

已对420

15

4-1

北方交通大学一九九九年硕士学位研究生入学考试试题

考试课程：结构力学

共 2 页

一、是非题（将判断结果填入括弧，以O表示正确，以X表示错误）。

（本大题分4小题，共20分）

1.（本小题5分）

三铰拱在竖向荷载作用下，其支座反力与三个铰的位置无关，与拱轴线形状有关。（ ）

2.（本小题5分）

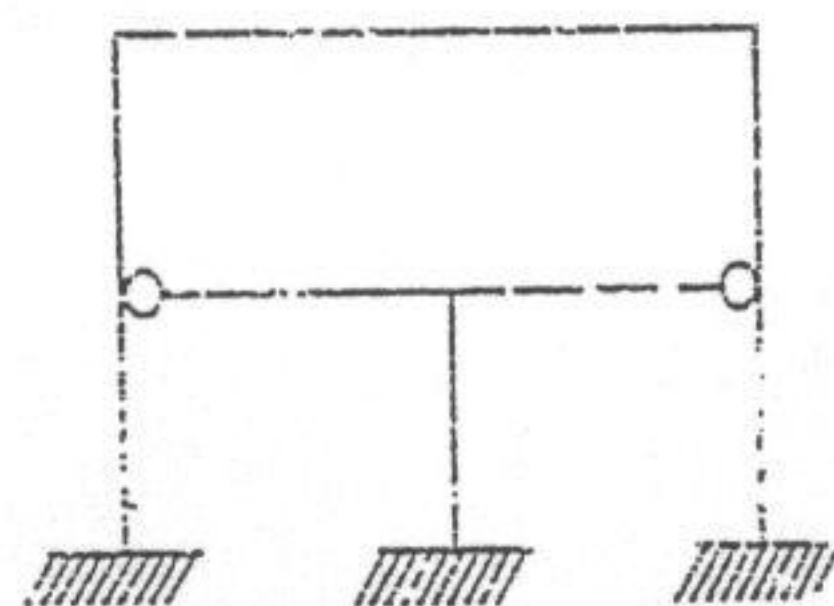
三个刚片用不在同一直线上的三个虚铰两两相联，则所组成的体系是无多余约束的几何不变体系。（ ）

