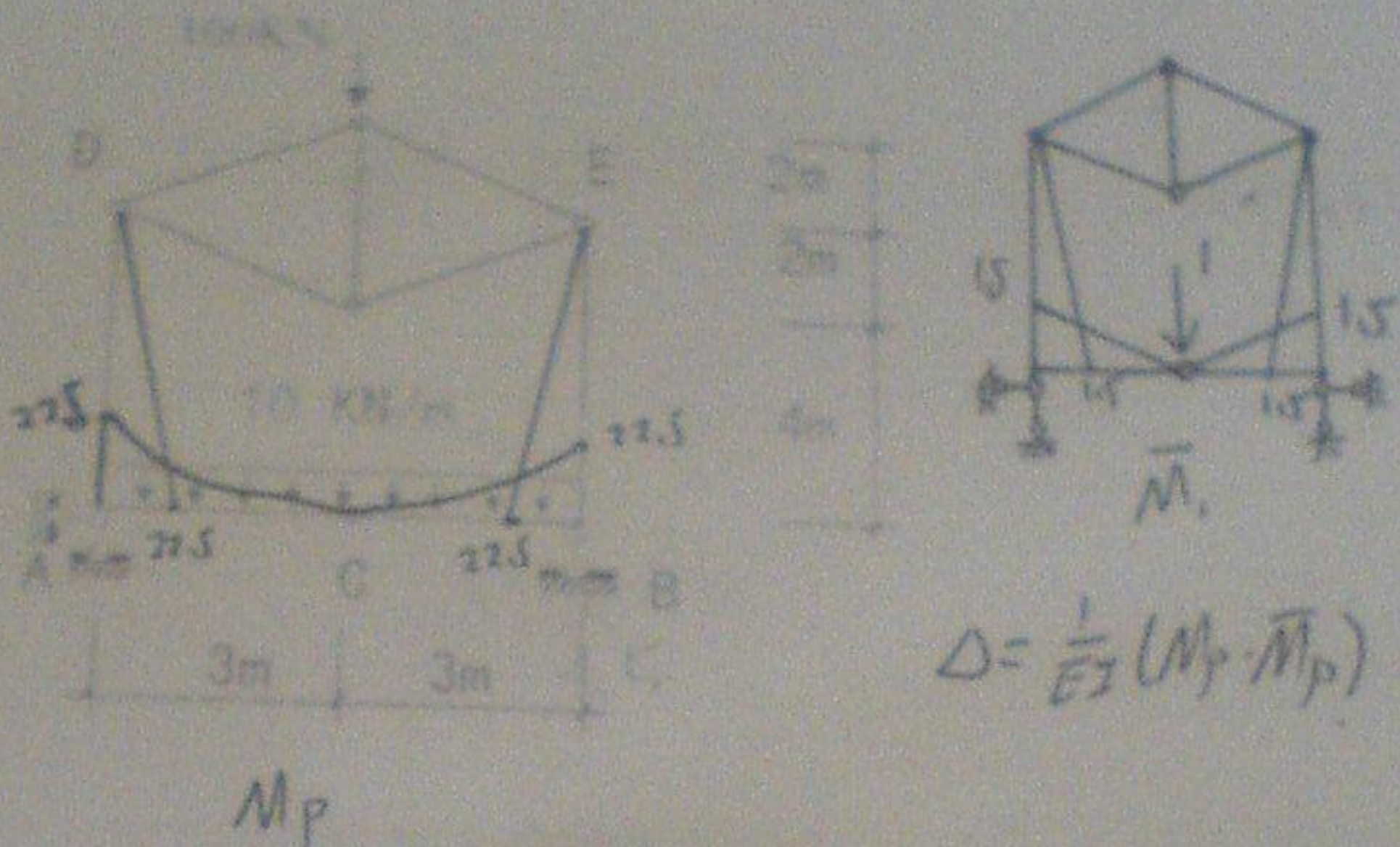


南昌大学 2009 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

报考专业: 结构工程 考试科目: 结构力学(含结构力学I、II)

