

天津大学研究生院一九九〇年招收硕士生入学试题

题号: 0901

页数: 2

考试科目: 结构力学(含结构动力学)

一. 求图1所示组合结构中各二力杆的轴力, 并给出梁式杆的弯矩图。(20分)

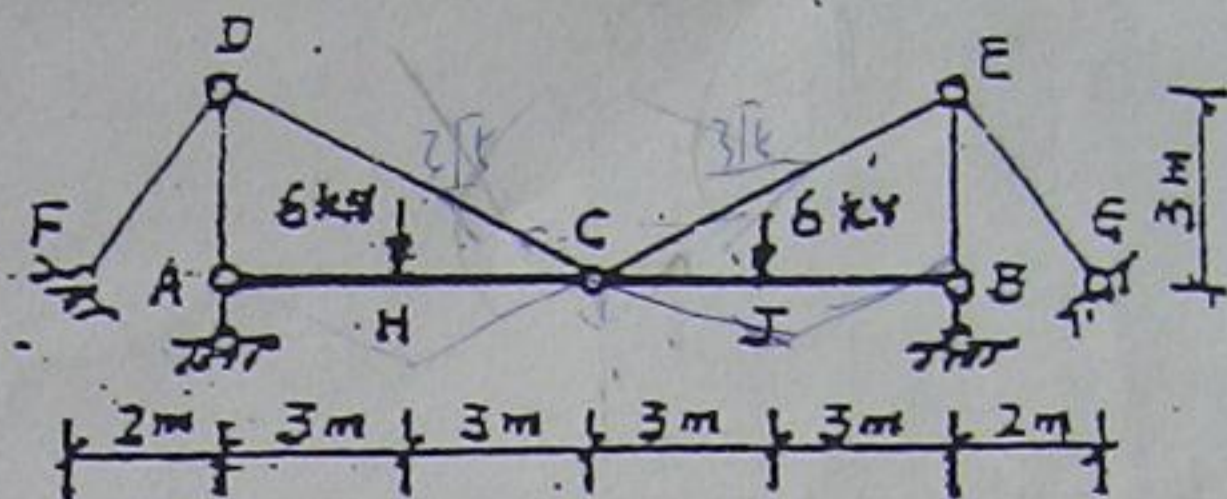


图 1

二. 求图2所示简支梁在所示移动荷载下截面K的最大弯矩值、最大剪力值、最小剪力值。(15分)

