الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية		
وزارة التربية الوطنية		
الإختبـــــار في مـــــــادة التكنولوجيـــة		
الشعبة : تقني رياضي	الفرع : هندسة ميكانيكية	المدة: 3 ساعات

نظام التعليب

تكوين الملف :

الموضوع مكون من

- **الملف التقني : الوثائق من 7/1 إلى 7/3.**
- **وثائق الإجابة 7/4 إلى 7/ 7 (ترجع في آخر الإمتحان).**

1- تنظيم منصب التعليب :

يحتوي المنصب على :

* قناة التخزين التي تسمح بتغذية المعاير بواسطة الدافعة **C1**.

*منحدر لتوجيه الصفائح مجهز بعداد خاص يشتغل بالصورة الكهربائية.

*صندوق معايرة وظيفته تعليب **10** صفائح ترسل إلى العلبة بواسطة الدافعة **C2**.

*بساط نقال يسمح بتحضير علبة فارغة ثمّ إرسالها بعد ملئها ، البساط مشغل بواسطة محرك كهربائي ذو تيار مستمر.

*بساط نقال للخروج يسمح بإرسال العلب المملوءة إلى منطقة التخزين.

2- تشغيل النظام:

أ- الدورة تسمح بتحضير حزمة مكونة من **10** صفائح داخل صندوق المعايرة كلما تمّ وضع الحزمة السابقة في العلبة ، و توقف البساط و تمّ الضغط على زر الانطلاق **m**.

الصفائح البلاستيكية تخزن في قناة التخزين. بما أنّ سمكها ضعيف و قابلة للتشويه وبالتالي مراقبتها تتم بواسطة عداد ينتمي إلى النظام الآلي.

تواجد الصفائح المعلبة و المهيأة يشار إليه بواسطة الملتقط **V1.** تدفع بواسطة الدافعة **C1** و تعد من طرف الخلية الضوئية a. عند الصفيحة العاشرة ، الدافعة **C1** تتوقف و الملتقط **V2** يشغل.

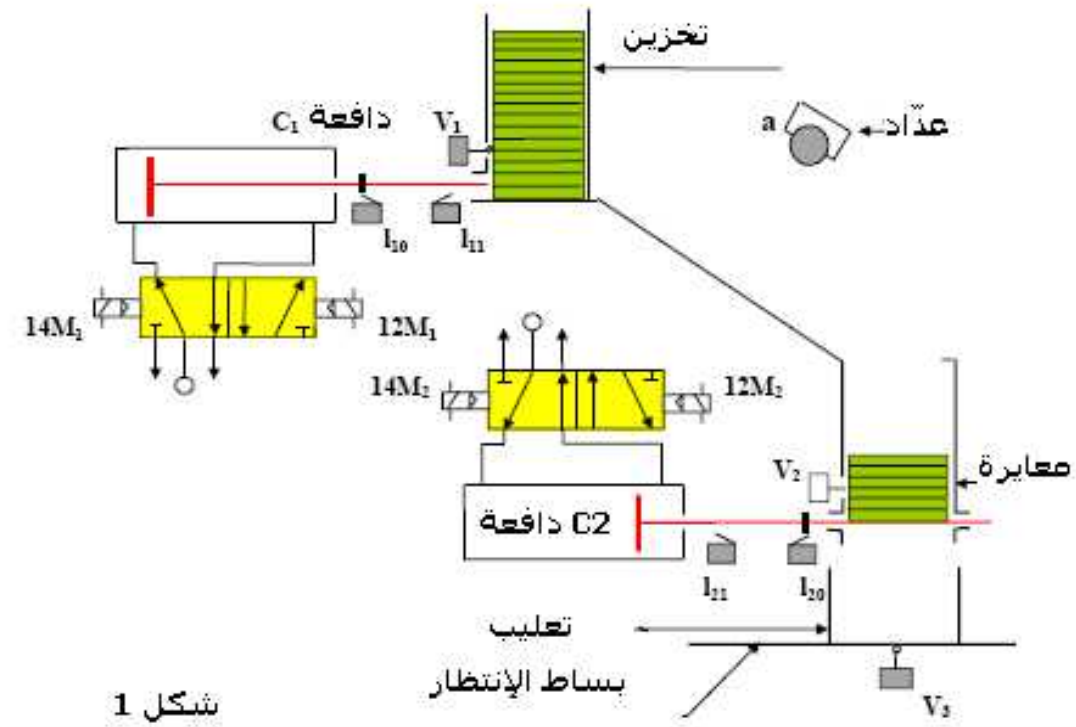
بساط الانتظار يتقدم بخطوة ، آتيا معه علبة فارغة حيث حضورها تحت قناة المعايرة يتم التقاطه و الإشارة إليه بواسطة الملتقط **V3**. هذا البساط يتم نقله بواسطة محرك كهربائي ذو تيار مستمر **M** و لامس **KM**.

