 |

| | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------|-------|-------|
| تجارة | | فاصل الكتامة ذات شفة واحدة | 1 | 33 |
| تجارة | | حلقة مرنة للأعمدة | 1 | 32 |
| تجارة | | حلقة مرنة للأجواف | 1 | 31 |
| تجارة | | فاصل الكتامة مسطح | 1 | 30 |
| تجارة | | فاصل الكتامة مسطح | 1 | 29 |
| تجارة | | سندات ضبط | 1 | 28 |
| تجارة | | فاصل الكتامة مسطح | 1 | 27 |
| تجارة | | فاصل الكتامة ذات شفتين | 1 | 26 |
| تجارة | | فاصل الكتامة ذات شفة واحدة | 1 | 25 |
| | C 22 | لجاف (خاتم) | 1 | 24 |
| | C 22 | لجاف (خاتم) | 1 | 23 |
| تجارة | | خابور متوازي شكل A | 3 | 22 |
| تجارة | | لولب سداسي H | 4 | 21 |
| تجارة | | برغي ذو رأس أسطواني بتجويف سداسي | 6 | 20 |
| تجارة | Cu Sn 12 | براغي الملء و التفريغ | 4 | 19 |
| | | | | 18 |
| تجارة | | حلقة مشقوقة | 1 | 17 |
| تجارة | | صامولة سداسية H | 16 | 16 |
| تجارة | | صامولة ذات حروز طراز KM | 1 | 15 |
| تجارة | | حلقة كبح طراز MB | 1 | 14 |
| | EN-GJL300 | غطاء | 1 | 13 |
| | EN-GJL300 | غطاء | 1 | 12 |
| | EN-GJL300 | غطاء | 1 | 11 |
| | EN-GJL300 | علبة | 1 | 10 |
| تجارة | | مدرجة ذات كريات بتماس نصف قطري | 4 | 9 |
| | C 60 | عجلة مسننة مخروطية | 1 | 8 |
| | C 50 | عجلة مسننة | 1 | 7 |
| | 25CrMo4 | ترس | 1 | 6 |
| | 30CrMo12 | عمود خروج | 1 | 5 |
| | 30CrMo12 | عمود مسنن | 1 | 4 |
| | 30CrMo12 | عمود محرك | 1 | 3 |
| | EN-GJL300 | غطاء | 1 | 2 |
| | EN-GJL300 | هيكل | 1 | 1 |
| الملاحظات | المادة | التعيينات | الرقم | العدد |
|  | محرك - مخفض | الإسم : | اللغة | |
| | | التاريخ : | Ar | |
| الصفحة 9/4 | | | | 11/4 |

ملف الموارد

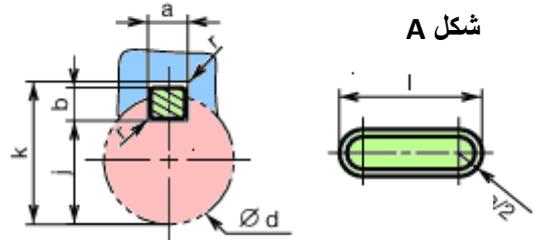
مدحرجات ذات دحاريح مخروطية طراز KB

| d | D | T |
|----|----|-------|
| 17 | 40 | 13.25 |
| 20 | 47 | 15.25 |
| 25 | 52 | 16.25 |



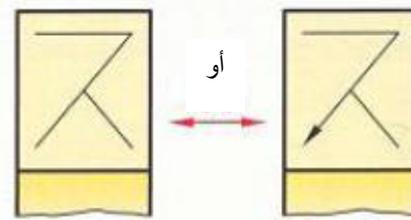
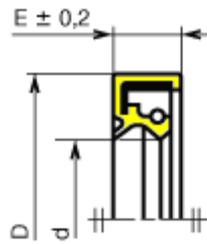
الخوابير المتوازية

| d | a | b | s _{min} | j | k |
|---------|----|---|------------------|---------|---------|
| 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 |

