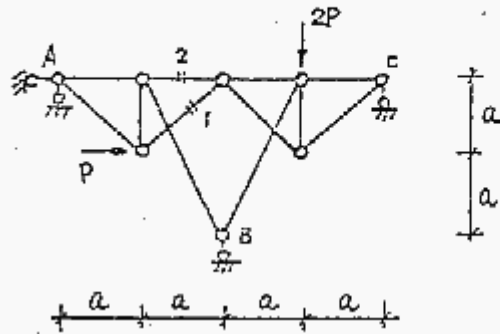


1999 年同济大学结构力学与材料力学试题

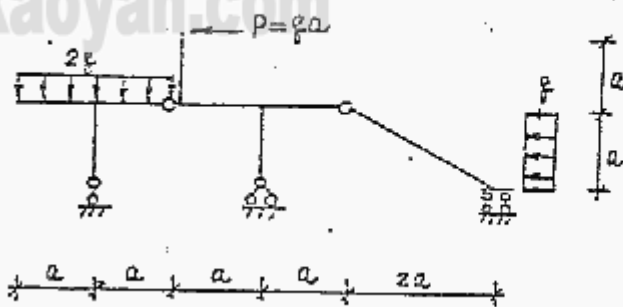
考研加油站收集整理 <http://www.kaoyan.com>

1999 年同济大学结构力学与材料力学试题

一、求图示桁架杆件1和杆件2的内力 N_1 和 N_2 。(14分)

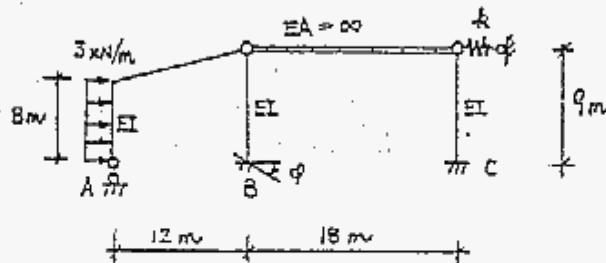


二、求解图示刚架，并作出M图。(15分)

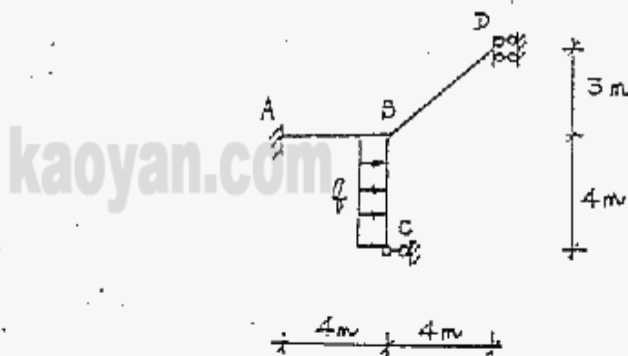


三、用力法求解图示结构并作出M图。已知在数值上弹簧刚度 $k = \frac{EI}{6 \times 81}$ ，
 支座B发生顺时针转角 $\varphi = \frac{2 \times 81}{EI}$ 。(11分)

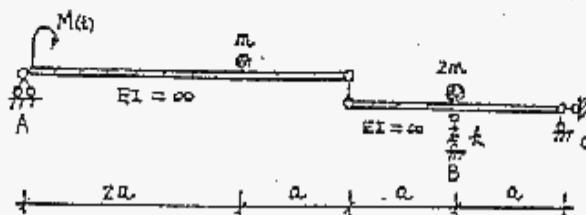
答)



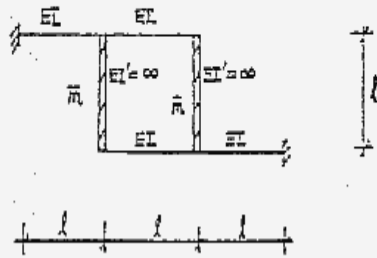
四、建立图示结构的位移法方程，写出所有系数和自由项。已知各杆 $EI = \text{常数}$ 。(15分)



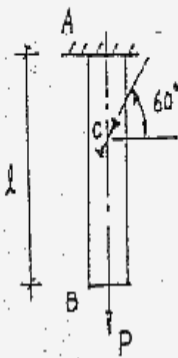
五、图示结构在杆端A处作用一集中力偶矩 $M = M_0 \sin \theta t$ ，弹性支座的弹簧常数为 k ，各刚性杆的质量可忽略不计，试求各质量的最大动位移。(14分)



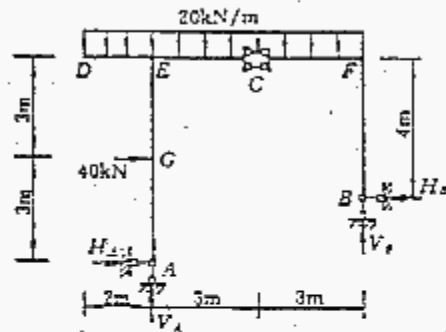
六、求图示结构的自振频率并绘出相应的振型，其中刚性杆具有均布质量 \bar{m} ，
 而弹性杆的质量可以忽略不计。(14分) (每单位长度)



七、图示圆杆AB，直径 $D=0.02\text{m}$ 。已知C点与水平线成 60° 方向上的正应变 $\epsilon_{60^\circ}=4.1 \times 10^{-4}$ ，
 试求载荷P，已知 $E=2.1 \times 10^8 \text{ kN/m}^2$ ，泊松比 $\mu=0.28$ 。(14分)



八、求解图示刚架。并作出M图。



九、试用力矩分配法计算图示梁，并作出M图。

