

北京交通大学 2004 年硕士研究生入学考试试卷

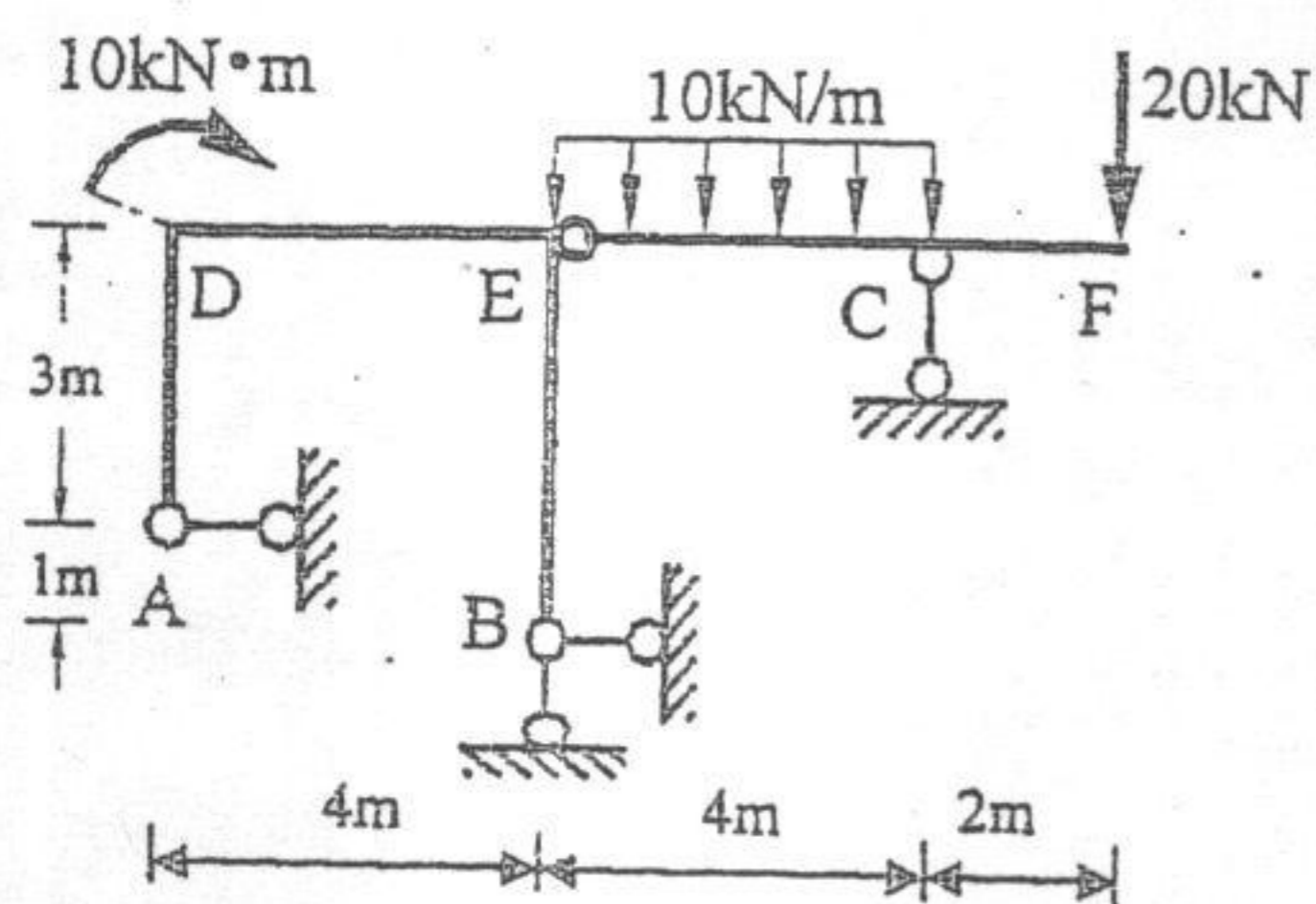
//

考试科目： 结构力学

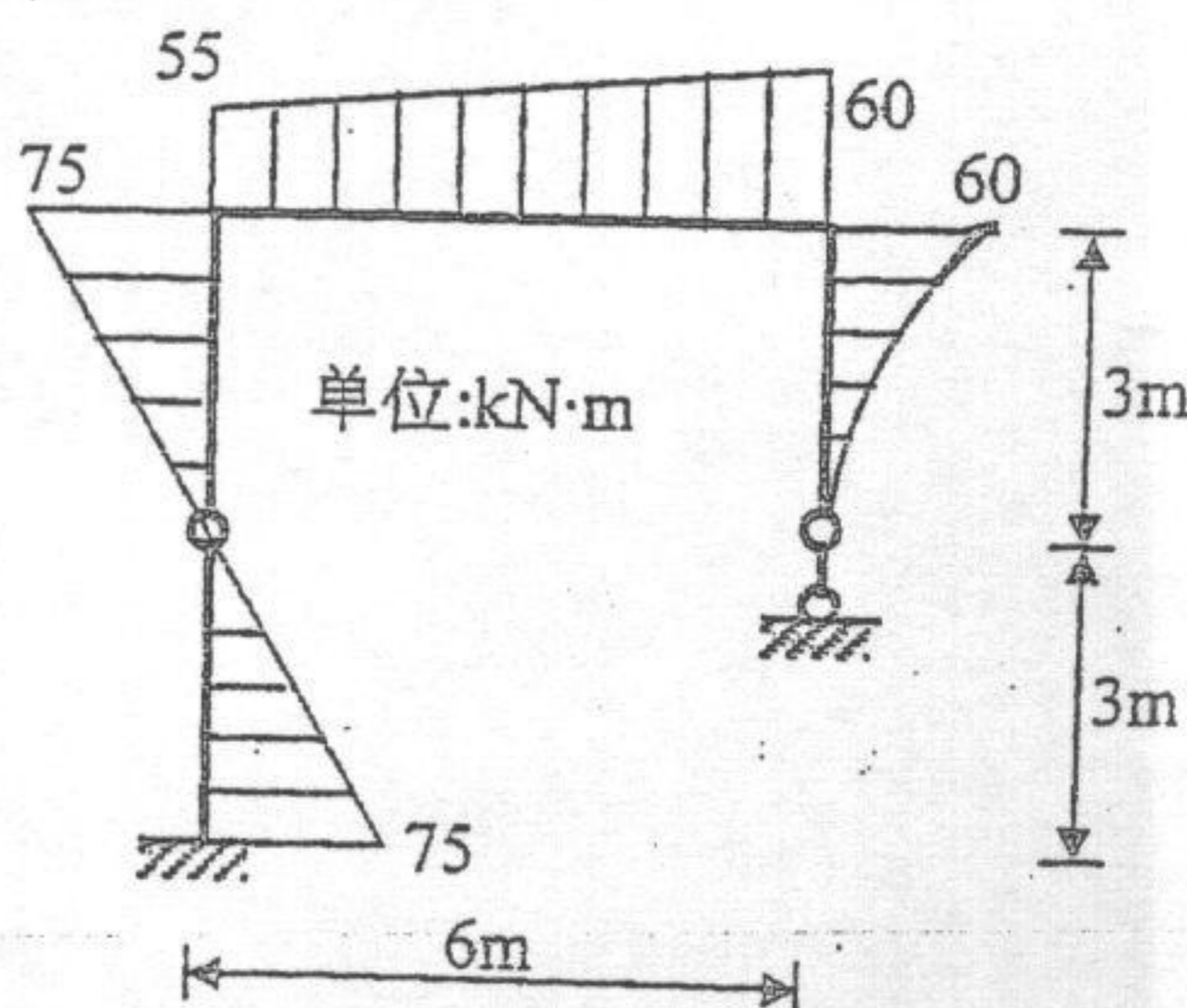
共 2 页 第 1 页

注意事项：答案一律写在答题纸上，写在试卷上的不予装订和评分！

- 一 (20 分) 作图示刚架的内力图，并绘出 BE 杆的受力平衡图。
- 二 (20 分) 试根据结构的弯矩图给出结构所受荷载并绘出结构的变形曲线。
- 三 (20 分) 图示桁架，欲在荷载从 0~P 的加载过程中 B 点不产生竖向位移，AD 杆的温度应如何变化。设其它杆件温度保持不变，各杆线膨胀系数为 α ， $EA = \text{常数}$ 。
- 四 (20 分) 图示结构 A 支座有竖向沉陷 Δ ，各杆 $EI = \text{常数}$ ，求 B 截面的转角。
- 五 (30 分) 图示刚架，各杆件的刚度均为 EI ，受图示均布荷载作用，在支座 A 处有水平位移 Δ 。试分别用力法和位移法分析支座 A 处水平链杆反力的性质（拉、压）与 Δ 的关系。
- 六 (20 分) 试用较简便的方法作图示结构的弯矩图。除注明者外，其它杆件的 EI 为常数。
- 七 (20 分) 对图示结构：(1) 作 CD 梁上截面 C 处 M_C 的影响线；(2) 作 AB 梁上支座 B 竖向反力 R_B 及梁中点 E 竖向位移 Δ_{E_y} 的影响线（梁的刚度为 EI ）。 $P=1$ 在 A-C-D 上移动（ M_C 以下侧受拉为正）。



