

| | | |
|---|-------------------------|---------------------|
| الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية | | |
| وزارة التربية الوطنية | | |
| الإختبار في مادة التكنولوجيا | | |
| المدة: 3 ساعات | الفرع : هندسة ميكانيكية | الشعبة : تقني رياضي |

نظام التعليب

:

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 :

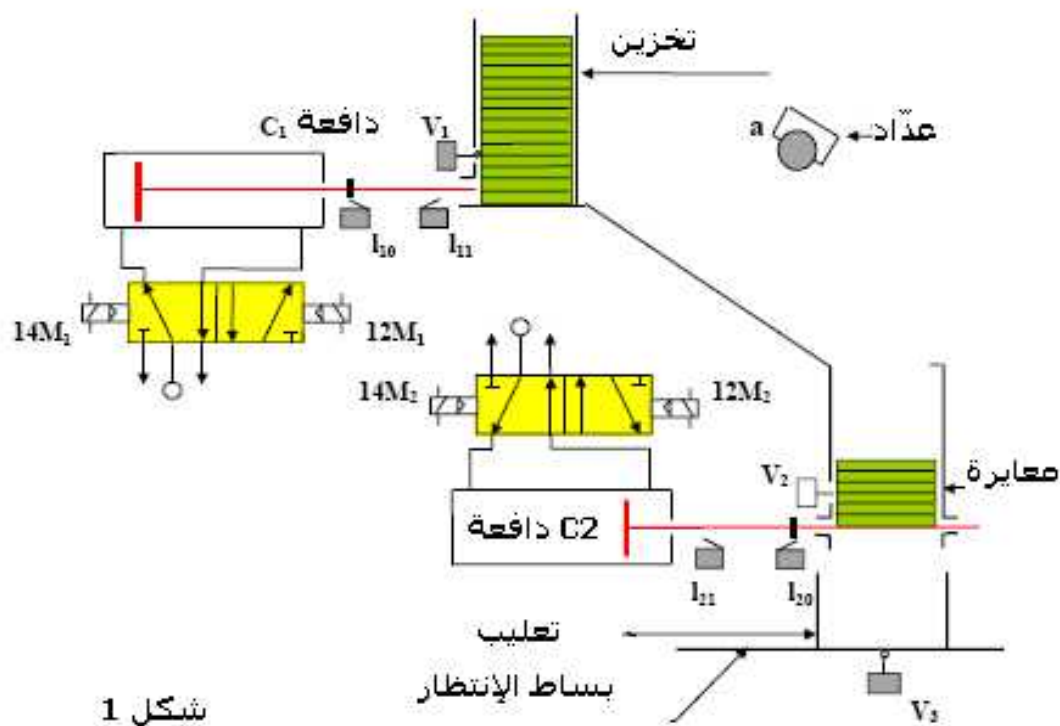
يحتوي المنصب على :

- * قناة التخزين التي تسمح بتغذية المعايير بواسطة الدافعة **C1**.
- * منحدر لتوجيه الصفائح مجهز بعدد خاص يشتغل بالصورة الكهربائية.
- * صندوق معايرة وظيفته تعليب **10** صفائح ترسل إلى العلب بواسطة الدافعة **C2**.
- * بساط نقال يسمح بتحضير علب فارغة ثم إرسالها بعد ملئها ، البساط مشغل بواسطة محرك كهربائي ذو تيار مستمر.
- * بساط نقال للخروج يسمح بإرسال العلب المملوءة إلى منطقة التخزين.

