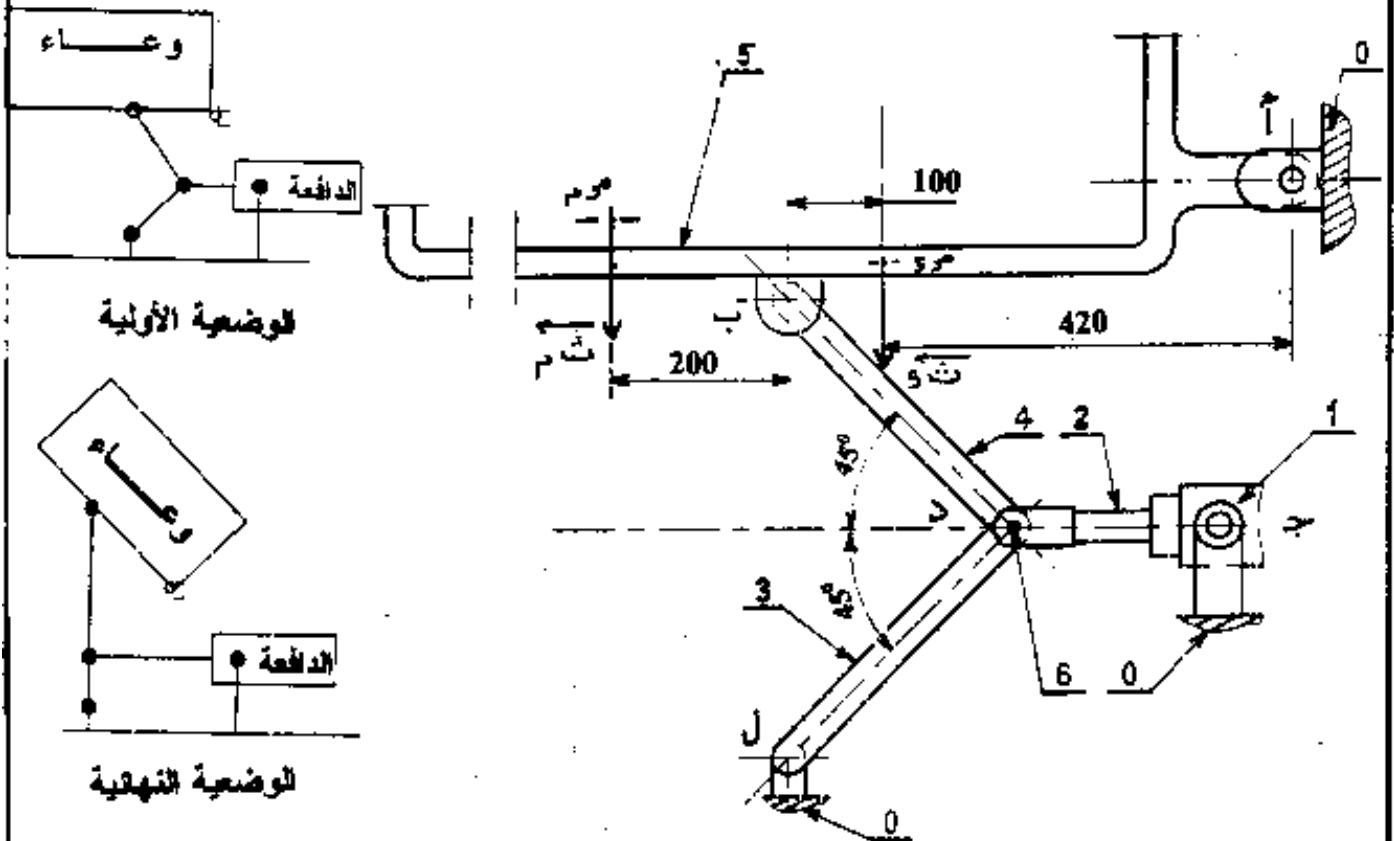




الوصف: يمثل الرسم الممثل أعلاه وعاء تفريغ مواد متاحة في نلوا. تتم إمالة الوعاء بواسطة للدافعة { 1 ، 2 } و الزراعين (3) و (4) .