一 题图



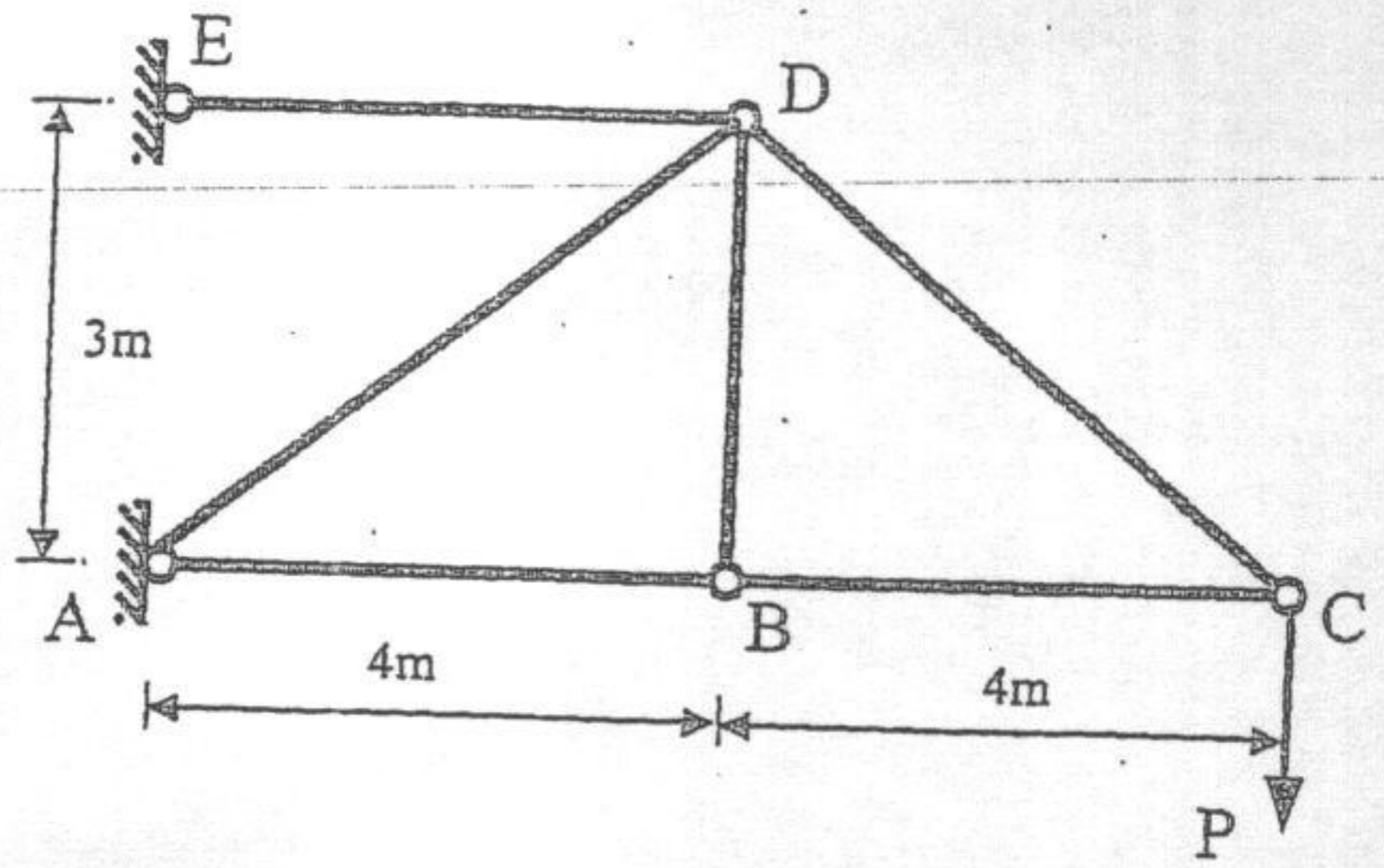
二 题图

北京交通大学 2004 年硕士研究生入学考试试卷