عند الصفيحة العاشرة ، تتوقف الدافعة **C1** و يشغل الملتقط **V2**.

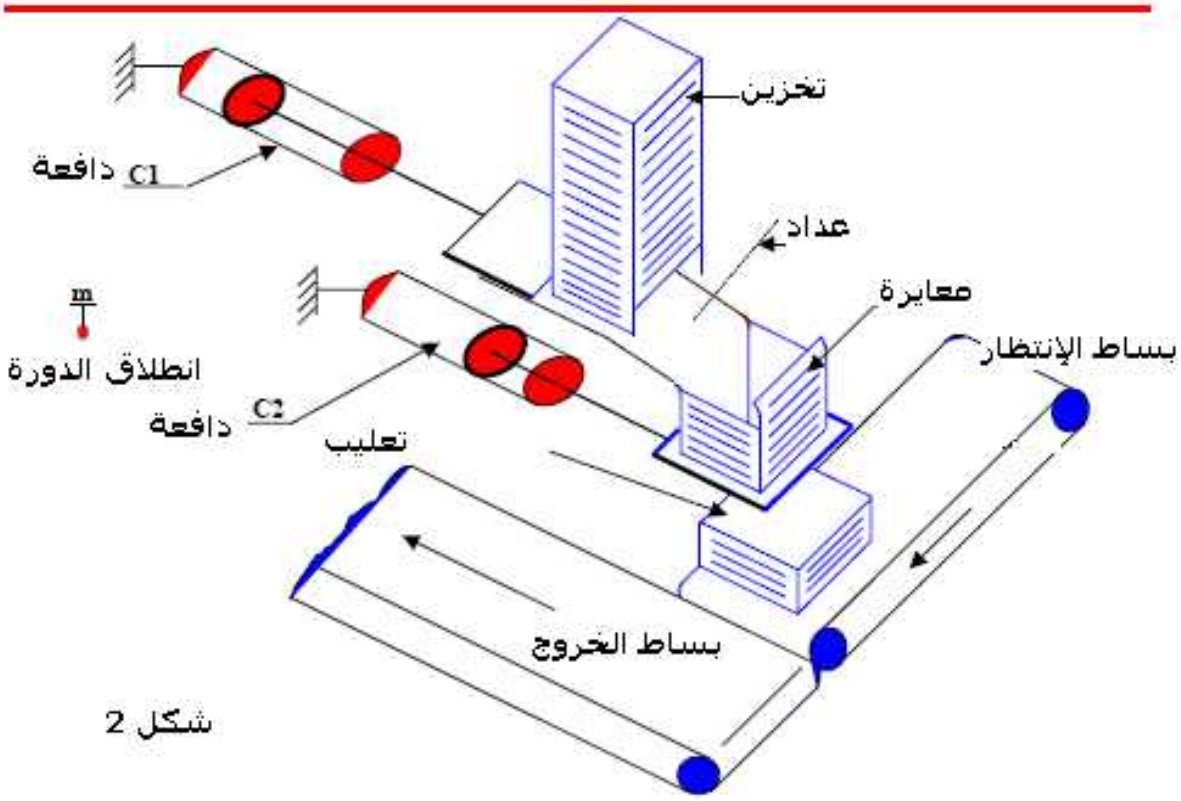
يتقدم البساط بخطوة آتيا معه علبة فارغة تحت قناة المعايرة حيث يتم الإشارة إلى حضورها بواسطة الملتقط V3. يشغل البساط بواسطة محرك كهربائي ذو تيار مستمر **M** يتم التحكم فيه بواسطة اللامس **KM**.

