

重庆大学2009年硕士研究生入学考试试题

科目代码: 847

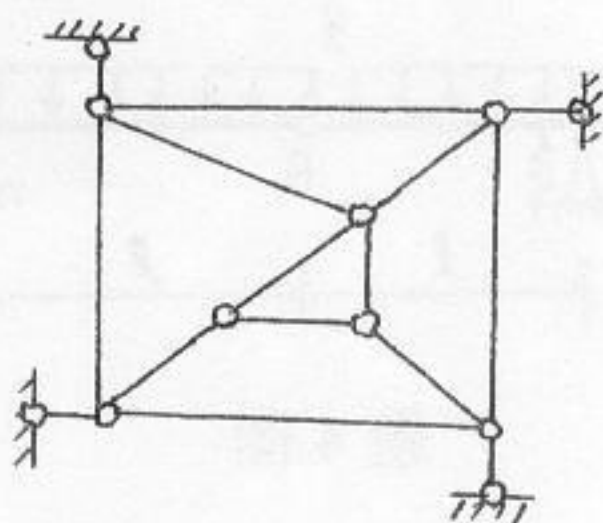
科目名称: 结构力学

特别提醒考生:

答题一律做在答题纸上(包括填空题、选择题、改错题等), 直接做在试题上按零分记。

1 题、(8 分)

试分析题 1 图所示体系的几何组成性质。

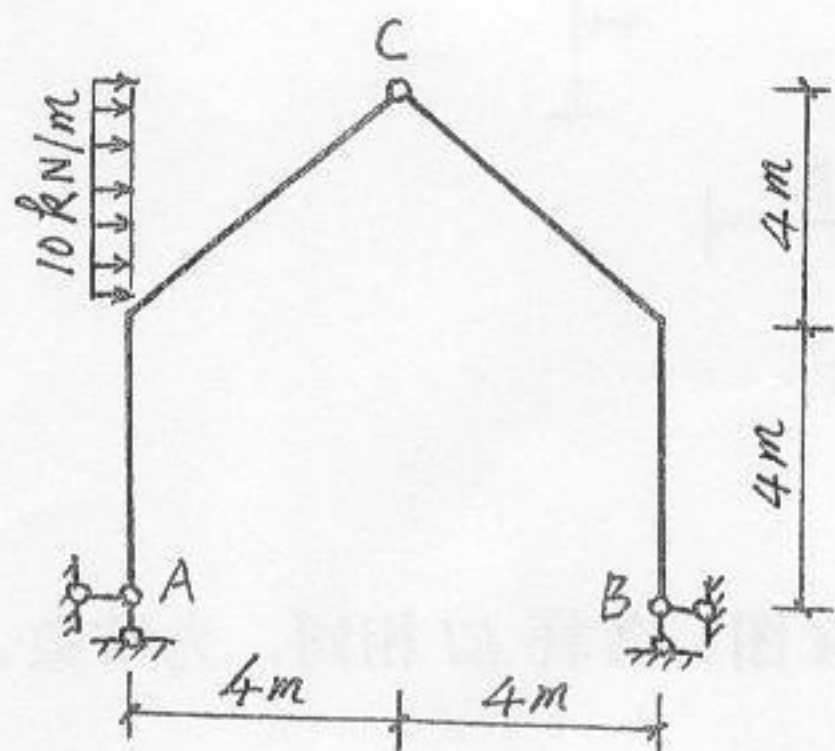


题 1 图

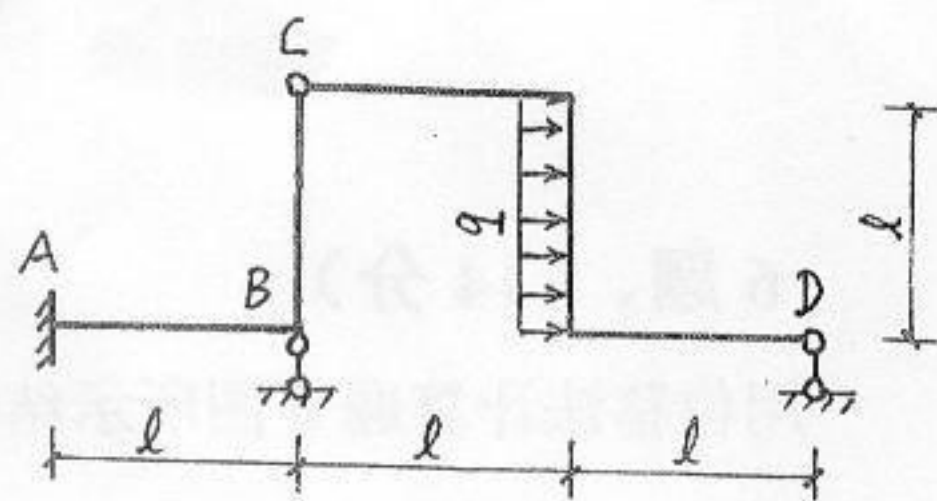
2 题、(7×2=14 分)