$\frac{5}{12} kN \cdot m$

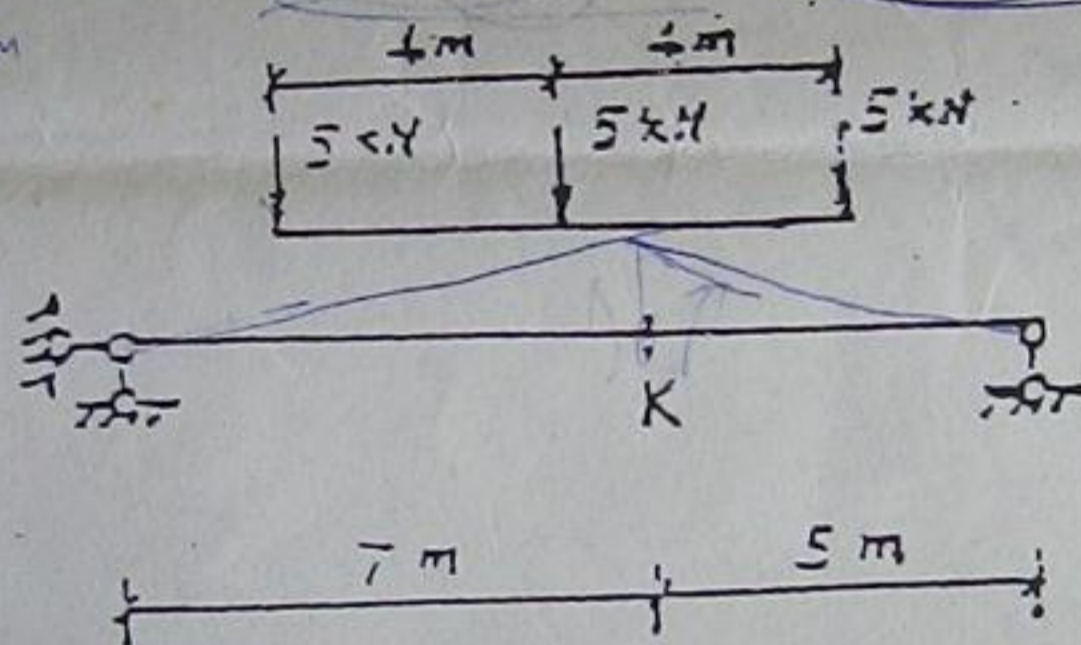
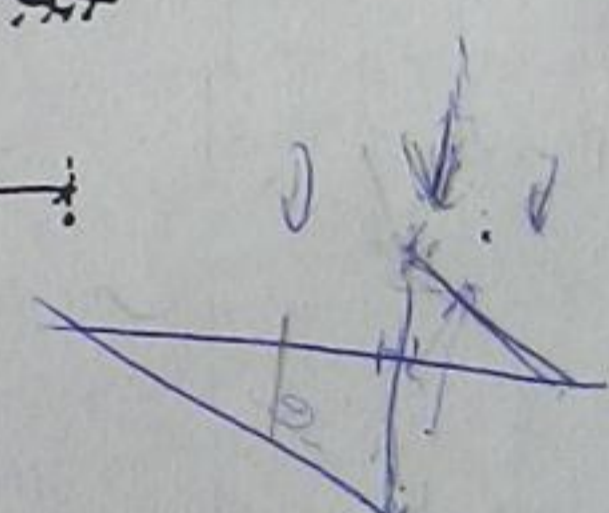


图 2



三. 求图3所示结构的自振频率。(20分)
已知两层横梁的质量均为 m , 柱子的质量不计。

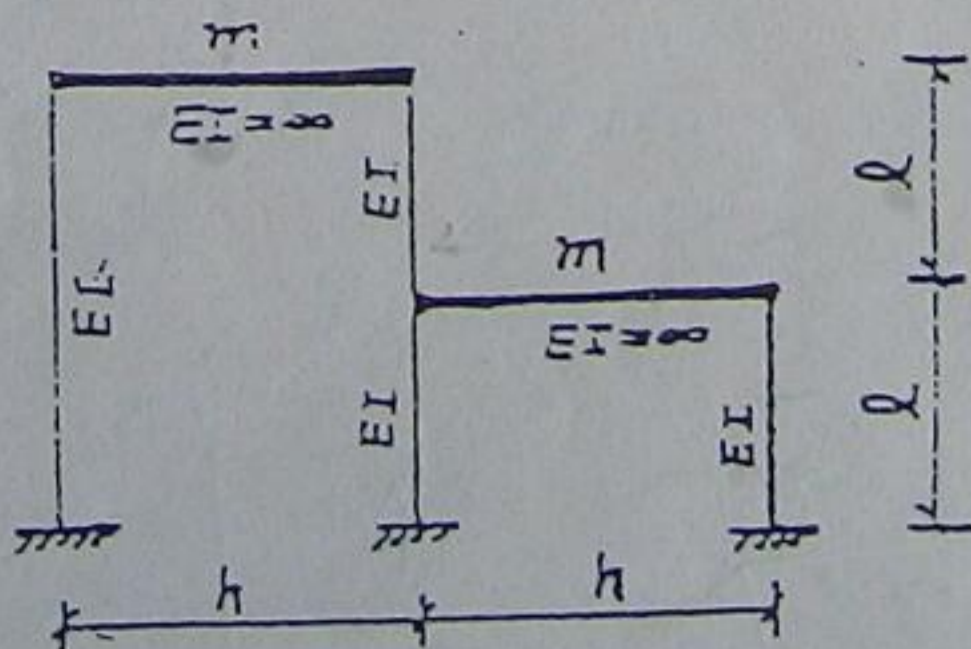


图 3

四. 求图4连续梁的极限荷载。已知截面的极限弯矩为 M_u 。(15分)