الدافعة **C2** تفتح الممر لمرور الصفائح نحو العلبة الفارغة لملأها بعد توقيف البساط بثانيتين.

من أجل ضمان أمن النظام يتم توقيف الدافعة **C2** بثانيتين قبل رجوعه إلى وضعيته الأولى (إعادة غلق قناة المعايرة).
بعد رجوع الدافعة **C2** ، يشتغل البساط لمدة ثانيتين للسماح للعلبة المملوءة من الخروج و تنطلق دورة جديدة .

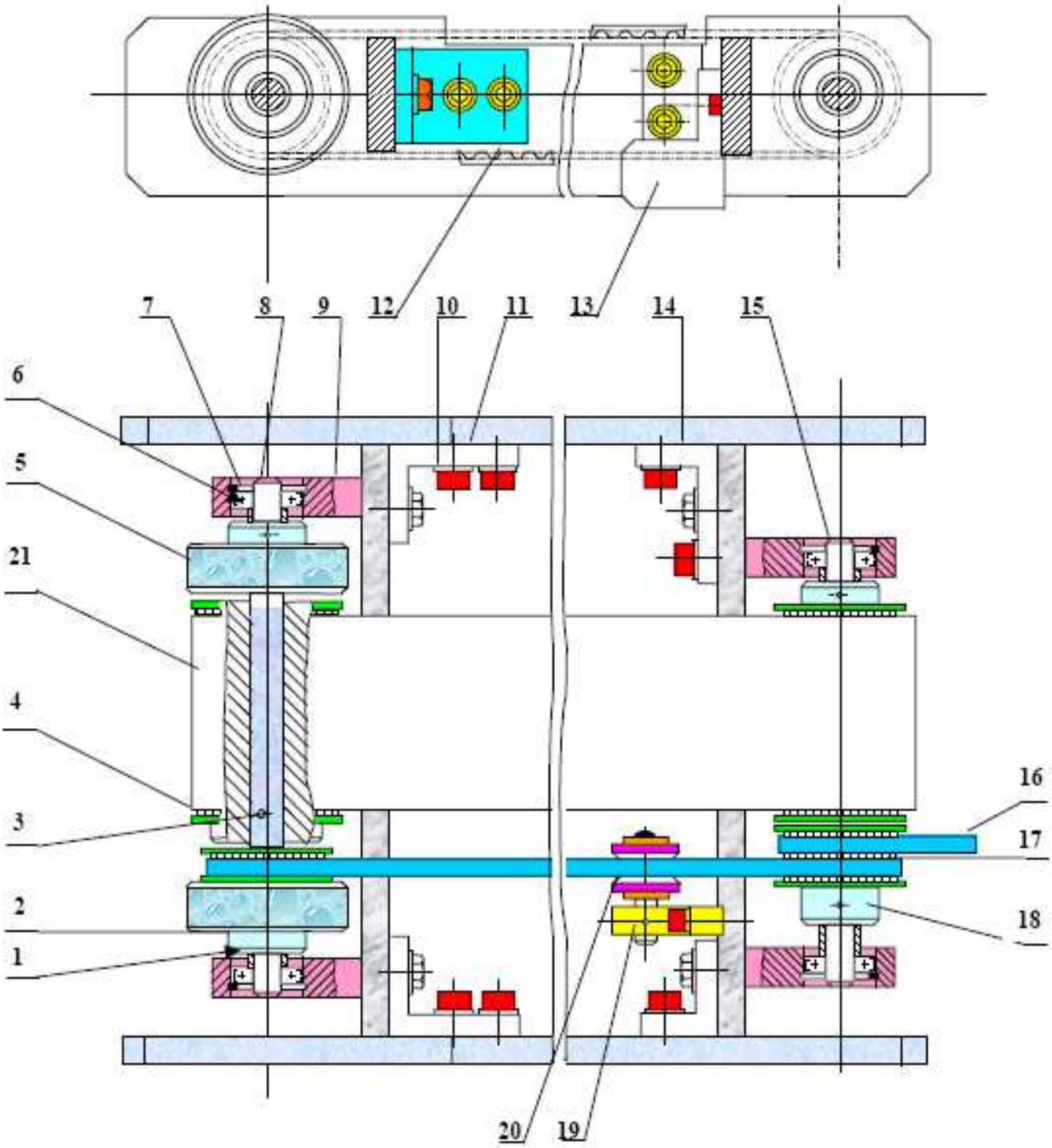

تخزين
عدّاد
a
دافعة C1
V1
l10
l11
14M1
12M1
14M2
12M2
معايرة
V2
دافعة C2
l11
l10
تعليب
بساط الإنتظار
V3