试绘题 2 图所示两个结构的弯矩图。

(1)



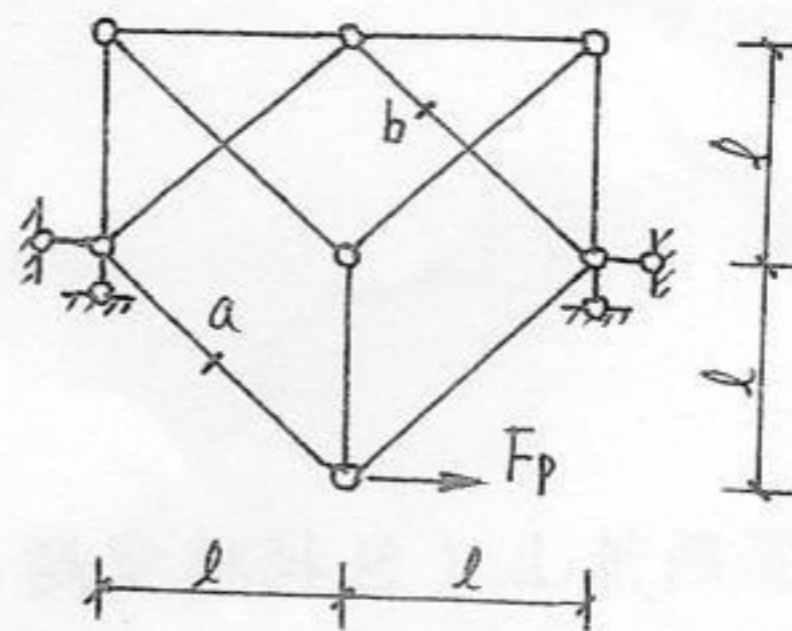
(2)



题 2 图

3 题、(10 分)

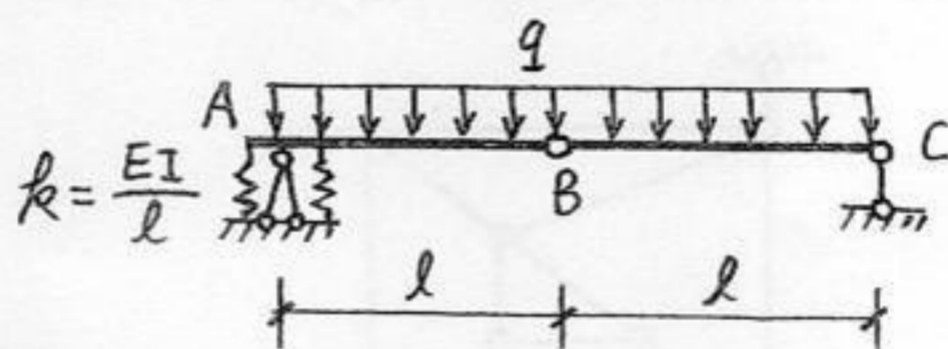
计算题 3 图所示桁架中杆件 a 、 b 的轴力。



题 3 图

4 题、(14 分)