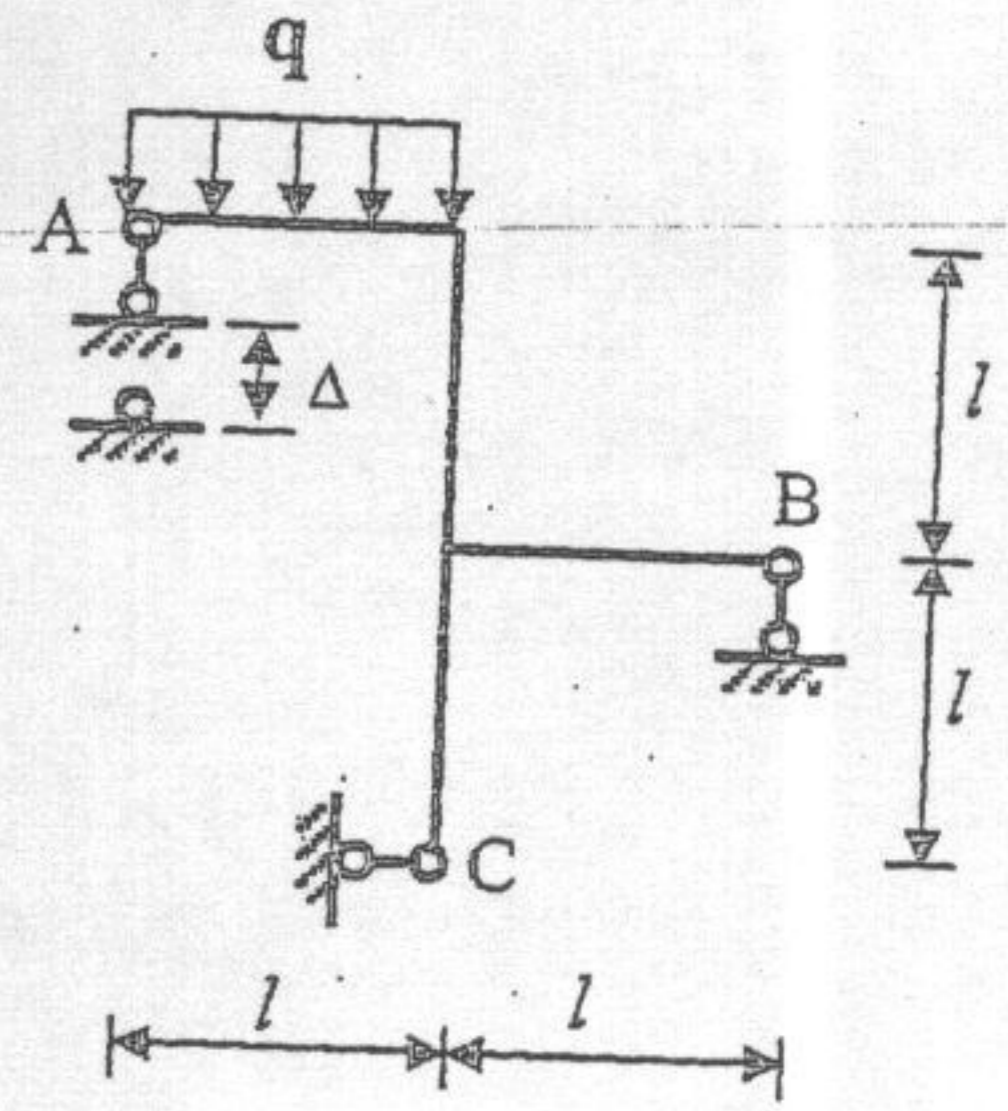
考试科目: 结构力学

共 2 页 第 2 页