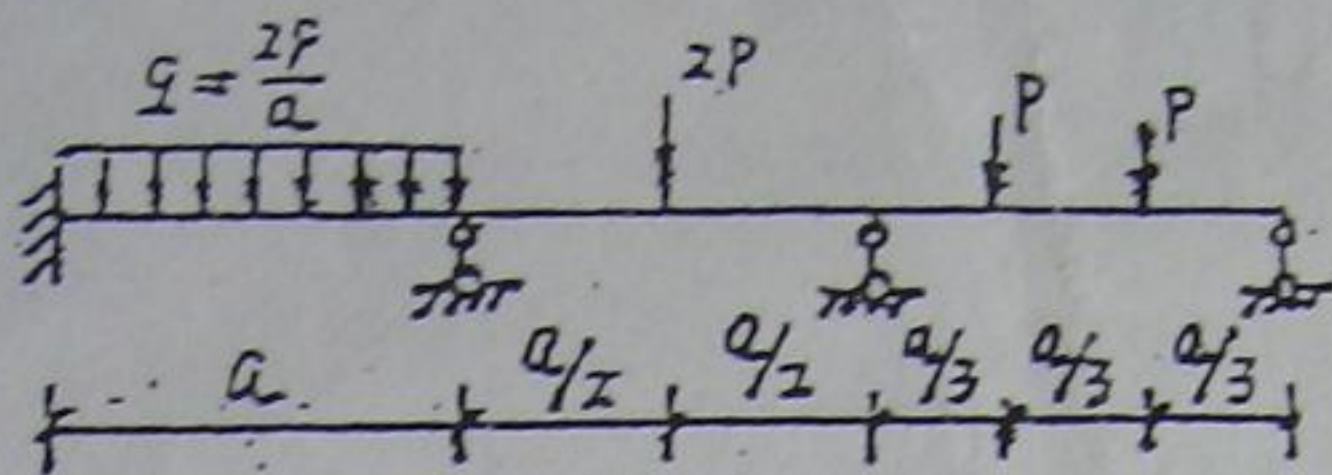


图 4

五. 试用位移法分析图5所示结构并绘弯矩图。(20分)