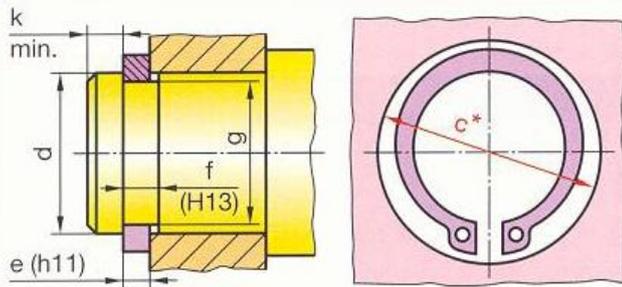


فاصل الكتامة ذات شفتين بإحتكاك نصف قطري طراز AS

| d | D | E |
|---|---|---|
| | | |

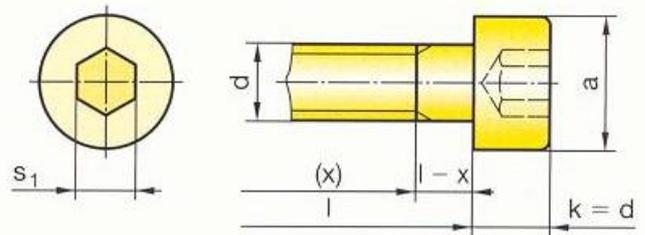


حلقات مرنة للأعمدة



| d | e | c | f | g |
|----|-----|------|-----|------|
| 17 | 1 | 25,6 | 1,1 | 16,2 |
| 20 | 1,2 | 29 | 1,3 | 19 |
| 22 | 1,2 | 31,4 | 1,3 | 21 |

براغي أسطوانية بتجويف سداسي



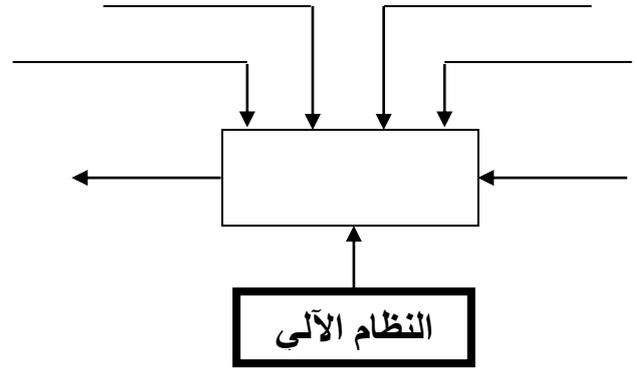
| d | a | s ₁ |
|----|-----|----------------|
| M3 | 5,5 | 2,5 |
| M4 | 7 | 3 |
| M5 | 8,5 | 4 |

1-5-1- دراسة الإنشاء :

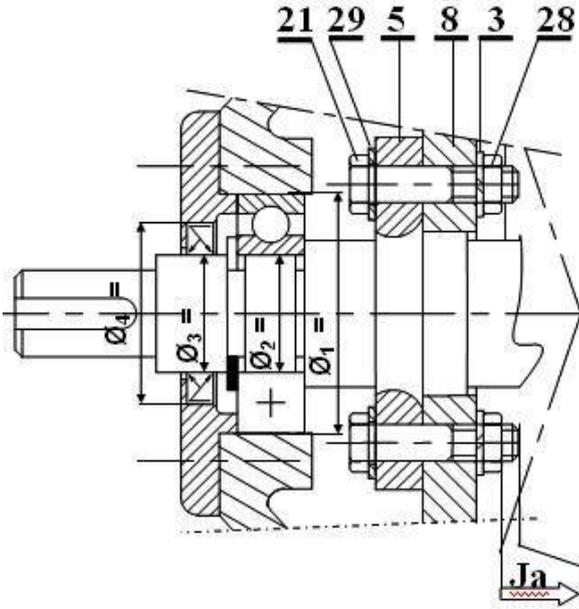
- 4- التحديد الوظيفي للأبعاد :
 1-4- أنجز سلسلة الأبعاد الخاصة بالشرط " Ja " على الرسم التالي:
 2-4- سجل على الجدول التالي التوافقات المناسبة \emptyset_1 ، \emptyset_2 ، \emptyset_3 و \emptyset_4 الموجودة على الرسم التالي :

أ- التحليل الوظيفي

1- أتمم المخطط الوظيفي (A-0)



2- أتمم جدول الوصلات الحركية التالي :



| القطع | اسم الوصلة | الرمز | الوسيلة |
|------------|------------|-------|---------|
| 6 \ 3 | | | |
| 5 \ (11-1) | | | |
| (10-1) \ 4 | | | |
| 5 \ 8 | | | |

5- دراسة المتسنيات :