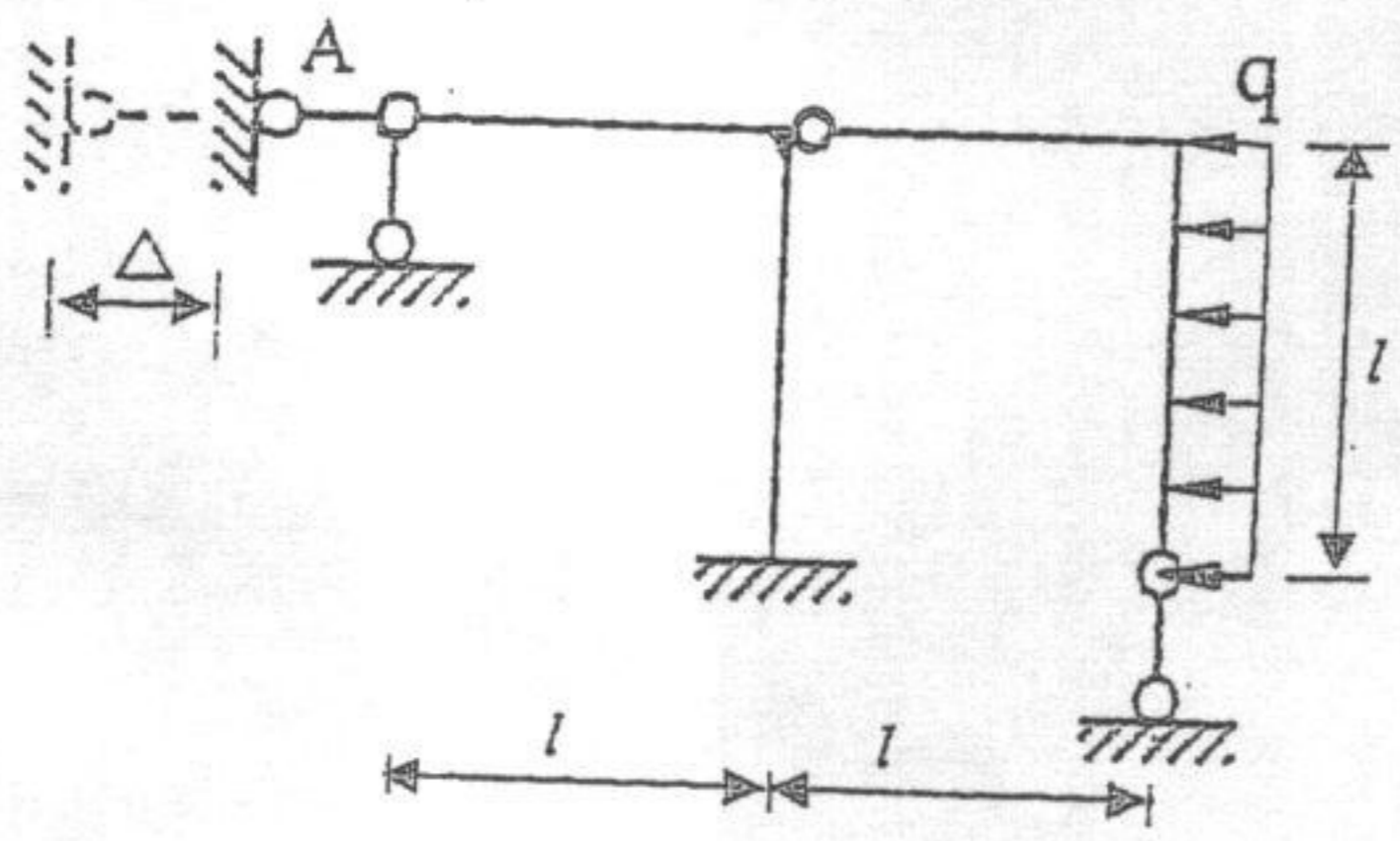
注意事项: 答案一律写在答题纸上, 写在试卷上的不予装订和评分!