شكل 1


تخزين
دافعة C1
عداد
معايرة
m
انطلاق الدورة
بساط الإنتظار
دافعة C2
تعليب
بساط الخروج

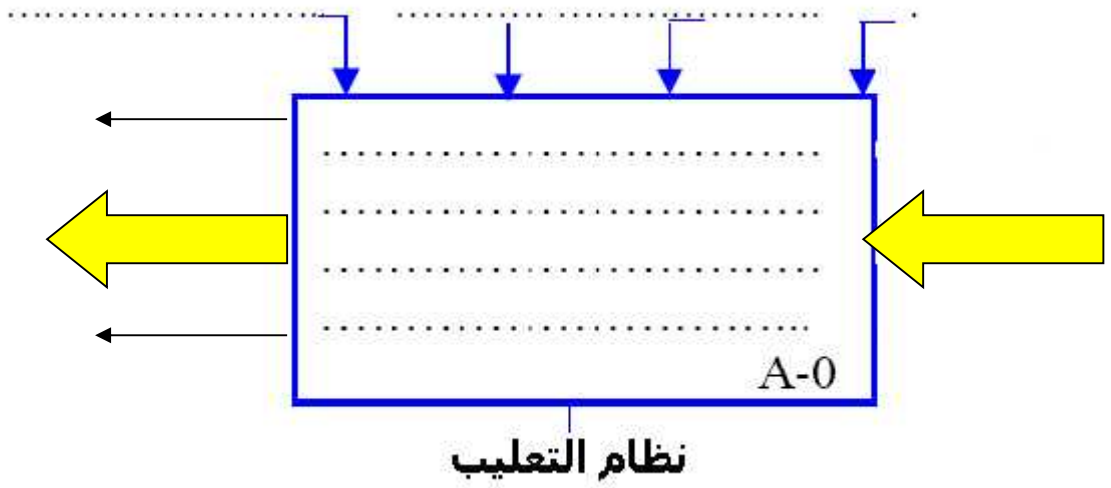
شكل 2

البساط المتنقل
الرّسم التجميعي



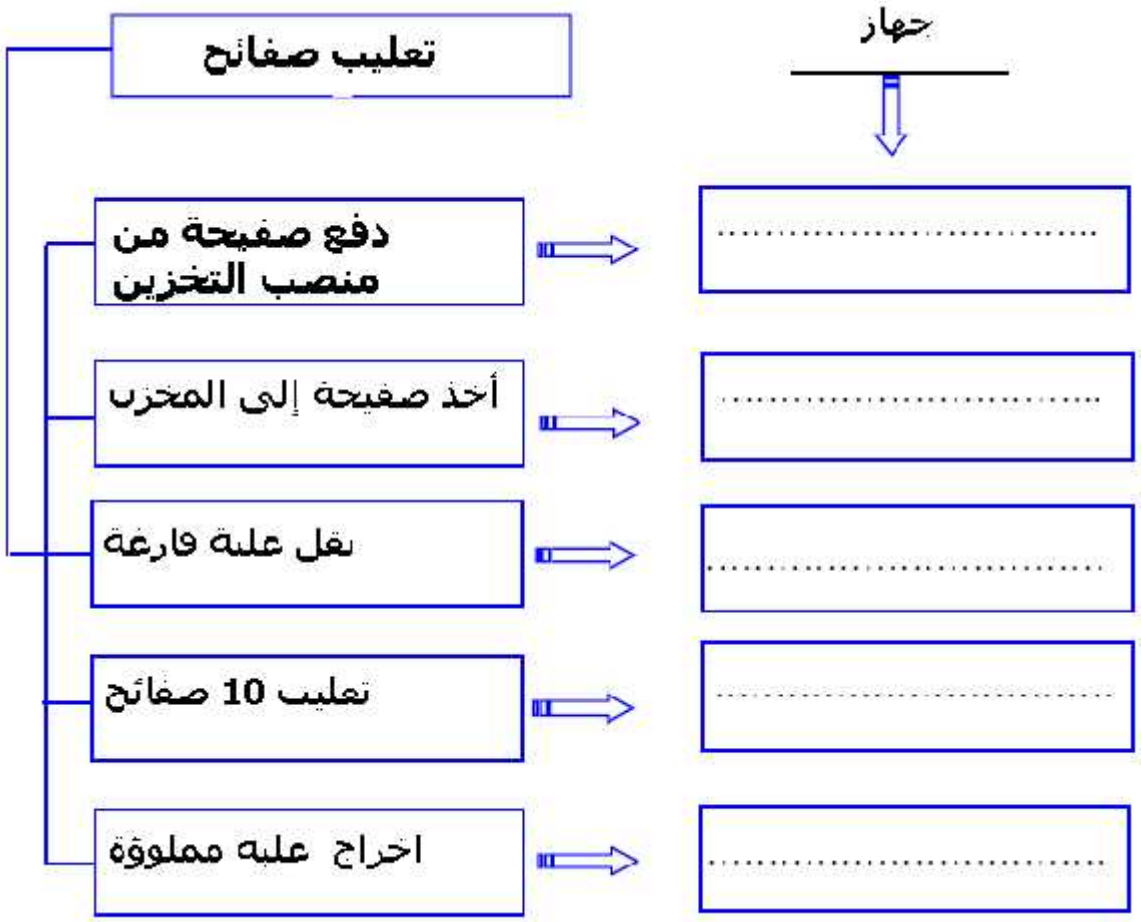
أ - **التحليل الوظيفي** :**(4 نقاط)**

