

الموضوع 4

1- ميكانيك تطبيقية:

تمرين 1:

فضيب دائري الصلب من الفولاذ قطره 6mm و طوله 500mm مثبت بصلابة في نهاية فضيب مربع طول ضلعه 25mm و طوله 400mm المحاور الهندسية للفضيبين تقع على خط واحد تؤثر قوة شد مقدارها 5KN عند أقصى نقطة من النهايتين عين الاستطالة الكلية للمجموعة علما أن :

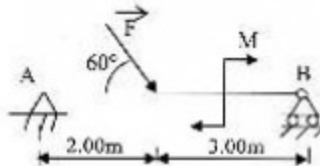
$$E=2,0.10^6 \text{ Kg/cm}^2 \text{ الفولاذ}$$

$$E=0,9.10^6 \text{ Kg/cm}^2 \text{ النحاس}$$

تمرين 2:

لتكن رافدة مرتكزة على مسندين A و B كما هو مبين في الشكل

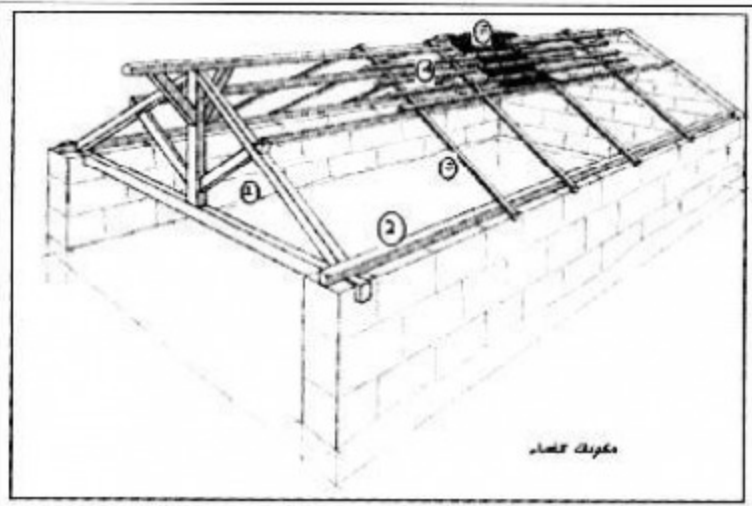
$$M=12 \text{ Kg.f.m}$$



$$F=15 \text{ Kg.f}$$

- بناء:

ليكن الشكل التالي:



ميكانيك كلاس

ماذا يمثل هذا الشكل و عرف دوره،
سم العناصر المرقمة في الشكل.

التصحيح 4

تمارين: 1

1- حساب استطالة العنبيب السلازي:

$$\Delta L_1 = \frac{F_1 S}{E S}$$

$$\Delta L_1 = \frac{50 \times 500}{3.0 \times 10^4 \times 0.2826} = 0.44 \text{ mm}$$

2- حساب استطالة العنبيب الحاسبي :

$$\Delta L_2 = \frac{F_2 S}{E S}$$

$$\Delta L_2 = \frac{40.500}{0.9 \times 10^4 \times 6.25} = 0.035 \text{ mm}$$

3- حساب الاستطالة الكلية:

$$\Delta L_1 + \Delta L_2 + \Delta L_2 = 0.475 \text{ mm}$$

تمارين: 2

$$\sum F_x = 0 \Rightarrow H_A - 15 \times \cos 60^\circ = 0$$

$$H_A = 7.5 \text{ Kgf}$$

$$\sum F_y = 0 \Rightarrow V_A - V_B - 15 \times \sin 60^\circ = 0$$

$$V_A + V_B = 12.99 \text{ Kgf}$$

$$\sum M_A = 0 \Rightarrow F \cdot \sin 60^\circ + M - F_B \cdot 5 = 0$$

$$V_B = 7.50 \text{ Kgf}$$

$$V_A = 5.39 \text{ Kgf}$$

البناء

- الشكل يمثل الغماء .
- دوره يتمثل في تغطية البسات .
- العناصر:

1- الهيكل الثلاثي 2- حاملة الروافد. 3- دعائم السقف. 4- الشرائح 5- القرميد