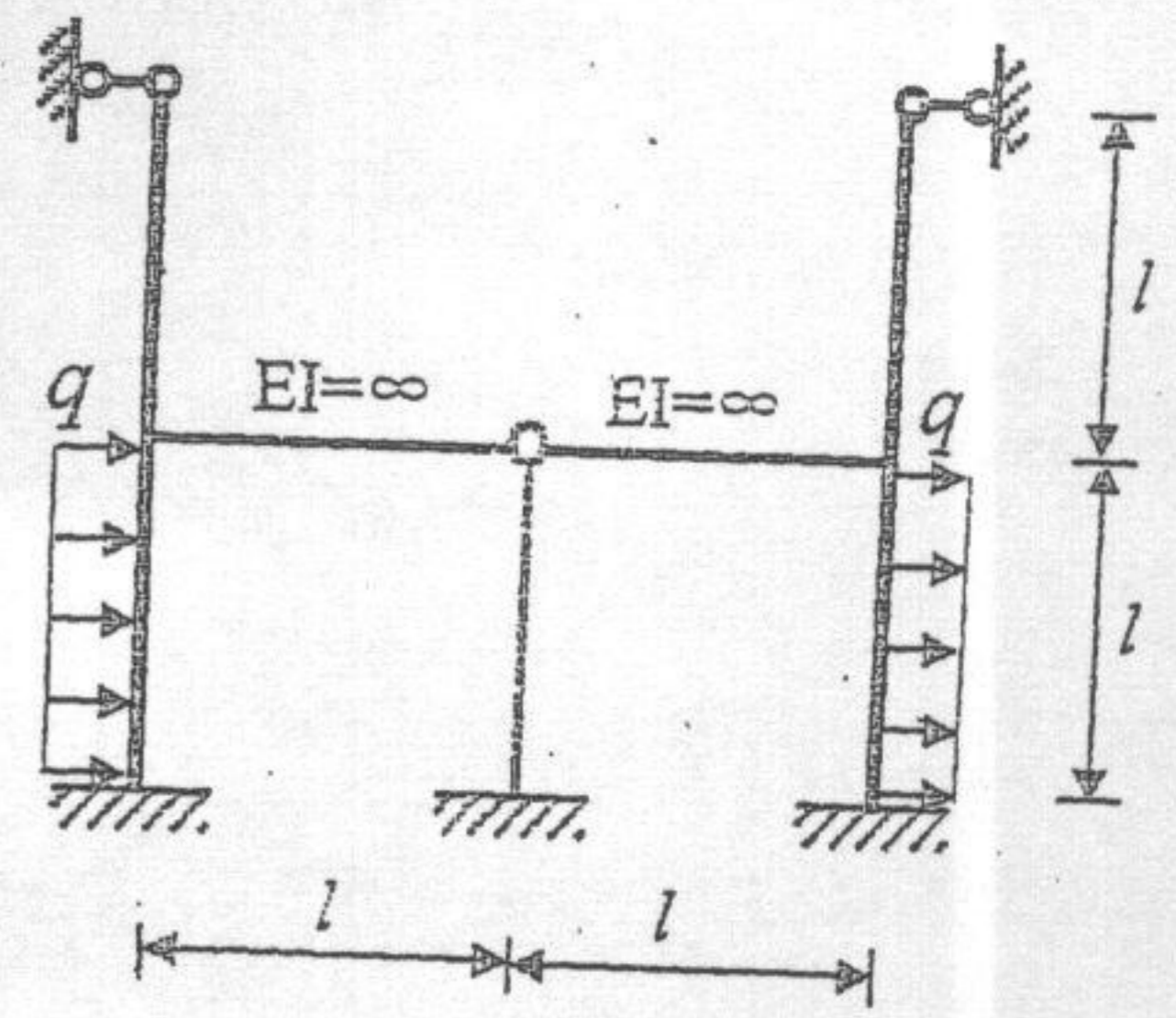
三 题 图