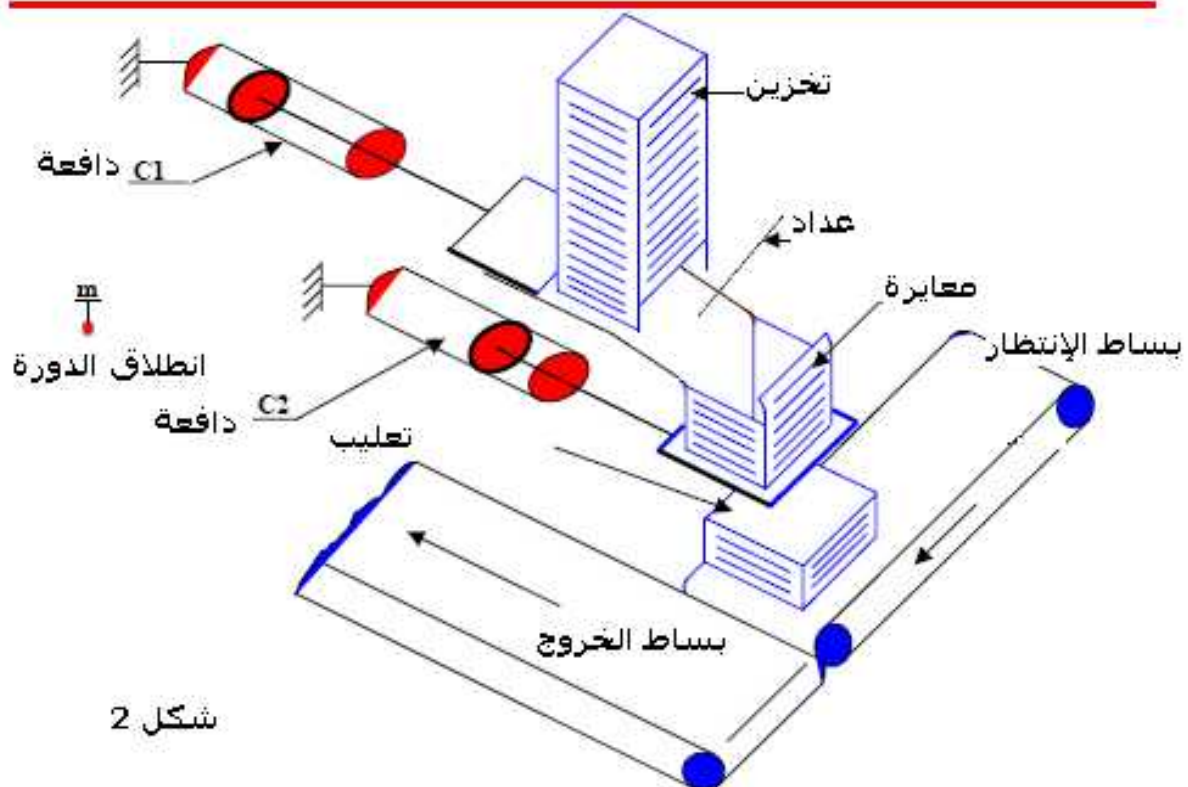
2- تشغيل النظام:

- أ- الدورة تسمح بتحضير حزمة مكونة من **10** صفائح داخل صندوق المعايرة كلما تم وضع الحزمة السابقة في العلب ، و توقف البساط و تم الضغط على زر الانطلاق **m**.
- الصفائح البلاستيكية تخزن في قناة التخزين. بما أن سمكها ضعيف و قابلة للتشويه وبالتالي مراقبتها تتم بواسطة عداد ينتمي إلى النظام الآلي.
- تواجد الصفائح المعبلة و المهياة 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 علب 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 علب 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 العلب الفارغة لملاؤها 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 للعبة المملوءة من الخروج و تنطلق دورة جديدة .