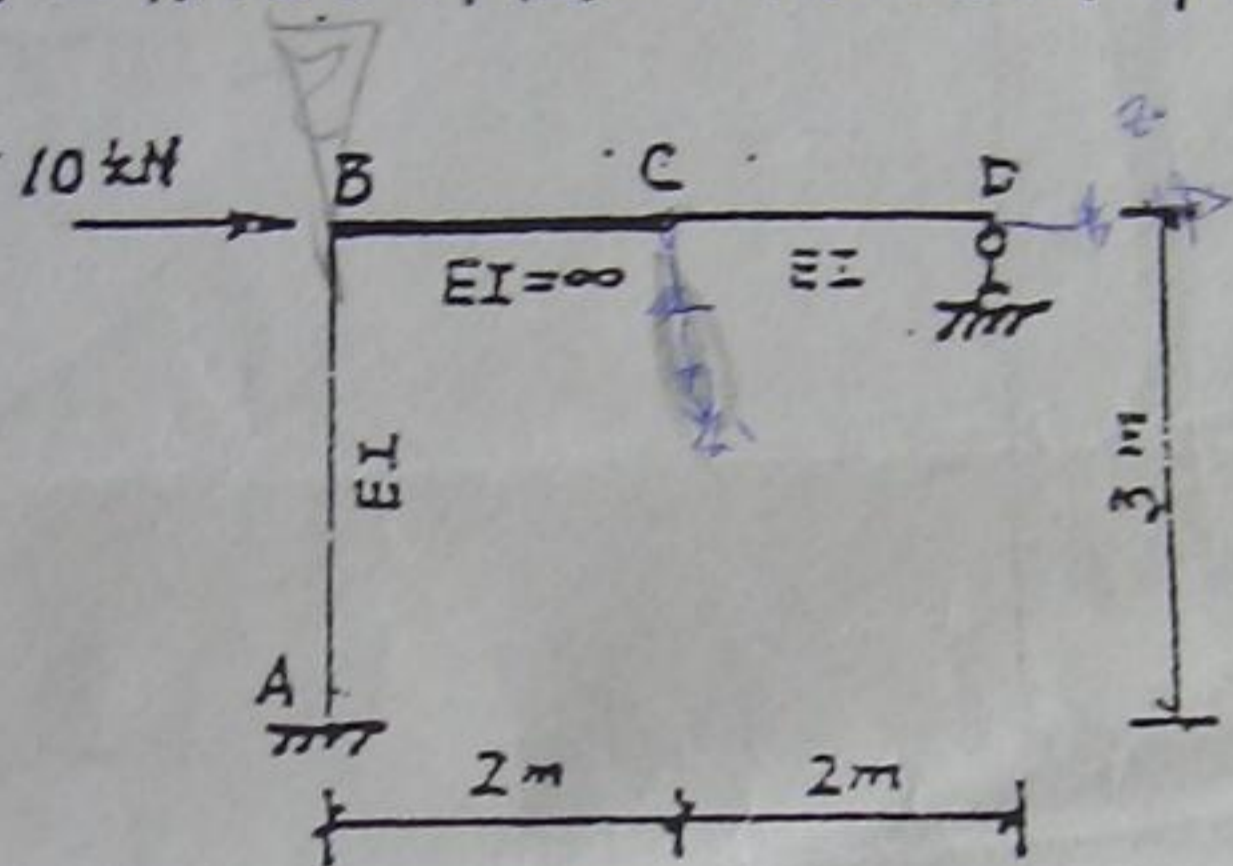


图 5

六. 试求图6、图7所示结构指定点处的位移。(10分)