1-5 متسنيات أسطوانية ذات أسنان قائمة : { (6), (7) }
 أتمم جدول المميزات التالي :

| a | r | Z | d | m | |
|----|---|---|----|---|-----|
| 58 | | | 32 | 2 | (6) |
| | | | | | (7) |

2-5 متسنيات مخروطية ذات أسنان قائمة : { (4), (8) }
 أتمم جدول المميزات التالي :

| r | L | δ | z | d | m | |
|---|---|----------|----|----|-----|-----|
| | | | | 35 | 2.5 | (4) |
| | | | 70 | | | (8) |

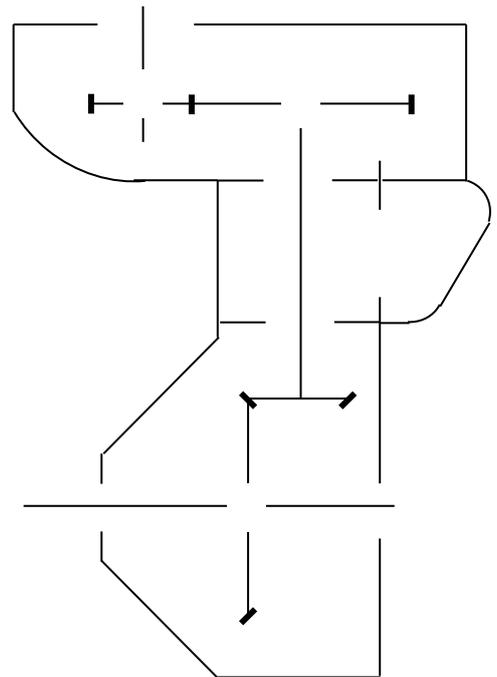
3-5- أحسب نسبة النقل الكلية i_g :

.....

4-5- أحسب سرعة الخروج N5 :

.....

3 - أتمم الرسم التخطيطي الحركي للجهاز:



* اعطي تسمية المادتين ؟

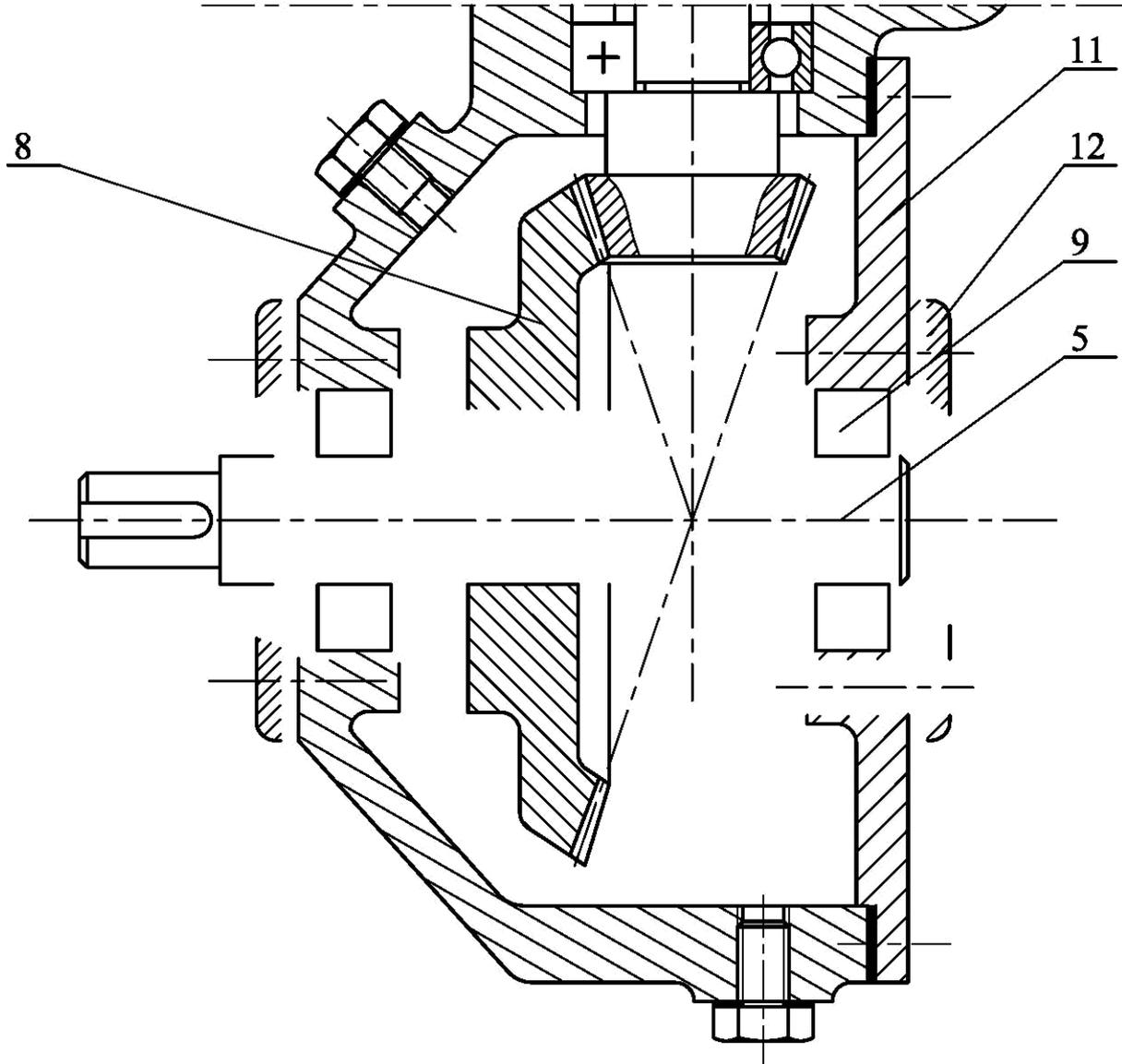
..... CuSn12

..... 25CrMo4

ب - الدراسة البنوية

الدراسة التصميمية الجزئية :

- ✓ تغيير الوصلة المتمحورة بين العمود (5) و الهيكل (1) بواسطة مدحرجات ذات دحارج مخروطية .
- ✓ تغيير الوصلة الاندماجية بين العمود (5) و العجلة المسننة (8) بإستعمال خابور متوازي شكل A .
- ✓ تركيب الغطائين (12) و (13) :
- * وصلة اندماجية بواسطة براغي .
- * حماية الجهاز بإستعمال فاصل الكتامة ذات شفتين .
- * ضع التوافق على مستوي الخبرة



لمقياس 1 : 1



الصفحة 9\7

محرك مخفض

الاسم :

التاريخ :