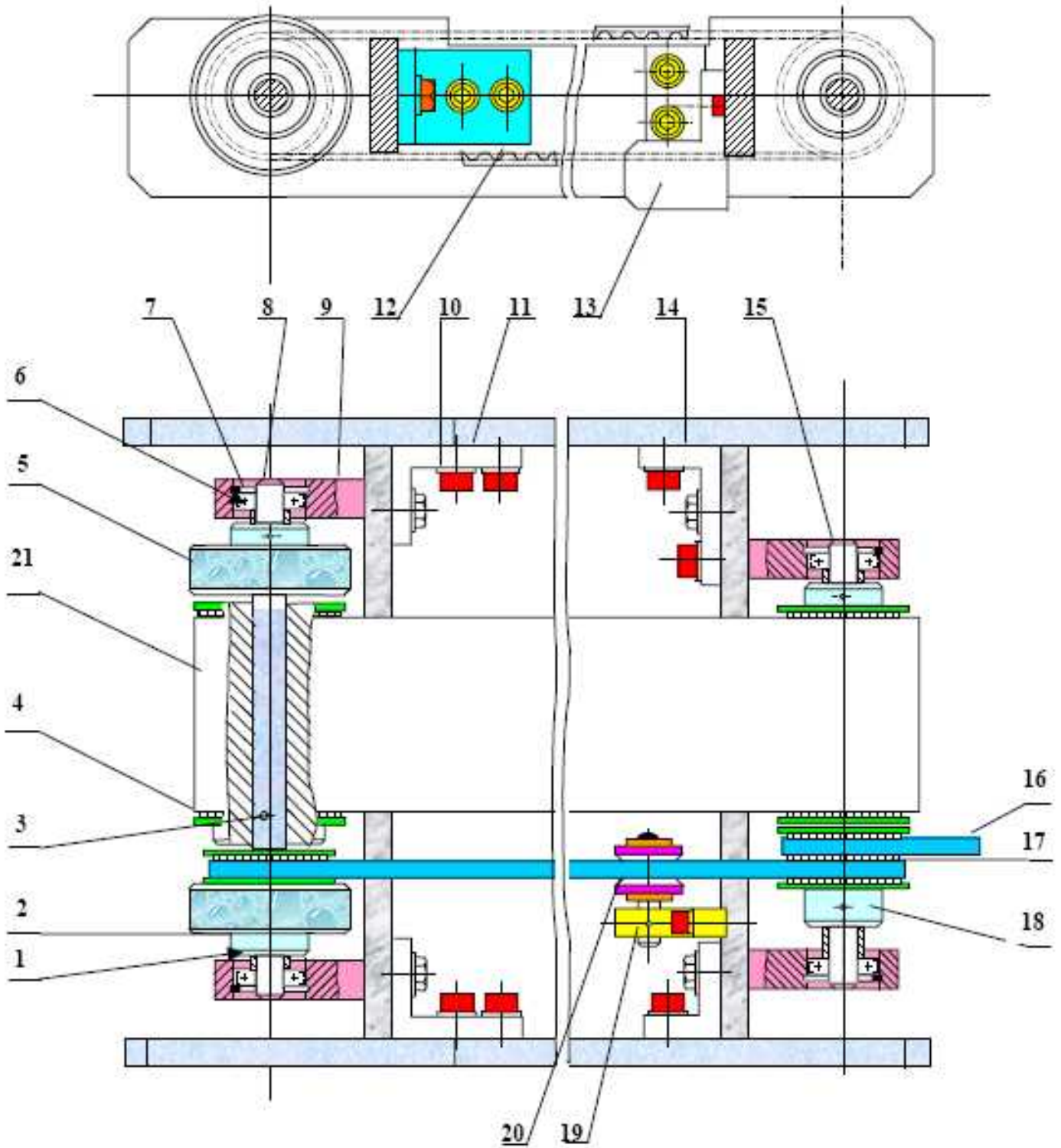


شكل 1

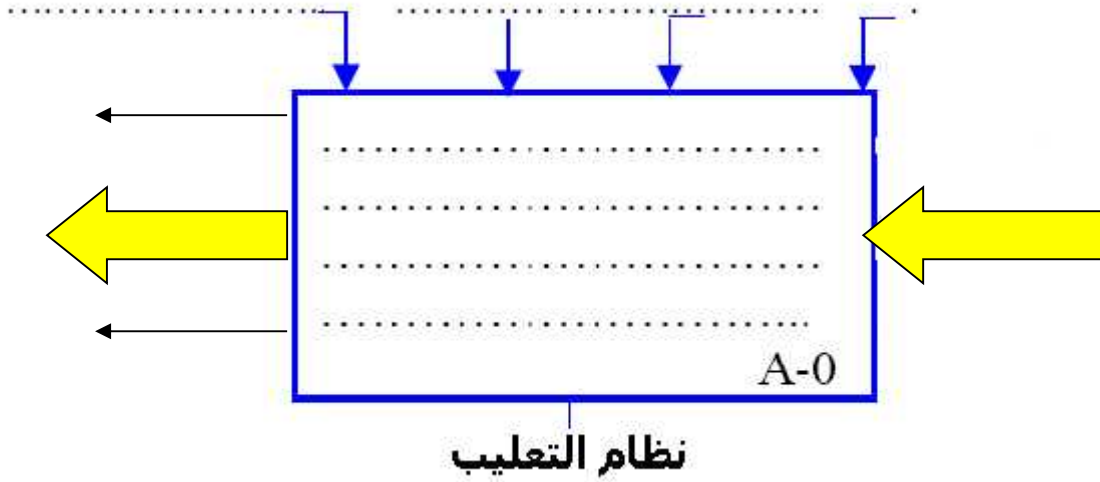


شكل 2

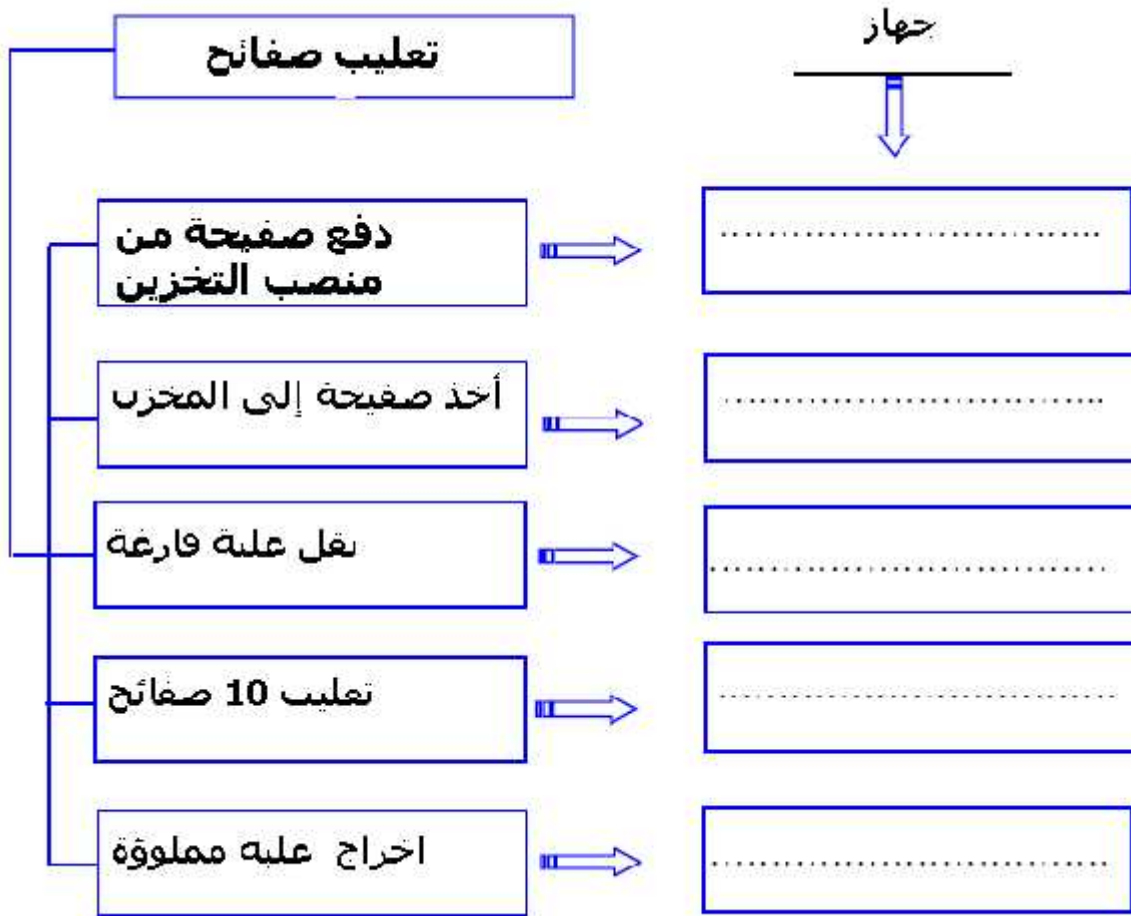
الرسم التجميعي

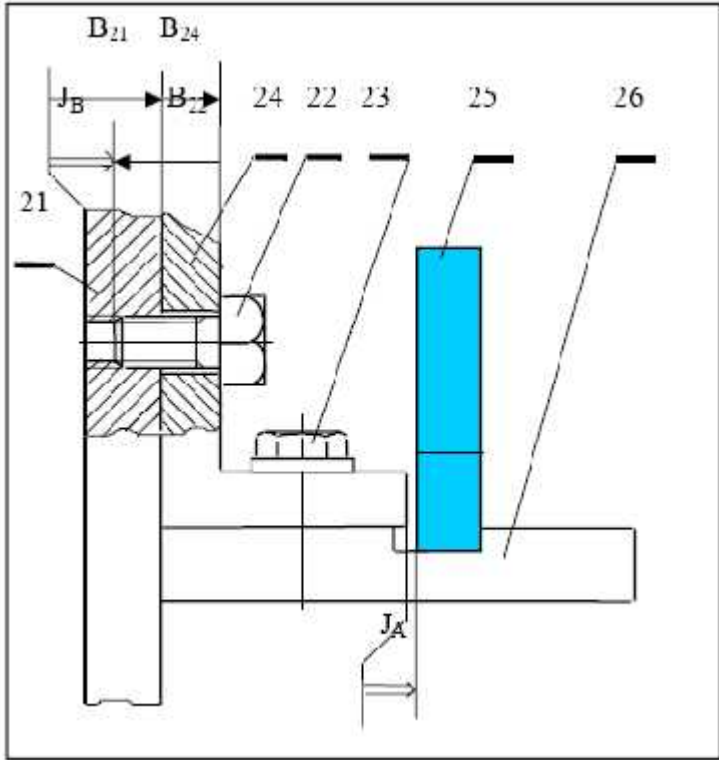


- التحليل الوظيفي: (4 نقاط)