(1) 求C点的竖向位移

(2) 求C点的水平向位移

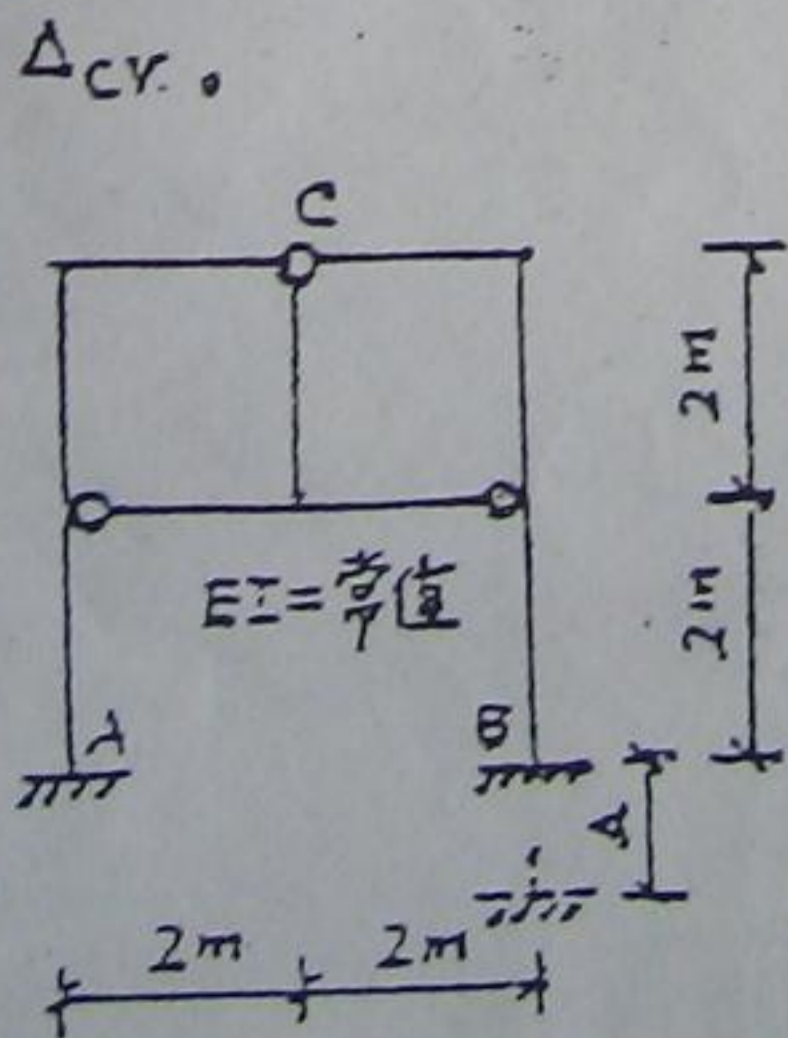
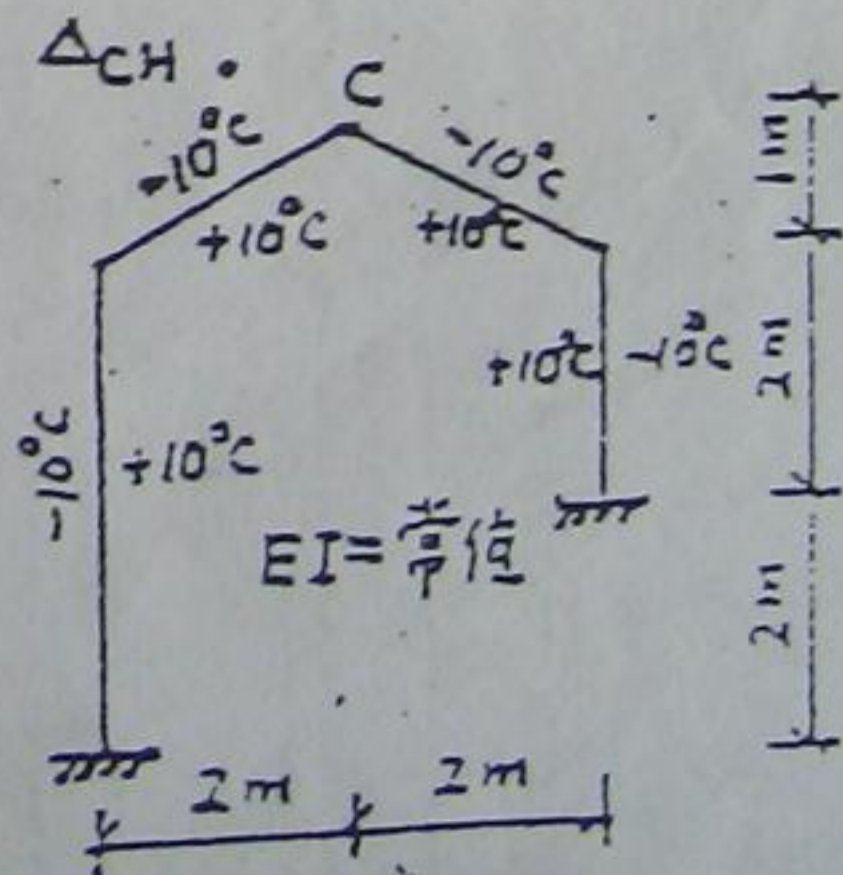


图 6



矩形截面高度为 h
线膨胀系数为 α

图 7