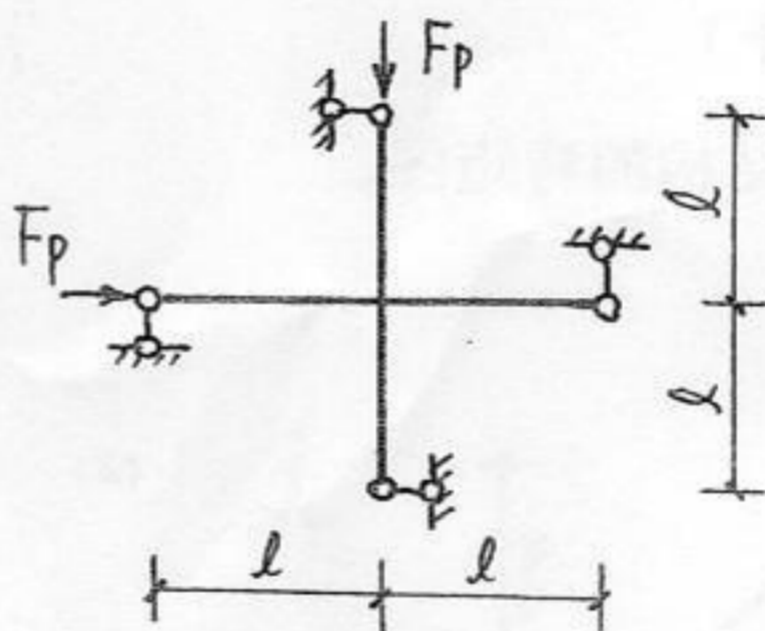
计算题 4 图所示结构中结点 B 的竖向位移 Δ_{BV} 。各杆 EI 相同，为常数。



题 4 图

5 题、(14 分)

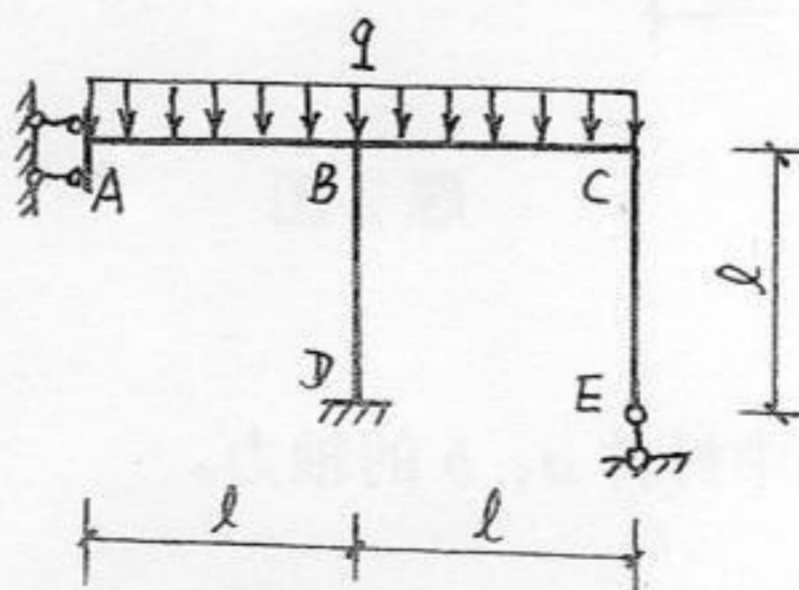
用力法计算题 5 图所示结构，并作 M 图。各杆 EI 相同，为常数。



题 5 图

6 题、(14 分)

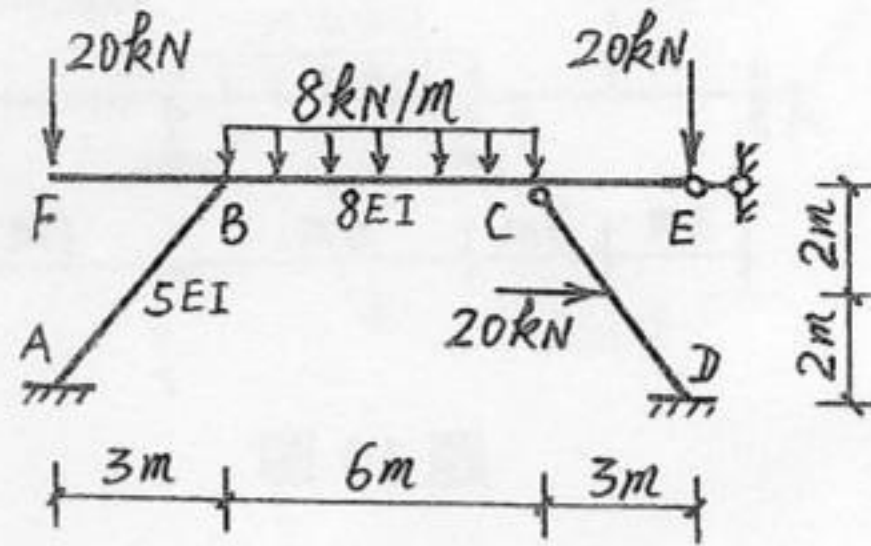
用位移法计算题 6 图所示结构，并作 M 图。各杆 EI 相同，为常数。



题 6 图

7 题、(14 分)