2 - الفرضيات :

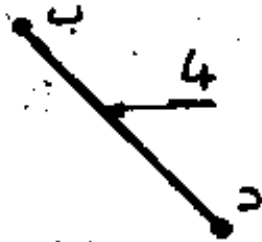
- تقبل المجموعة مستوي تناظر أين تقع كل القوى.
- ثقل العناصر (1)، (2)، (3)، (4)، (6) مهمة.
- كل المفصل بدون احتكاك .
- المفصل (أ)، (جـ) و (د) ثابتة و المفصلان (ب) و (د) متحركان.

العمل المطلوب :

- * علم السكون: أجب مباشرة على الوثيقة [4/ 2]
 * علم الحركة و التحريك : أجب مباشرة على الوثيقة [4/ 3]
 * مقاومة المواد : أجب مباشرة على الوثيقة [4/ 4]
 ملاحظة : تعد الوثائق : [4/ 2] ، [4/ 3] و [4/ 4] في نهاية الاختبار ..

- علم السكون -

1- أدرس توازن الذراع (4) ، ماذا تستنتج ؟



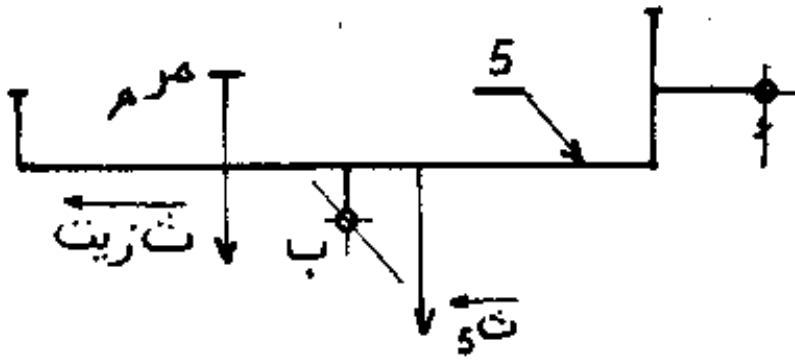
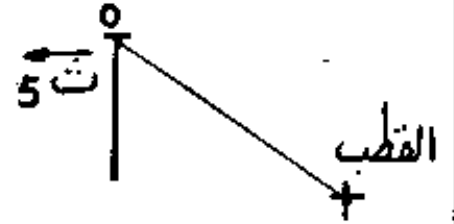
النسب : 1 مم ← 40 ن

* شرط التوازن :

2- أدرس توازن الوعاء (5) و أوجد بياتيا

ب/4 و أ/5

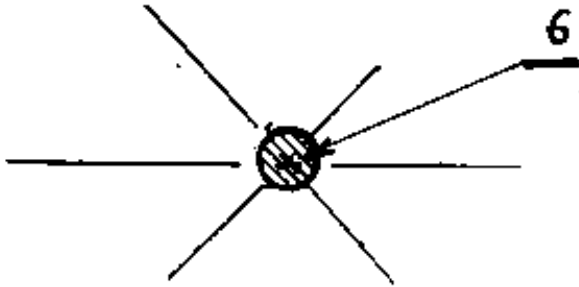
* شرط التوازن :



النسب : 1 مم ← 80 ن

* النتائج :

القوى	الحامل الموجه	الشدة
5 ن	↓	1200 ن
5 ن زيت	↓	1000 ن
5 ن		
5 ن		



3- أدرس توازن المحور (6) و أوجد بياتيا 6/4 ، 6/3 ، 6/2

* شرط التوازن :

4- علما أن التأثير الميكانيكي للدافعة يقدر بـ 3400 ن

و قطر المكبس 50 مم .

أحسب الضغط :

القوى	الحامل الموجه	الشدة
6/4		
6/3		
6/2		

علم الحركة و التحريك

1 • لتفريغ الزيت في الدلو ، يتم تشغيل الدافعة { 1 ، 2 } فتخرج الساق بسرعة تقدر بـ 6 م/ثا .

1 - 1 - ما هي طبيعة الحركات التالية :

-----: (0) / (1)

-----: (1) / (2)

-----: (0) / (5)

-----: (0) / (3)

-----: (0) / (4)

1 - 2 - بعد تمثيل سر 1/2 أوجد بيتايا سر 0/1 ، و سر 0/3 .