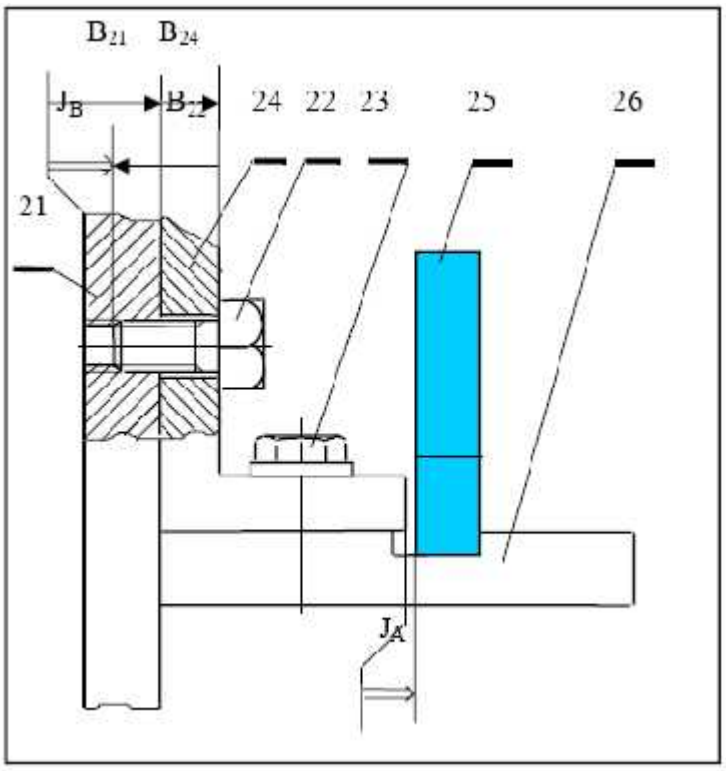
1- انطلاقا من الملف التقني للنظام ، أكمل العلبة A-0 التالية :



2- **التحليل الوظيفي للجزء العملي:**

المخطط **F.A.S.T.** الموالي يحدد دورة التعليب للصفائح . أعط الجهاز الذي يحقق كل وظيفة تقنية مذكورة أدناه.