اللغة

Ar

ج- الدراسة التعريفية الجزئية : مستعينا بالرسم التجميعي

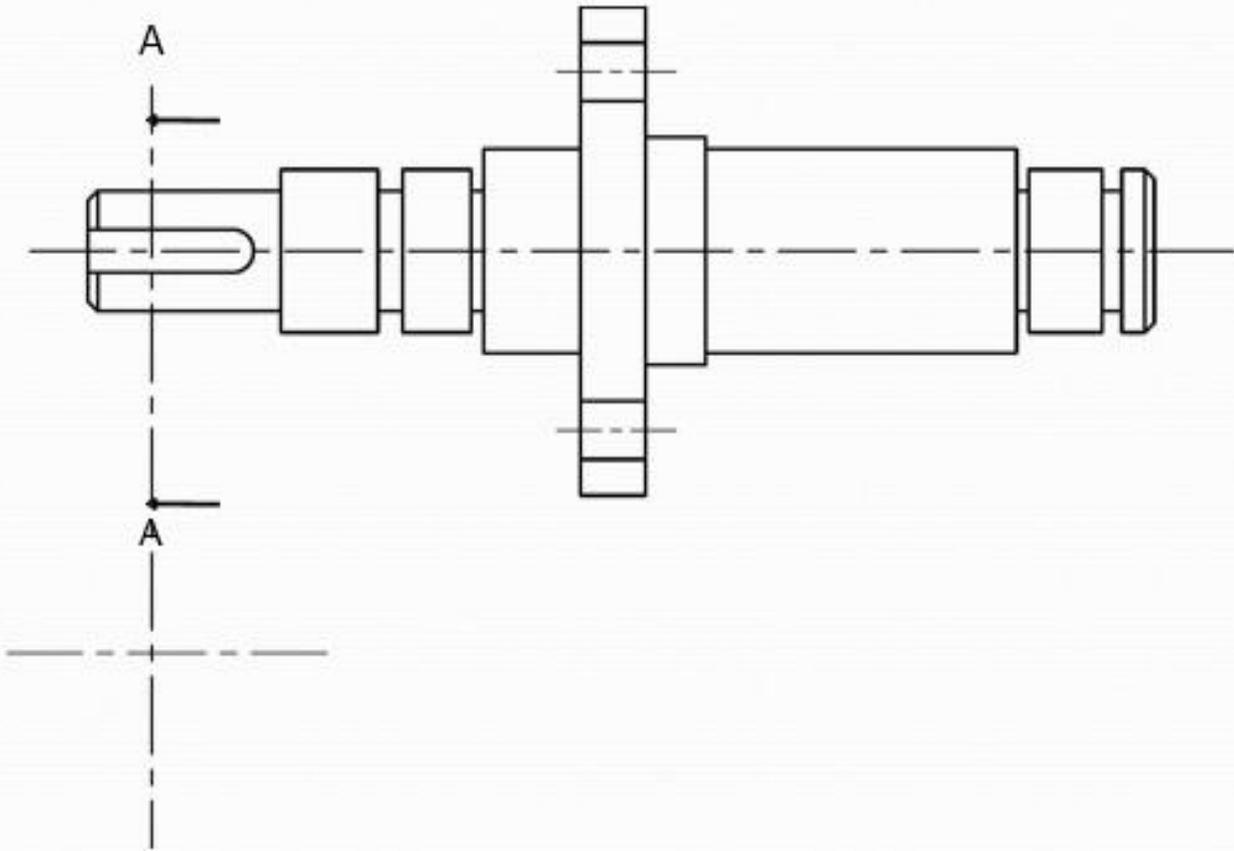
اتم الرسم التريفي للعمود (5) بتمثيل

* انجز المقطع الخارجي

* الابعاد الوظيفية... (الأقطار)

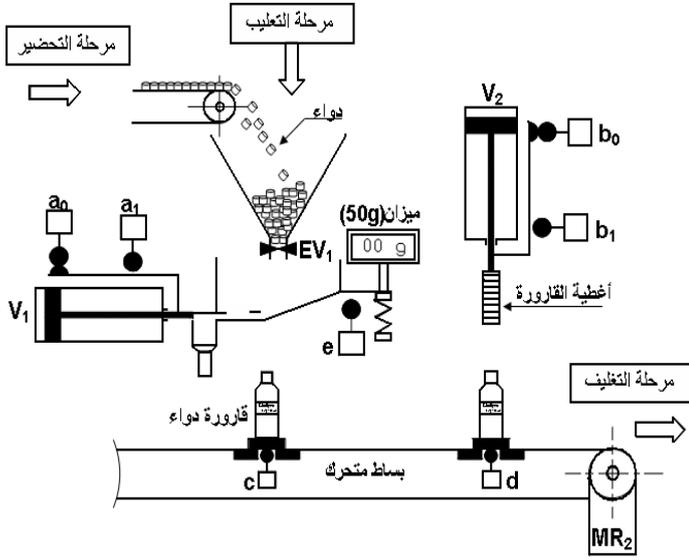
* الخشونة

بدون ترقيم



• دراسة الأليومات

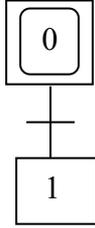
وصف و تشغيل :



عند وصول القارورة عند الملتقط "c" يفتح الصمام (EV₁) حتى تصل إشارة الوزن (50g) يتم الضغط على الملتقط "e" الذي يؤدي إلى غلق الصمام (EV₁) وخروج الدافعة (V₁) حتى الضغط على الملتقط "a₁". بعد مرور 10s نوالي تعود الدافعة (V₁) حتى الضغط على الملتقط "a₀" الذي يؤدي إلى دوران المحرك (M₂) إلى أن تلامس القارورة الملتقط "d" فيتم بذلك توقف المحرك MR₂ ونزول الدافعة (V₂) حتى الضغط على الملتقط "b₁" (وذلك لتحقيق غلق القارورة بغطاء) ، ثم تعود الدافعة (V₂) إلى أن تضغط على الملتقط "b₀" وبذلك تعاد الدورة .

العمل المطبوع

1/ اتمم المخطط الوظيفي للتحكم في المراحل والانتقالات (م و ت م ن) المستوى 2



2/ ما اسم الدافعة V₂ ؟

.....

3/ مانوع الموزع الذي يناسبها ؟ مع الشرح ؟

موزع الذي يناسبها

الشرح

.....