3.（本小题5分）

互等定理只适用于线弹性体系。反力互等定理、位移互等定理都以功的互等定理为基础导出。（ ）

4.（本小题5分）

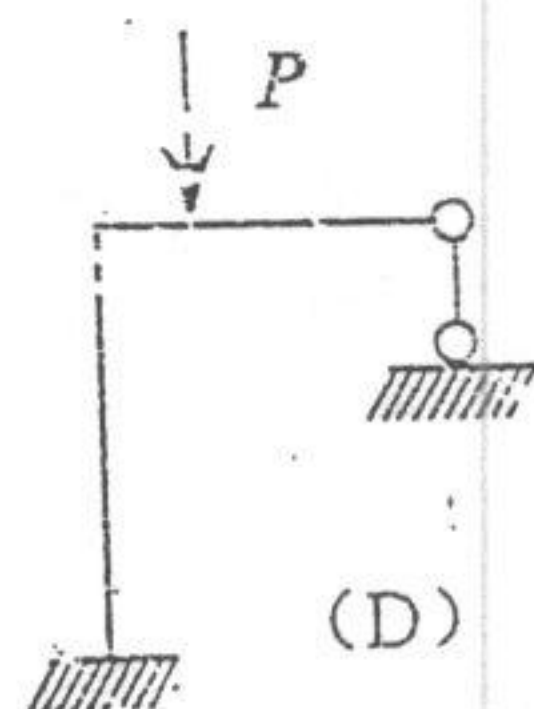
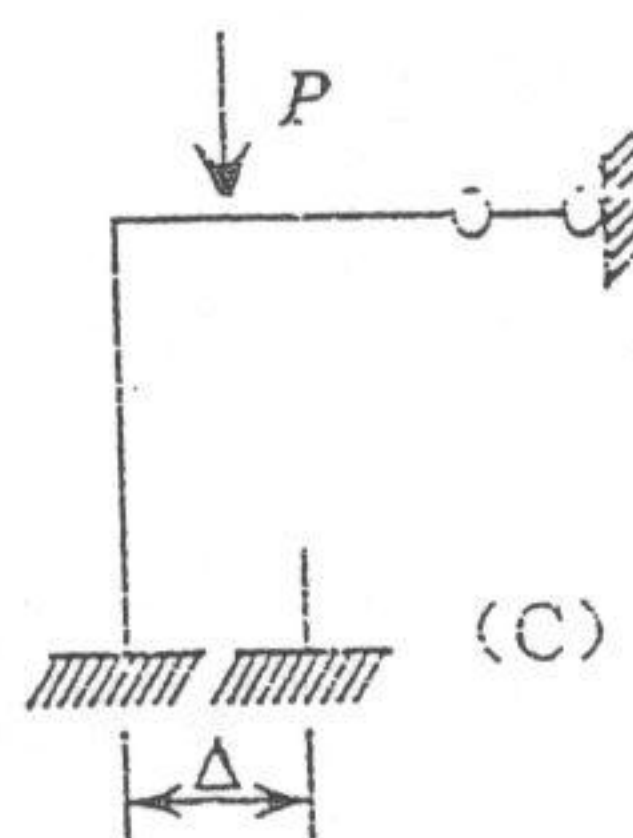
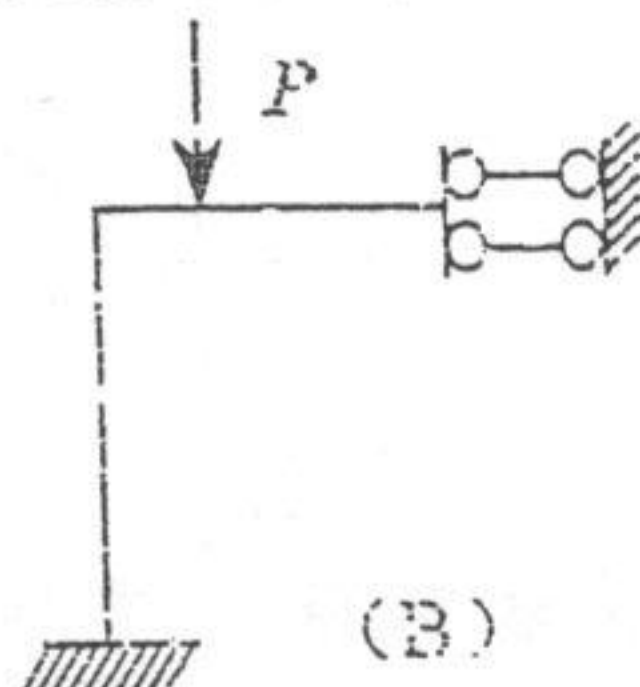
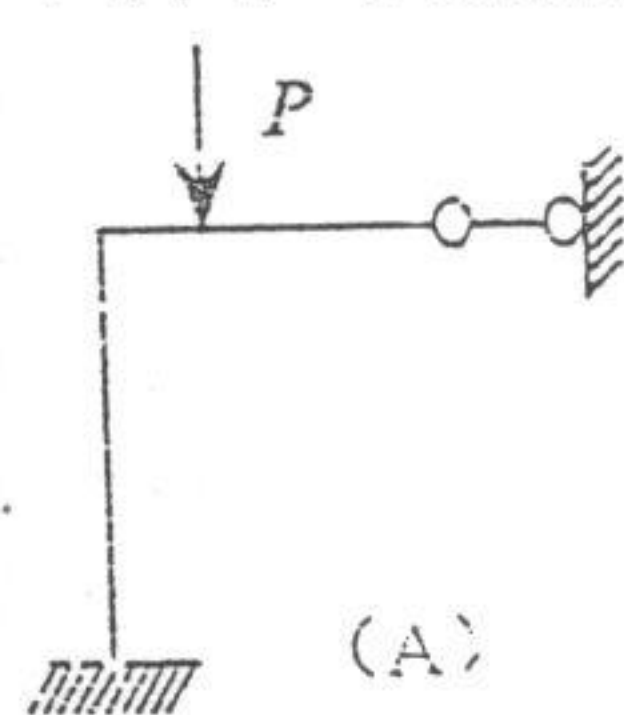
图示结构的超静定次数为7次。（ ）