ب- دراسة جزء التحكم

1- **تحديد الأبعاد الوظيفية** : (2 نقاط)

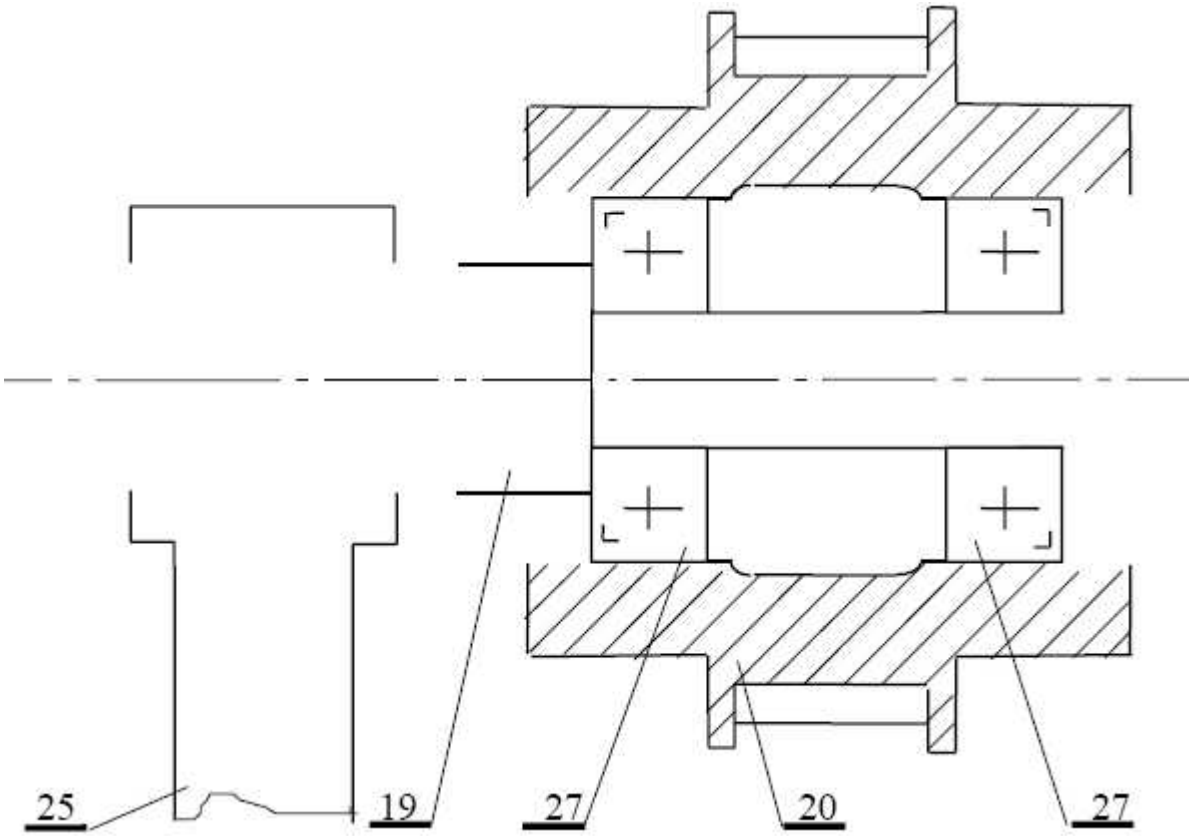
- أنجز سلسلة الأبعاد الخاصة بالشرط **JA.**
- أحسب البعد **B22** علما أنّ : **JB =2±0.3 ; B21=10±0.1 ; B24 = 8±0.1**

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

2- **دراسة تصميمية :** (5 نقاط)

1- أكمل الوصلة المحورية للدولاب **20** بالنسبة للمحور **19** باستعمال المدحرجات **27** ذات كريات ذات تماس نصف قطري و ذات كتامة.

- أكمل الوصلة الاندماجية للمحور **19** على الحامل **25** مع ضمان التنقل المحوري للمحور **19** و تثبيته في الوضعية ؛ للسماح بالتموضع للدولاب **20** أثناء التركيب.أستعمل وثائق الموارد.