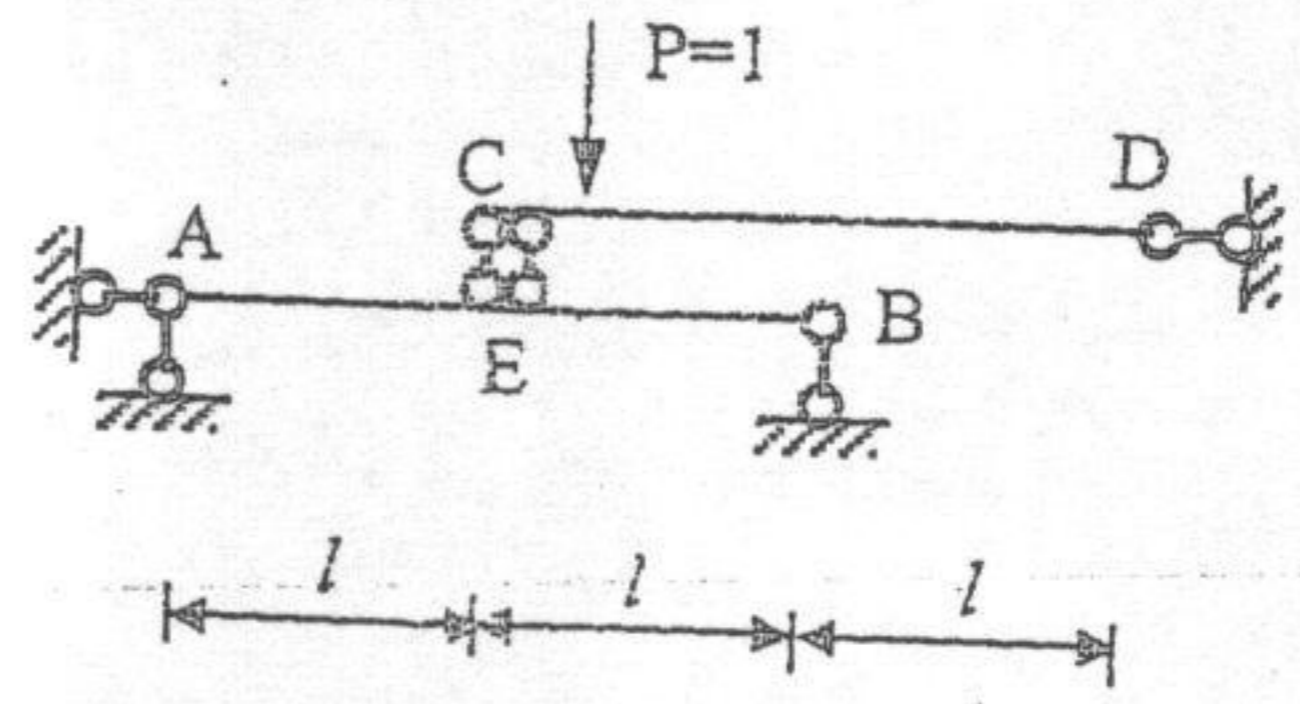
四 题 图



五 题 图



六 题 图



七 题 图