

中国地震局工程力学研究所
2010 年招考硕士研究生试题
(可不抄题, 但应标明题号)

共 2 页 第 1 页

考试科目: 结构力学

报考专业: _____

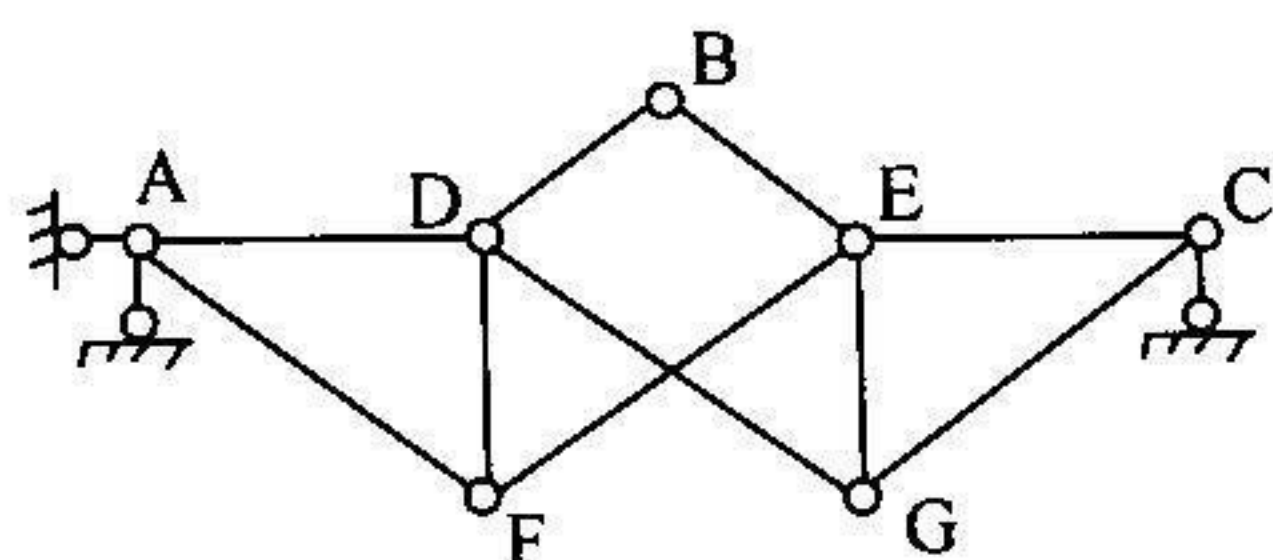
一、简答题 (25 分)

- 1、对于几何不变体系、几何可变体系和瞬变体系, 哪些体系可用作建筑结构, 哪些体系则不能? 不能的原因? (10 分)
- 2、静定结构有哪些特性? (7 分)
- 3、影响线的概念与作用。 (8 分)