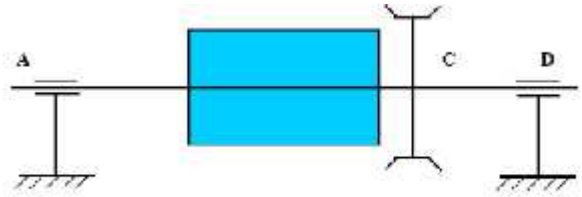


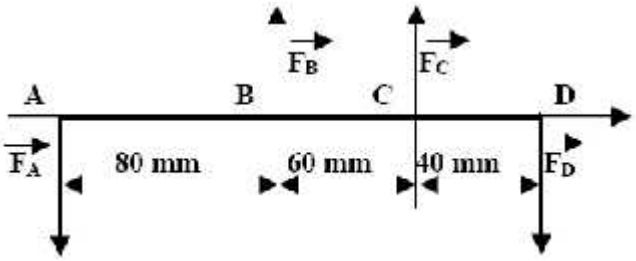
3- مقاومة المواد : (3 نقاط)

الشكل الأسفل يمثل العمود **8** حامل الطبل ناقل البساط **21**. نعتبره كعارضة اسطوانية مملوءة ذات قطر **d = 10 mm** . و متوازن تحت تأثير فعل الحمولات التالية: **FA , FB , FC, FD**

FB = 500 N , FD = 400 N

-أحسب الأفعال في المرتكزات **A , D** .





.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

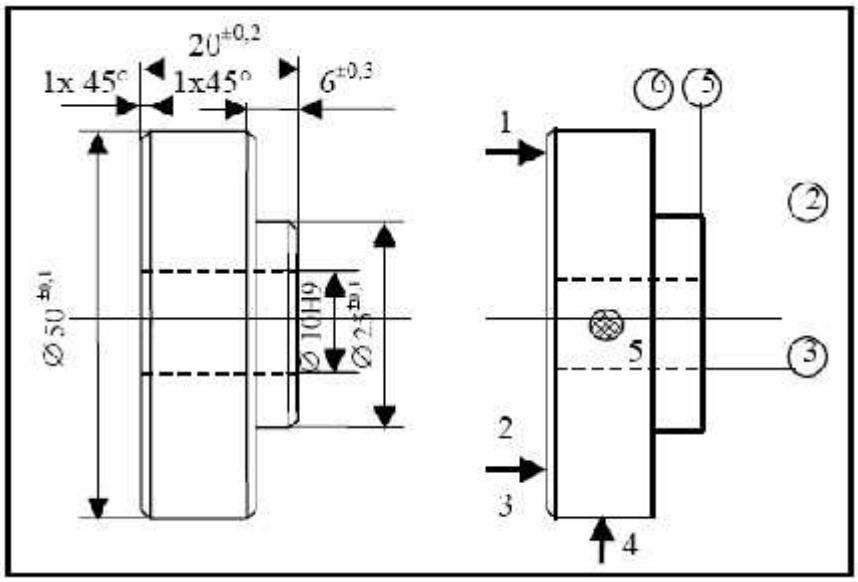
.....

.....

4- دراسة الصنع: (3 نقاط)

لدينا الرّسم التعريفي الذي يمثّل القطعة **5**. **مادة : C40** (أنظر الرّسم اتجميعي للبساط المتنقل).

نريد إنجاز السطوح 2 ، 3 ، 5 و 6 في نفس المرحلة على آلة معينة .



- ما هي السطوح المشتركة :

.....

- ما هو منصب العمل (الآلة) الذي تختاره :

.....

- ما هي أدوات القطع و مادتها المستعملة في تشغيل هذه السطوح في هذه المرحلة.

.....

.....

- أذكر حوامل القطع و حوامل الأدوات المناسبة لإنجاز هذا التشغيل:

.....
.....

- أحسب السرعة الدورانية N لتشغيل الثقب **3** .

نختار :. Vc = 20 m/mn - f = 0.2mm/tr

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

5-آليات : (3 نقاط)

*** ما هي وظيفة الموزع الهوائي؟**

.....

.....

*** أعط المميزات الأساسية لموزع هوائي:**

.....

.....

.....

*** ما هو نوع الموزعات المستعمل في نظام التعليب و لماذا؟ ما هو نوع التحكم في هذه الموزعات؟**

.....

.....

***نريد تخفيض سرعة خروج الساق الدافعة أكمل الرّسم التخطيط الموالي .**