二、选择题（将选中答案的字母填入括弧内）。（本大题分4小题，共20分）

1.（本小题5分）

下图中哪一种情况不能用力矩分配法计算。（ ）



2.（本小题5分）

图a、b所示两结构的稳定问题（ ）

A: 均属于第一类稳定问题

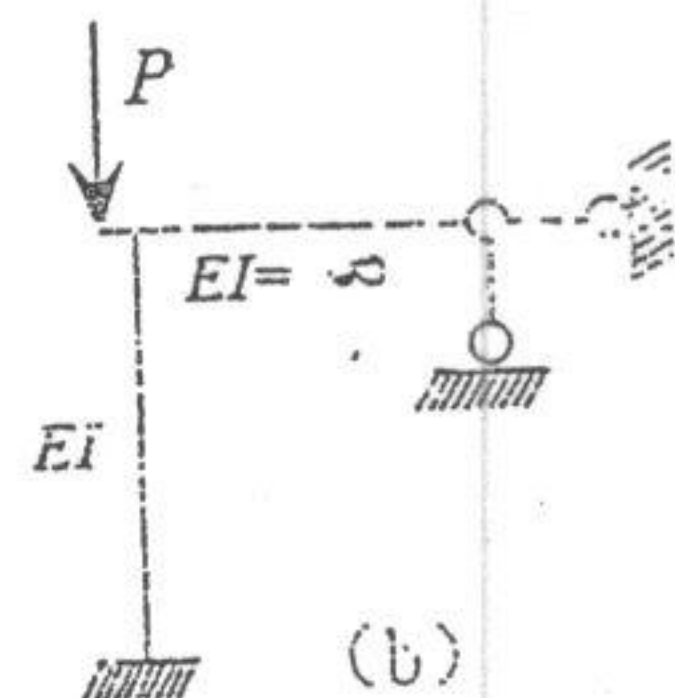
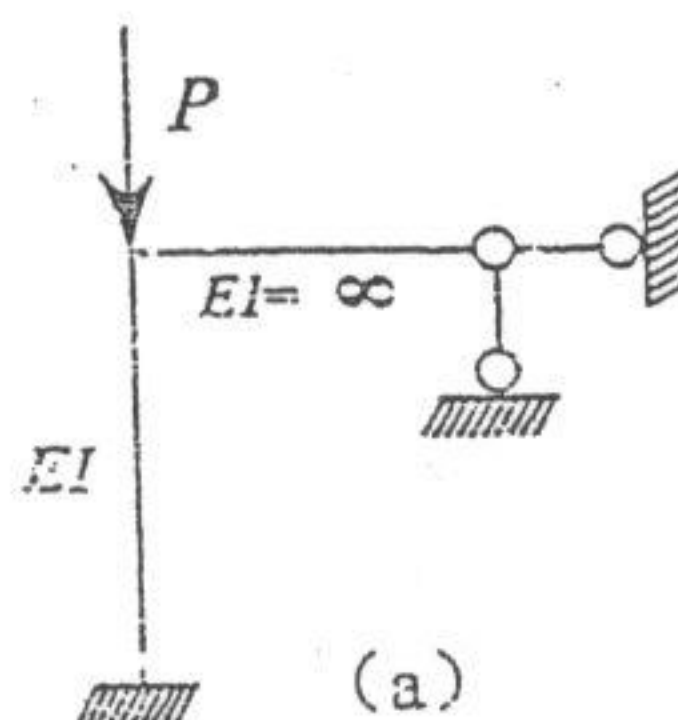
B: 均属于第二类稳定问题