1- انطلاقا من الملف التقني للنظام ، أكمل العلية A-0 التالية :



2- التحليل الوظيفي للجزء العملي:
المخطط F.A.S.T. الموالي يحدد دورة التغليف للصفائح . أعط الجهاز الذي يحقق كل وظيفة تقنية
مذكورة أدناه.





1- تحديد الأبعاد الوظيفية : (2 نقاط)

- أنجز سلسلة الأبعاد الخاصة بالشرط JA.
- أحسب البعد B22 علماً أنّ : $JB = 2 \pm 0.3$; $B21 = 10 \pm 0.1$; $B24 = 8 \pm 0.1$

.....

.....

.....

.....

.....

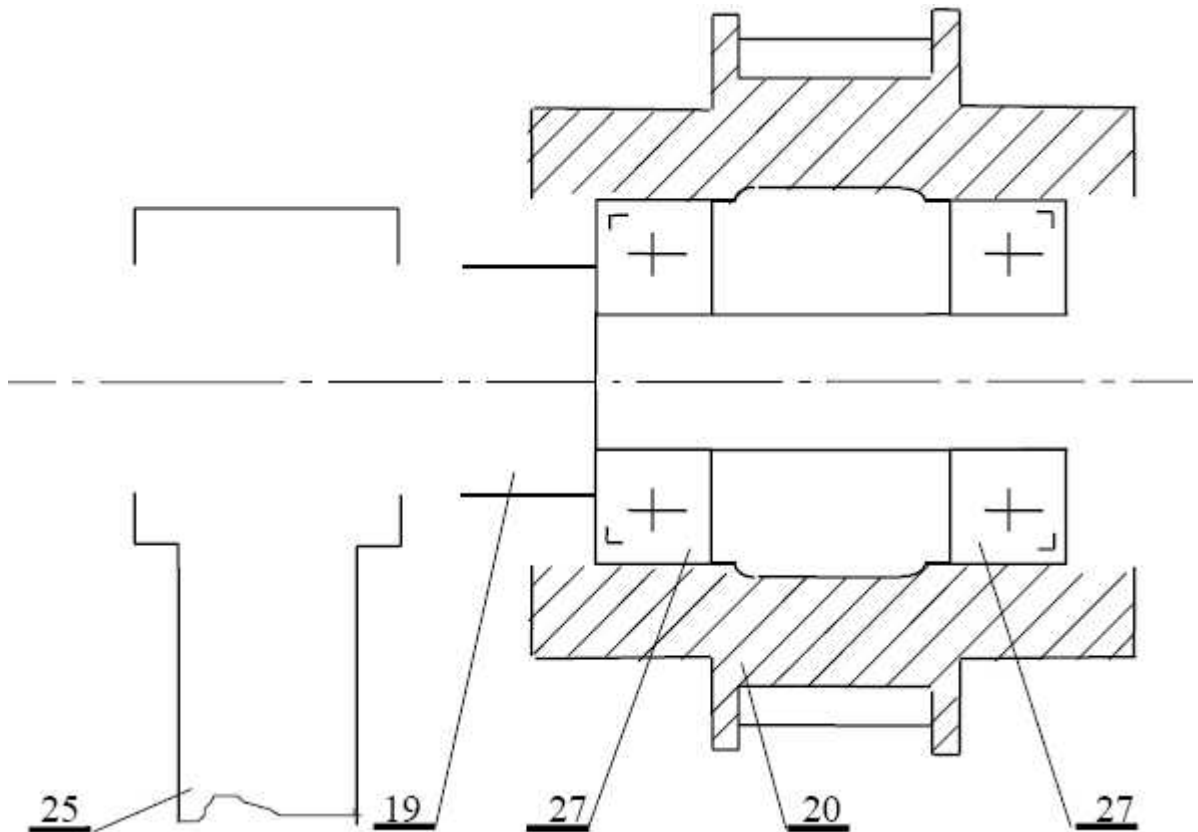
.....