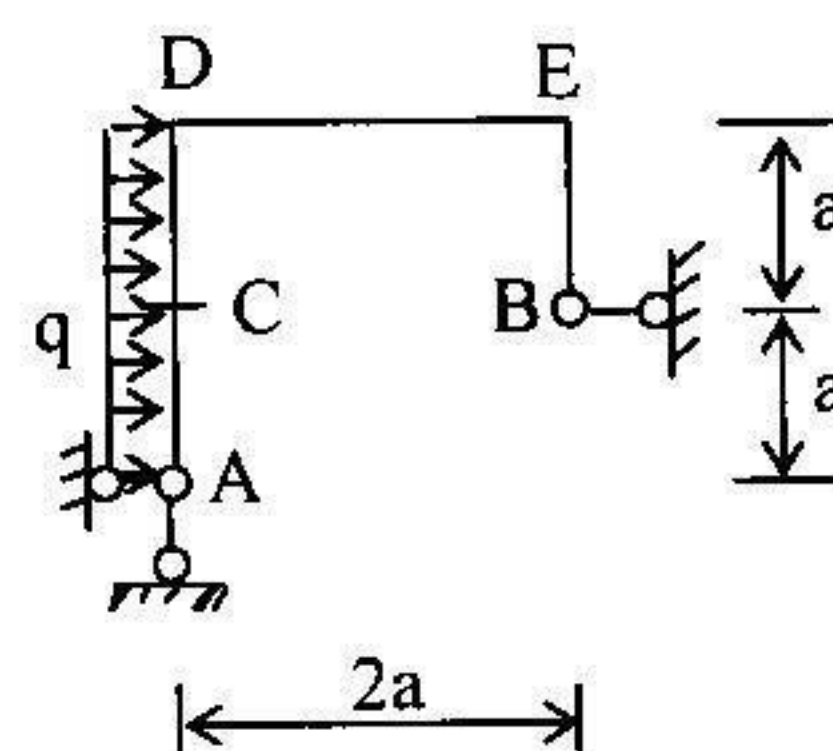
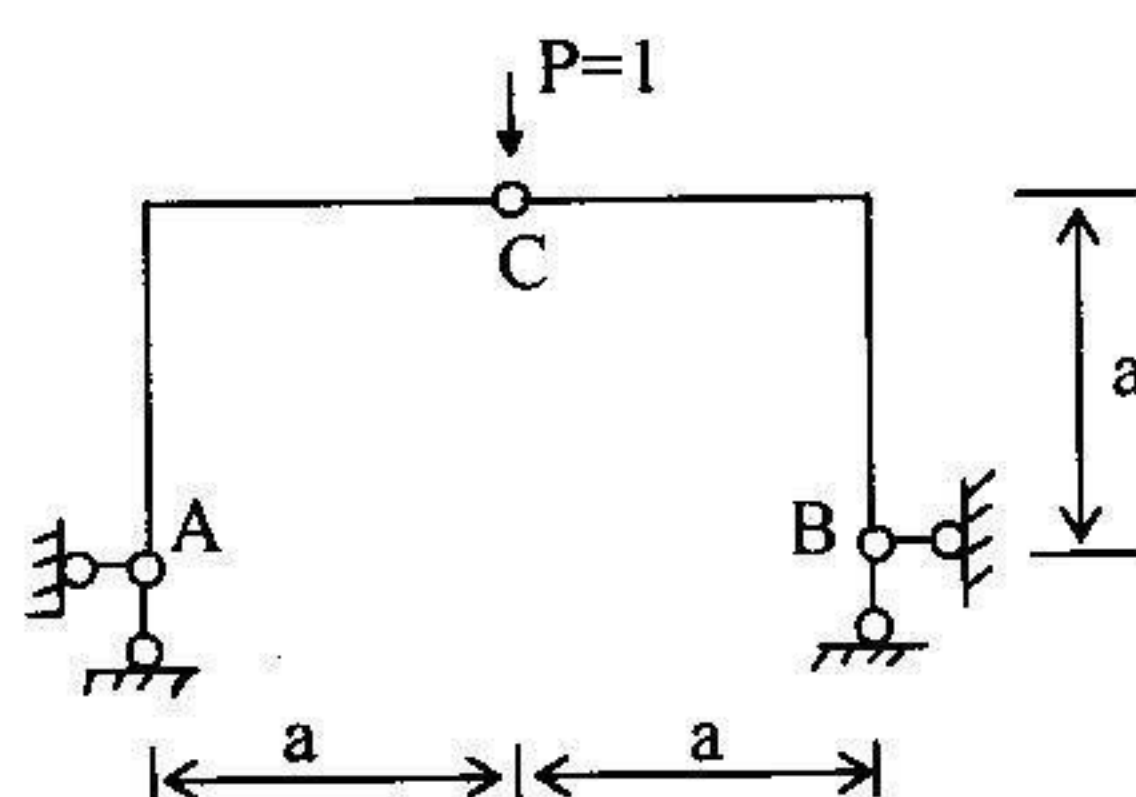
二、选择题 (20 分)

- 1、静定结构由于支座沉降 (位移) 或制造误差, 结构内部将 ()。
(A) 有内力、有位移 (B) 无内力、有位移
(C) 有内力、无位移 (D) 无内力、无位移
- 2、一般在绘制影响线时, 所用的荷载是一个 ()。
(A) 集中力 (B) 集中力偶
(C) 指向不变的单位移动集中力 (D) 单位力偶
- 3、应用虚功原理时, 其中力系应满足 () 条件。
(A) 约束 (B) 物理
(C) 连续 (D) 平衡
- 4、超静定结构中有几个多余约束就有几个建立力法方程的变形条件, 对吗? ()
(A) 对 (B) 错
- 5、位移法仅适用于超静定结构, 不能用于分析静定结构, 对吗? ()
(A) 对 (B) 错

