

重庆交通大学

2004 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

考试科目： 结 构 力 学 (A 卷)

(试题共 3 页)

注意：1. 所有试题的答案均写在专用的答题纸上，写在试题纸上一律无效；

2. 试题附在考卷内交回。

一、是非题 (将判断结果填入括弧，以 \checkmark 表示正确，以 \times 表示错误) (本大题共 2 小题，每小题 6 分，共 12 分)

1. 在图示体系中，去掉 1—5, 3—5, 4—5, 2—5, 四根链杆后，得简支梁 12，故该体系为具有四个多余约束的几何不变体系。 (X)



2. 图示梁 AB 在所示荷载作用下的 M 图面积为 $ql^3/3$ 。 (X)



二、选择题 (将选中答案的字母填入括弧内) (本大题共 3 小题，每小题 6 分，共 18 分)

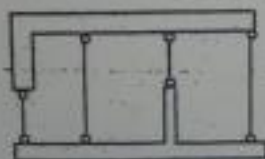
1. 图示体系是：

A. 几何瞬变有多余约束；

☒ B. 几何常变；

C. 几何不变；

D. 几何瞬变无多余约束。 (A)



2. 图中取 A 的竖向和水平支座反力为力法的基本未知量 X_1 (向上) 和 X_2 (向左)，则柔度系数：

A. $\delta_{11} > 0, \delta_{22} < 0$;

B. $\delta_{11} < 0, \delta_{22} > 0$;

C. $\delta_{11} < 0, \delta_{22} < 0$;

D. $\delta_{11} > 0, \delta_{22} > 0$. (D)



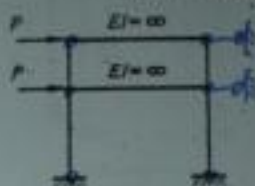
3. 图示结构, 用位移法求解时, 基本未知量为:

A. 一个线位移;

B. 二个线位移和四个角位移;

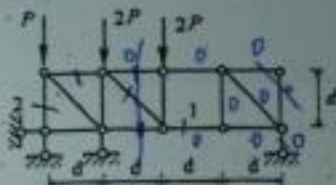
C. 四个角位移;

D. 两个线位移.



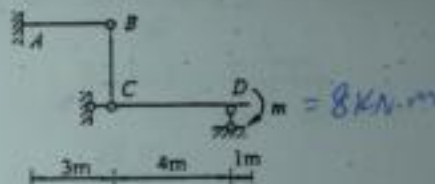
三、填空题 (将答案写在空格内) (本大题共 2 小题, 每小题 10 分, 共 20 分)

1. 图示桁架中杆 1 和杆 2 的轴力 $N_1 =$ 0, $N_2 =$ $P(1+\sqrt{2})$.



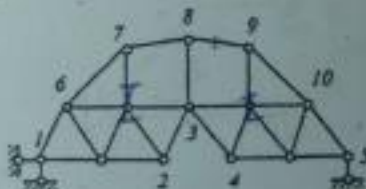
2. 图示结构中, M 为 $8\text{kN}\cdot\text{m}$, BC 杆的内力是 $\underline{M} =$ _____, $\underline{Q} =$ _____.

$\underline{N} =$ _____.



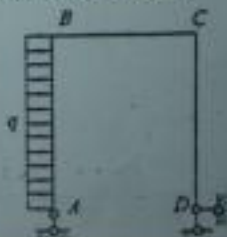
四、分析题 (10 分)

对图示体系作几何组成分析.



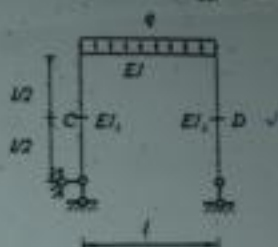
五、计算题 (20 分)

作图示静定刚架的内力图 (图中各杆长度均为 l).



六、计算题 (10 分)

计算图示刚架 C 、 D 两点的相对线位移 Δ_{CD} ($EI_1 = EI$)。



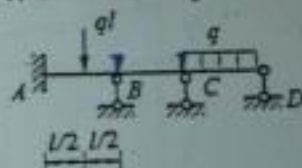
七、计算题 (20 分)

作图示结构 M_p 、 Q_s 右影响线。



八、计算题 (20 分)

用位移法作图示结构 M 图, 各杆 EI , l 相同, $q = 26 \text{ kN/m}$, $l = 6 \text{ m}$ 。



九、计算题 (20 分)

用力法作 M 图, 各杆 EI 相同。