C: 图a属于第一类稳定问题，

图b属于第二类稳定问题

D: 图a属于第二类稳定问题，

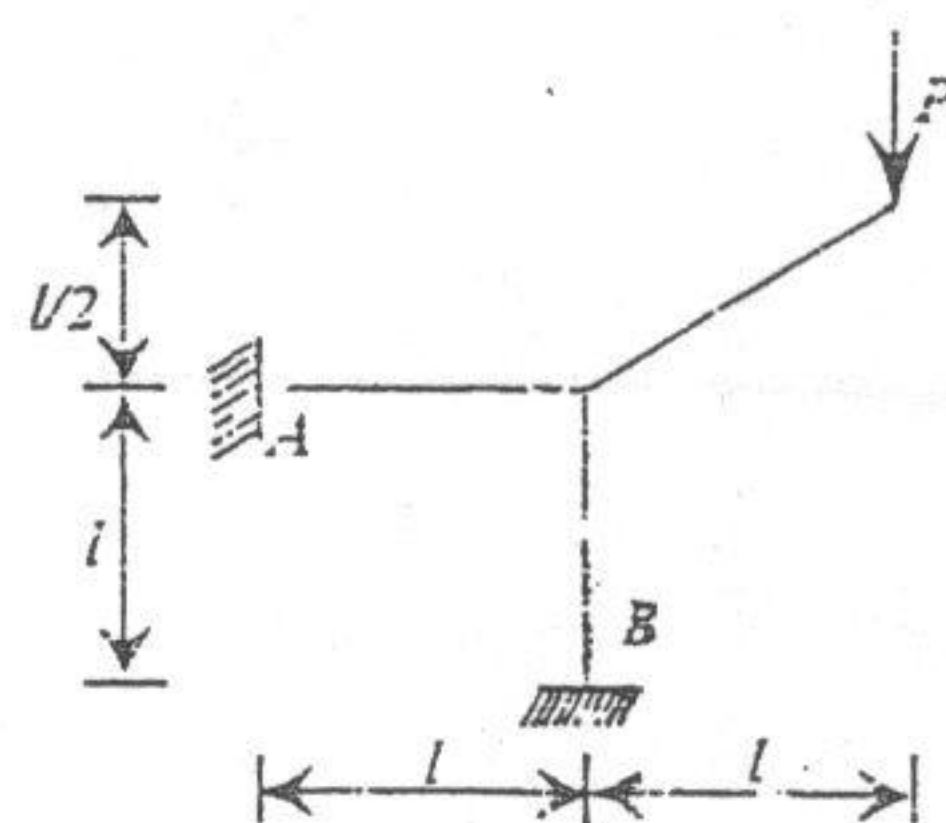
图b属于第一类稳定问题



3. (本小题5分)

图示结构 (EI =常数), A 端的弯矩 M_A 等于 ()

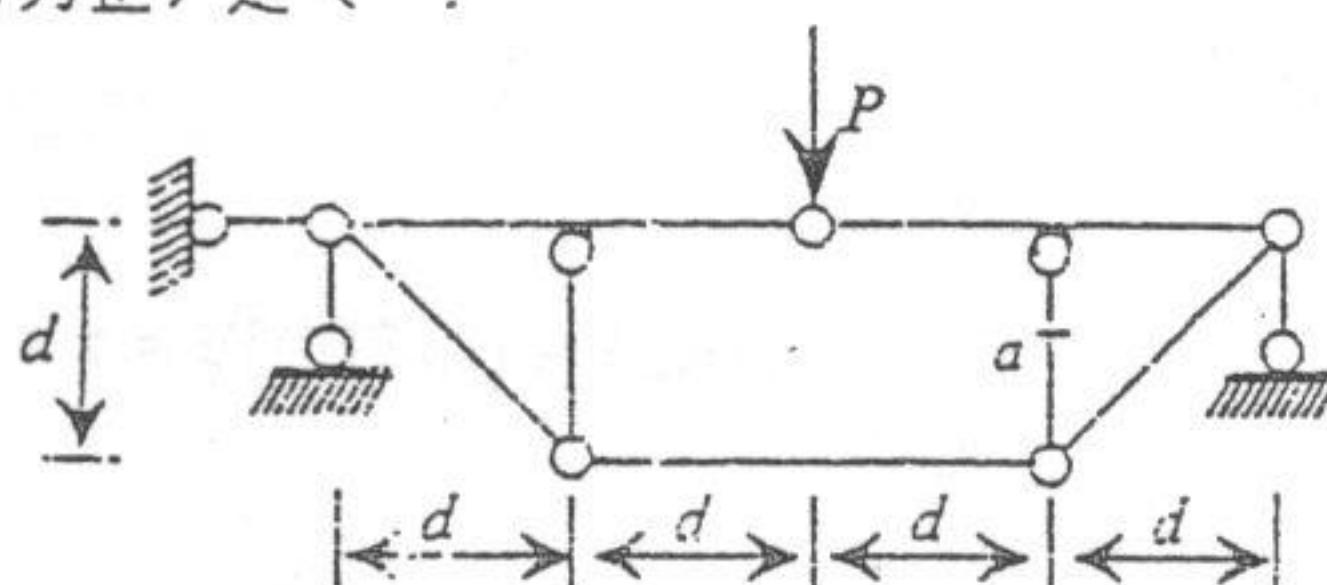
- A: $2Pl$ (上侧受拉)
- B: Pl (上侧受拉)
- C: $Pl/2$ (下侧受拉)
- D: $Pl/4$ (下侧受拉)



4. (本小题5分)