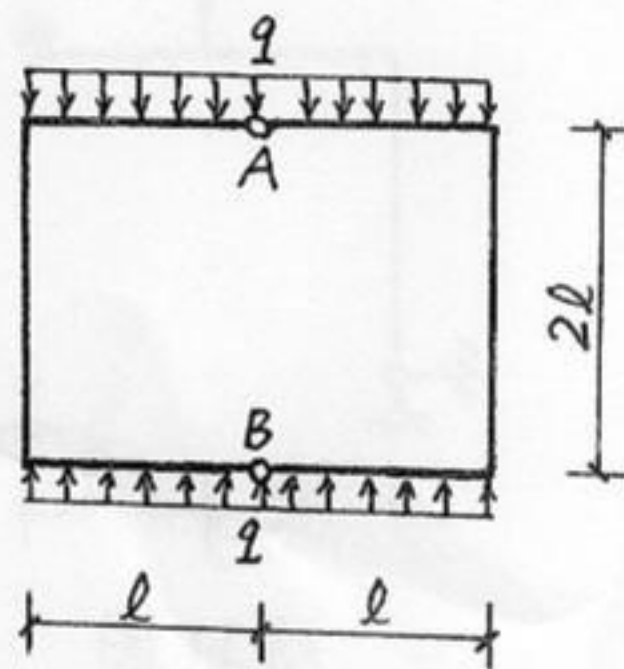
用力矩分配法计算题 7 图所示结构，并作 M 图。



题 7 图

8 题、(12 分)

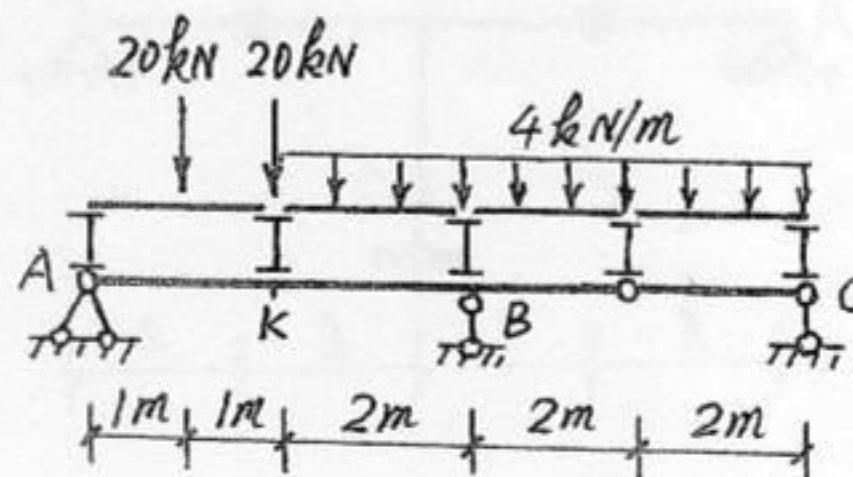
试绘题 8 图所示体系的变形及位移图，并求 A 、 B 两点间的相对线位移 Δ_{AB} 。各杆 EI 相同，为常数。



题 8 图

9 题、(10 分)

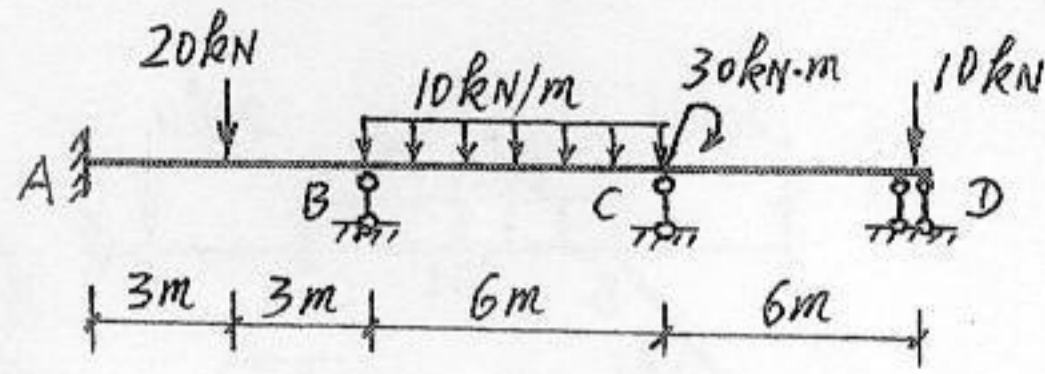
利用影响线求题 9 图所示固定荷载作用下，主梁截面 K 右侧的剪力值 $F_{QK右}$ 。