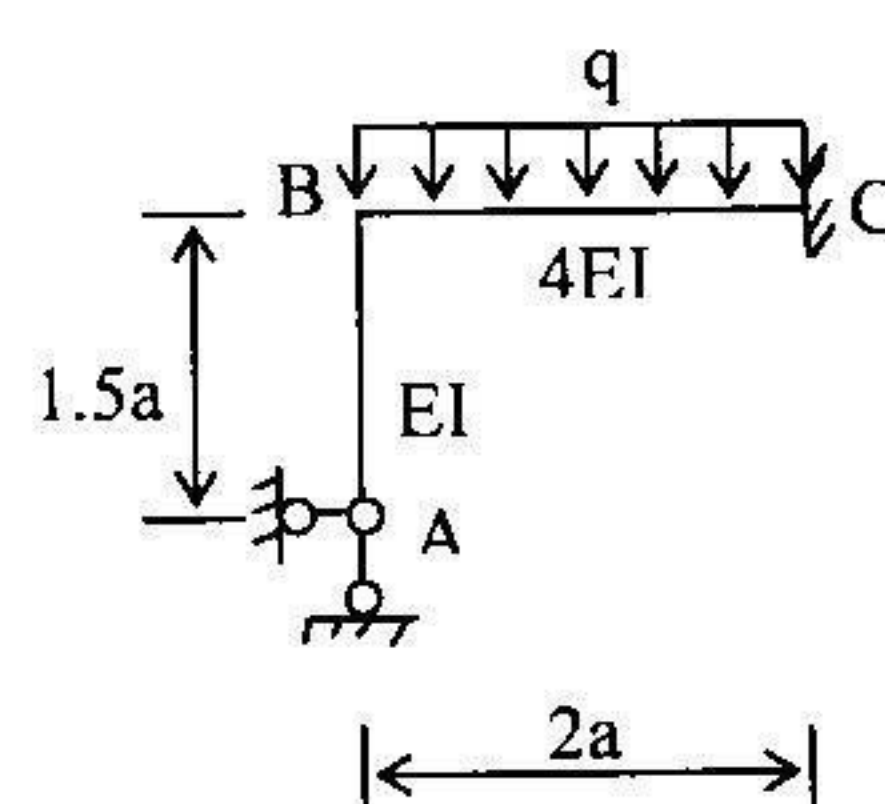
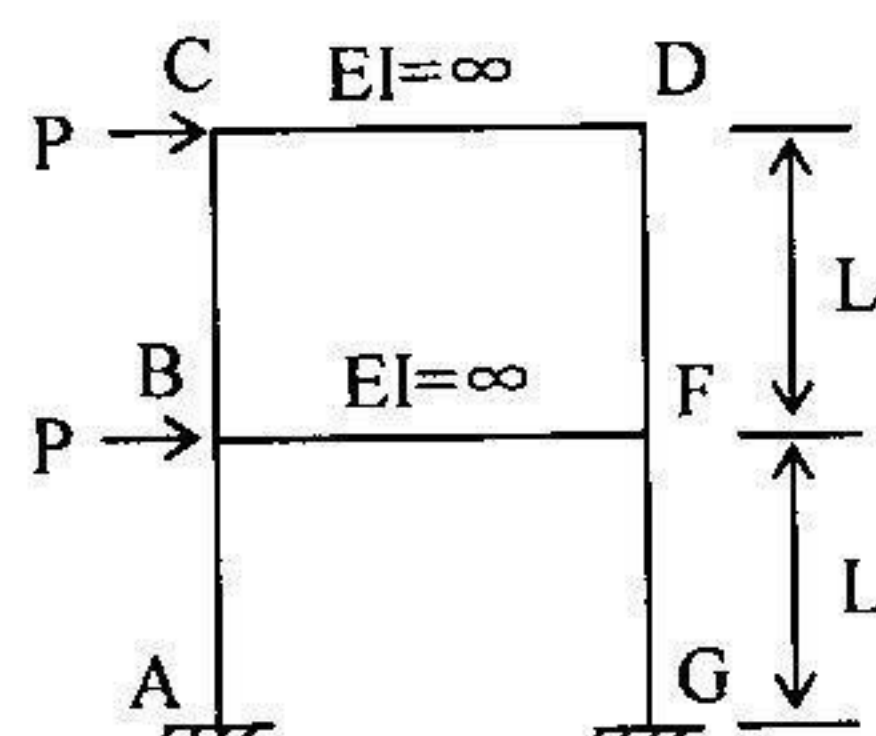
三、计算自由度，并作几何构造分析（15 分）



四、画内力图（20 分）

五、如下图所示三铰刚架， EI = 常数，求 C 铰处的竖向位移 Δ_{CV} （15 分）

六、画刚架弯矩图（20 分）。

七、刚架的 CD、BF 杆 EI 为无穷大，其它杆的 EI 为常数，画此刚架的弯矩图（20 分）八、求杠杆弹簧系统的自振频率和自振周期。已知弹簧的刚度系数为 k ，集中质量为 m ，杆的质量忽略不计。（15 分）