.....

.....

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.



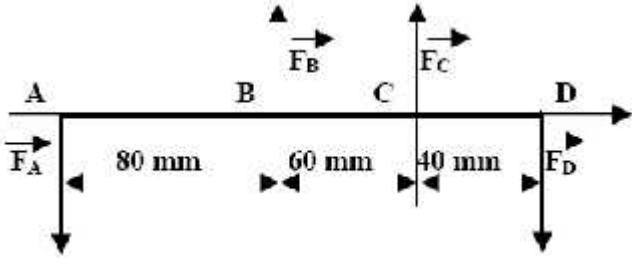
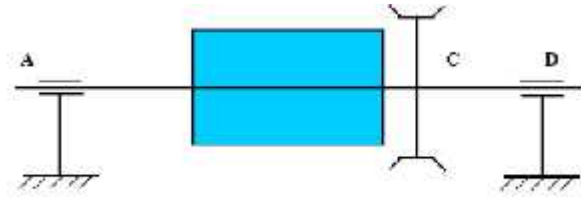
-3 (3 نقاط) :

الشكل الأسفل يمثل العمود 8 حامل الطبل ناقل البساط 21. نعتبره كعارضة اسطوانية مملوءة ذات

قطر $d = 10 \text{ mm}$. و متوازن تحت تأثير فعل الحمولات التالية: FA , FB , FC , FD

$FB = 500 \text{ N}$, $FD = 400 \text{ N}$

-أحسب الأفعال في المرتكزات A , D .



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

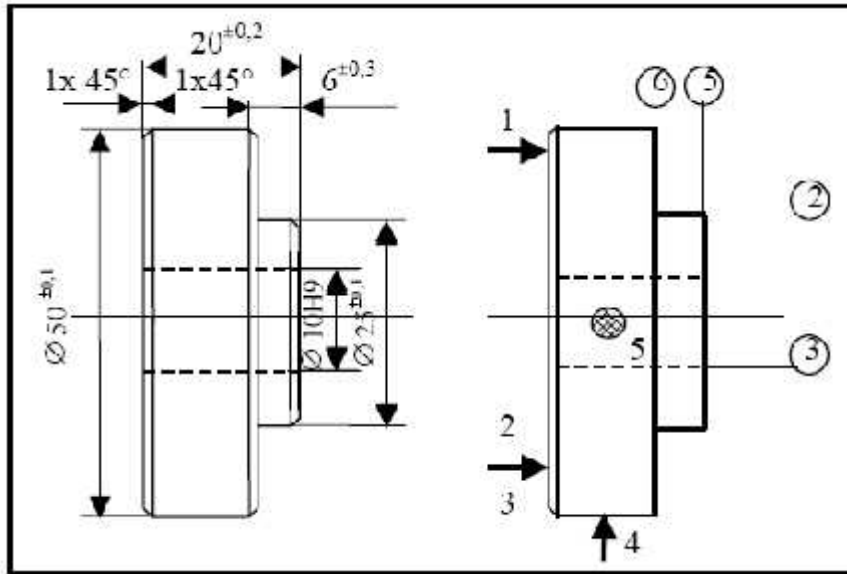
.....

.....

-4 (3 نقاط) :

لدينا الرسم التعريفي الذي يمثل القطعة 5. مادة : $C40$ (أنظر الرسم اتجمياعي 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 عوامل القطع و عوامل الأدوات المناسبة لإنجاز هذا التشغيل:

.....
.....

• أحسب السرعة الدورانية N لتشغيل الثقب 3 .
نختار : $V_c = 20 \text{ m/mn}$ - $f = 0.2 \text{ mm/tr}$.

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

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 الرسم التخطيطي الموالي .