题 9 图

10 题、(14 分)

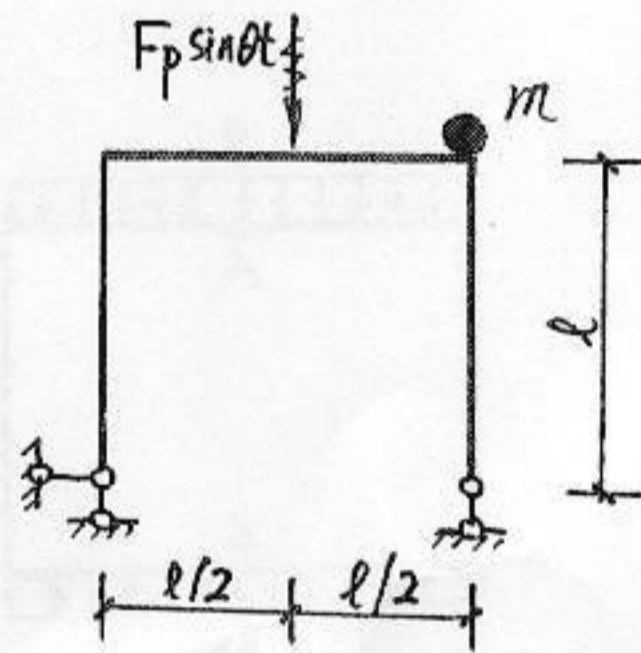
用矩阵位移法计算并作题 10 图所示连续梁的弯矩图。各杆 EI 相同, 为常数。



题 10 图

11 题、(13 分)

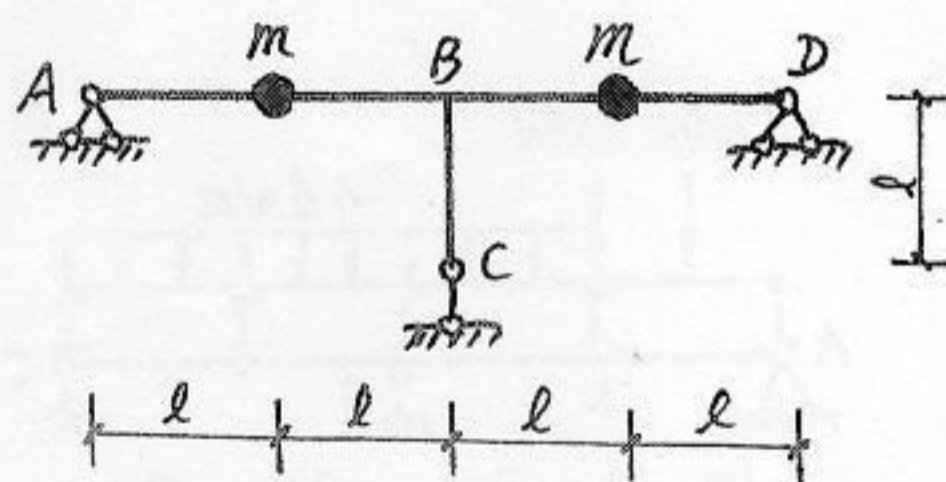
题 11 图所示结构承受简谐荷载 $F_p \sin \theta t$ 的作用。各杆 EI 相同, 不计杆的质量和轴向变形, 不计阻尼。设 $\theta = \sqrt{\frac{2}{3}} \omega$, ω 为结构的自振频率。试求: (1) 体系的运动微分方程; (2) 质点 m 的振幅 A 。



题 11 图

12 题、(13 分)

题 12 图所示结构中, 各杆 EI 相同, 不计杆的质量和轴向变形, 不计阻尼。试求其自振频率及与之对应的主振型。



题 12 图