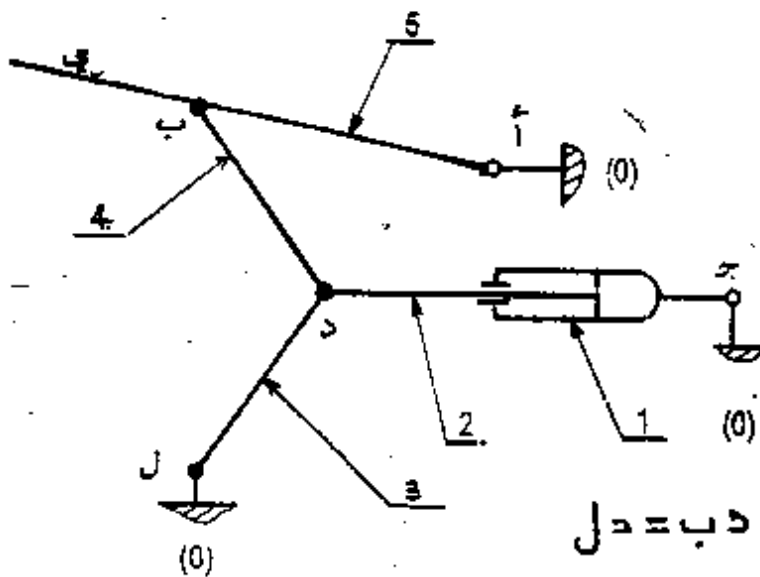
1 - 3 - أوجد بيتايا السرعتين سر 0/5 و سر 0/5

2 - تصل سرعة خروج ساق الدافعة إلى 6 م/ثا . بعد 1 ثا من الإنطلاق . علما أن كتلة المجموعة المتحركة تساوي 500 كغ ، و محصلة قوى المقاومة موازية للمحور و تقدر بـ 400 ن .

2 - 1 - أحسب القوى المحركة اللازمة :

السلم : 1 مم ← 0,2 م/ثا
النتائج :

	سر 0/1
	سر 0/3
	سر 0/5
	سر 0/5

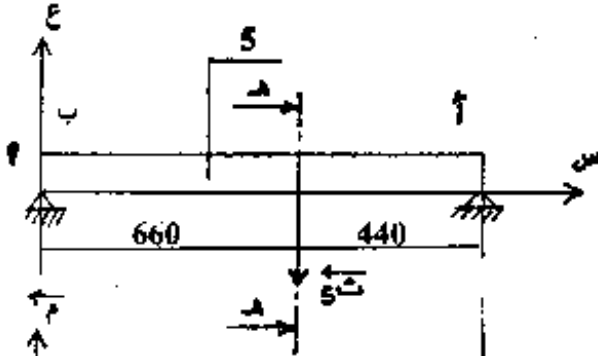


د ب = د ل

مقاومة المواد

نعتبر الوعاء (5) عبارة عن عارضة مرتكزة على سدين (أ) و (ب) بحيث :
 1200 ن ، و الوعاء فارغ

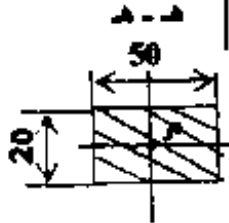
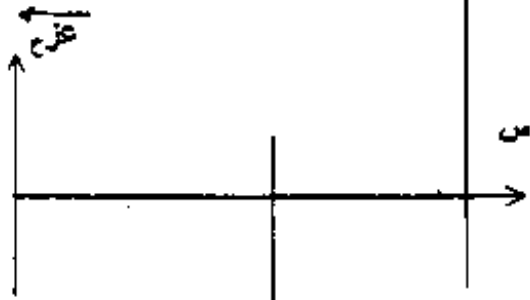
1 - أحسب التأثيرات في كل من (أ) و (ب)



2 - أدرس تغيرات الجهد القاطع ثم أرسم
 منحناه البياني. (السلم 1 مم $\leftarrow$ 60 ن)



3 - أدرس تغيرات عزم الانحناء ثم أرسم
 منحناه البياني. (السلم 1 مم $\leftarrow$ 10 ن.م)



4 - أحسب الإجهاد النطاقي الأقصى :

5 - نعتبر القوة المؤثرة على محور المفصلة 2 المحور

تساوي 3400 و المحور من فولاذ مقاومته لحد المرونة
 للإزلاق تقدر بـ 60 ن/مم² و معامل الأمان $\lambda = 3$.
 أحسب القطر الأدنى للمحور.