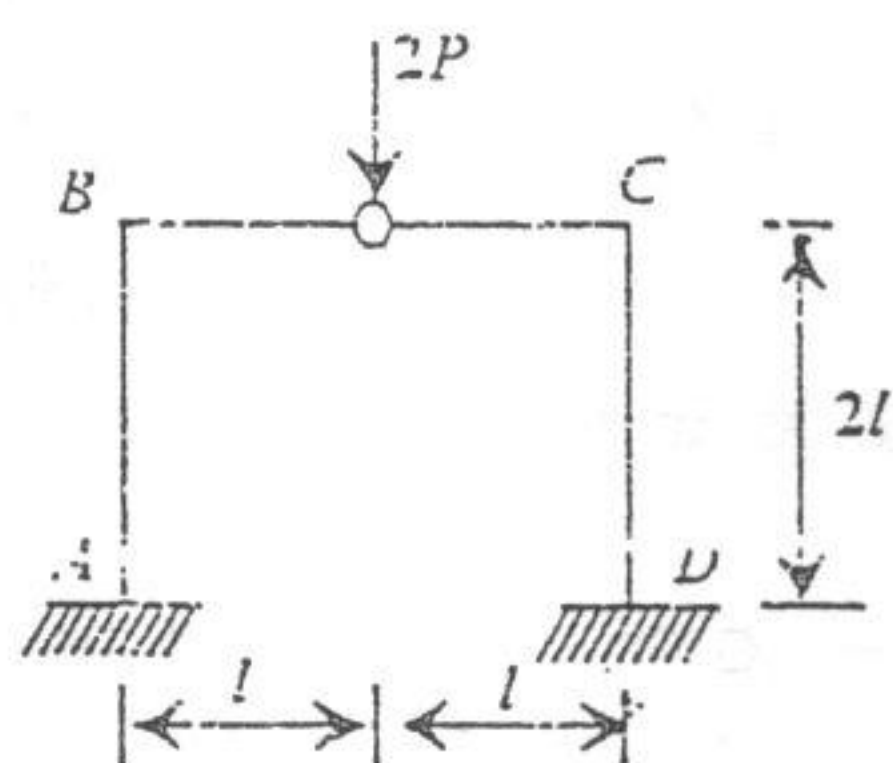
图示结构 a 杆的轴力 (以拉力为正) 是 ()

- A: $-P/2$
- B: $-Pl/2$
- C: 0
- D: $P/2$



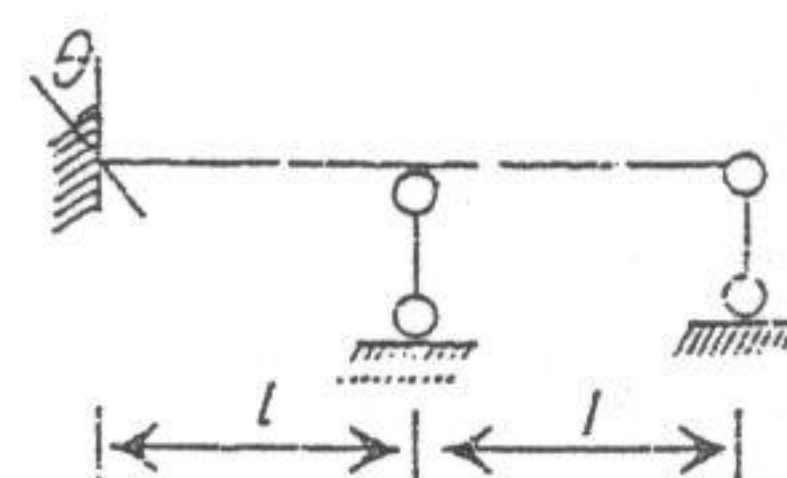
三、(本大题15分)

用力法计算图示结构并作其 M 图, EI =常数。



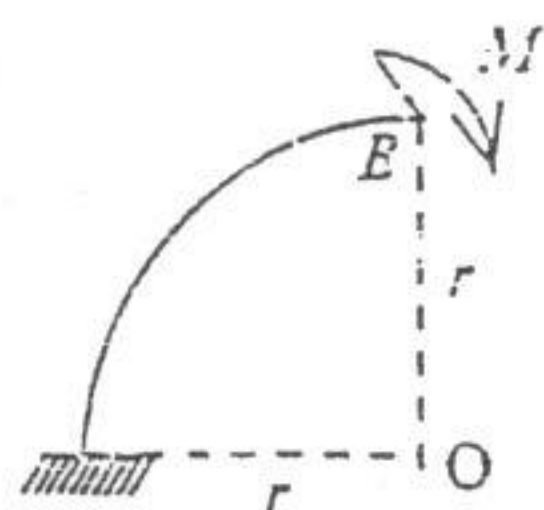
四、(本大题15分)

用位移法计算图示结构并作其 M 图, EI =常数。



五、(本大题15分)

求图示圆弧曲杆结构 B 点的水平位移, EI =常数。



六、(本大题15分)

作图示结构的 M 图。