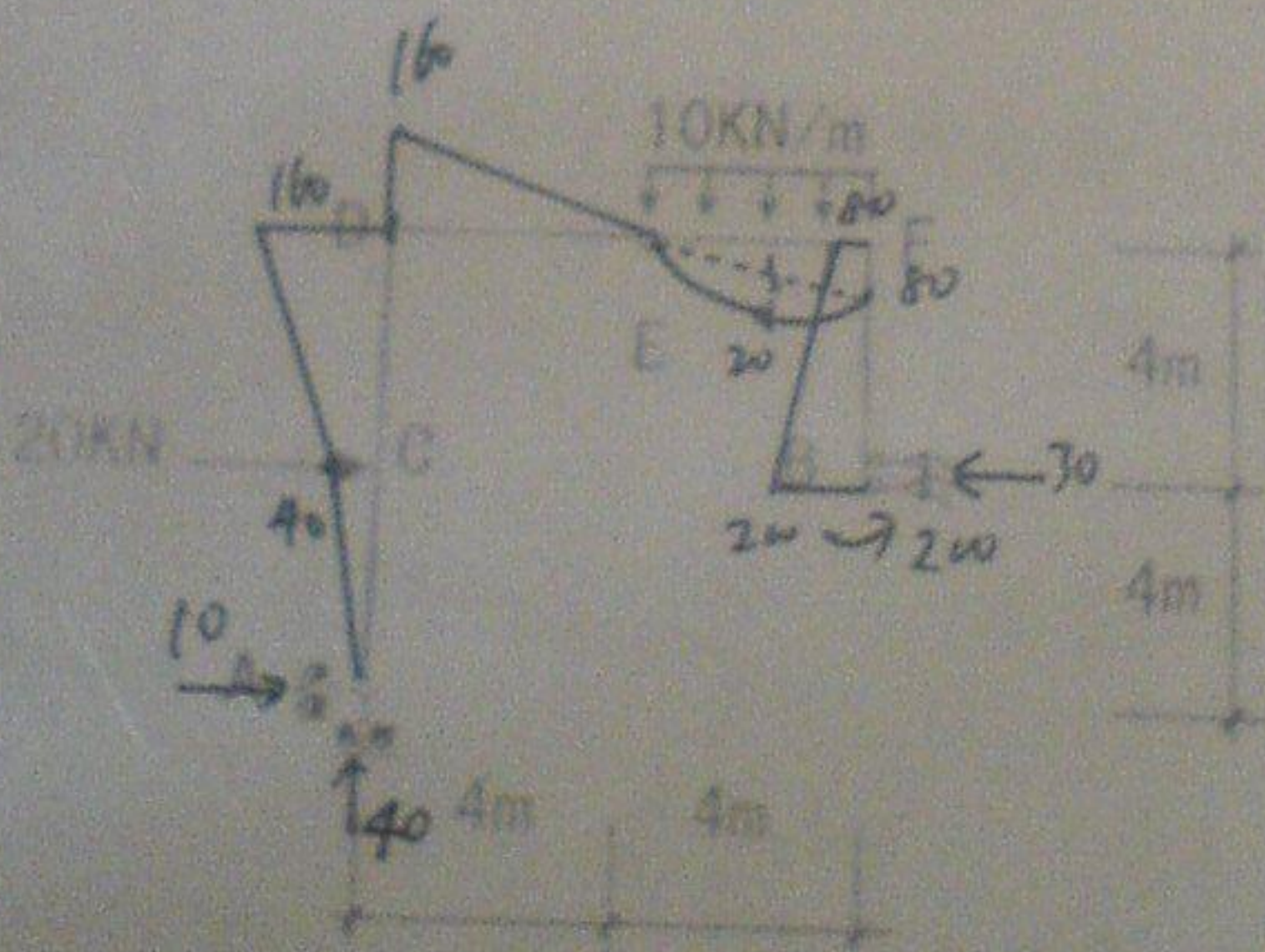
说明: 1. 考生须将答案写在答题卡上, 写在试卷上无效。
2. 答卷时, 考生须将试卷密封条剪开, 并将试卷放入答题卡袋中。

一、图示组合结构, 各杆 EI 相同, 设各杆轴向变形均可忽略不计, 试求 C 点的竖向位移。(20 分)



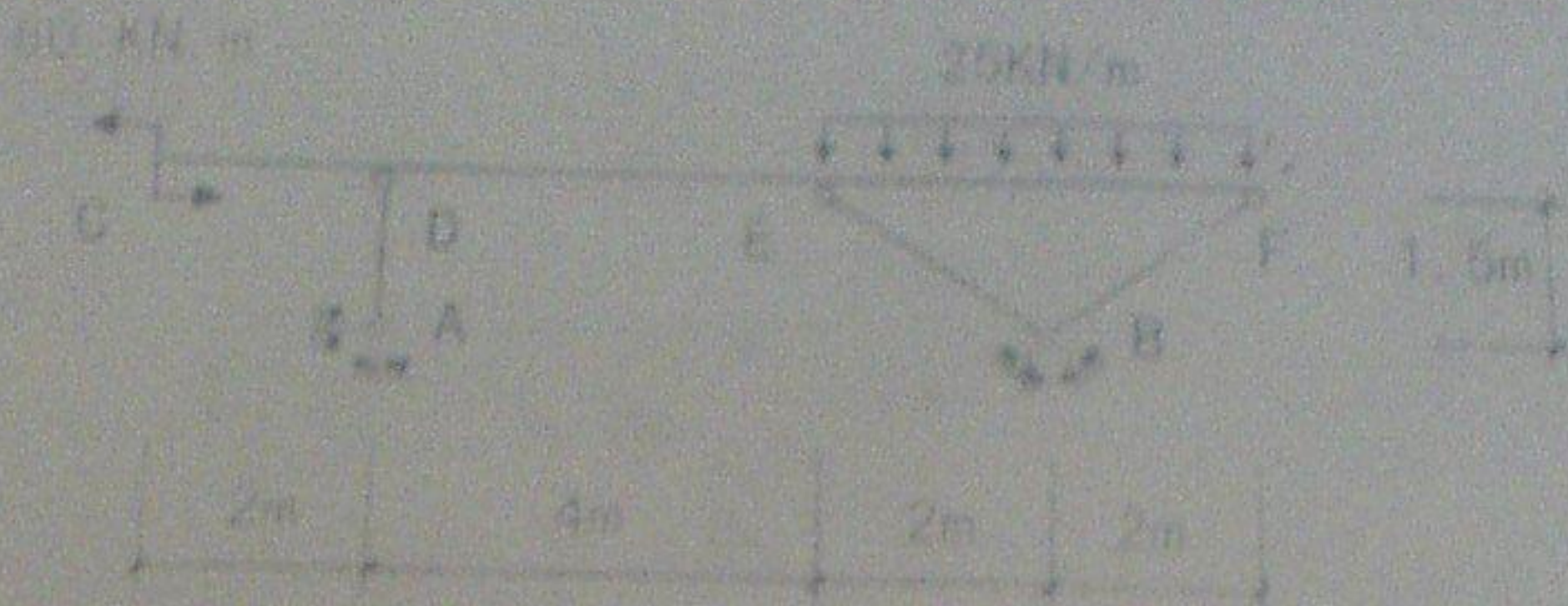
$$\Delta = \frac{1}{EI} (M_p \cdot \bar{M}_p)$$

二、试作图示刚架的弯矩图、剪力图和轴力图。(25 分)

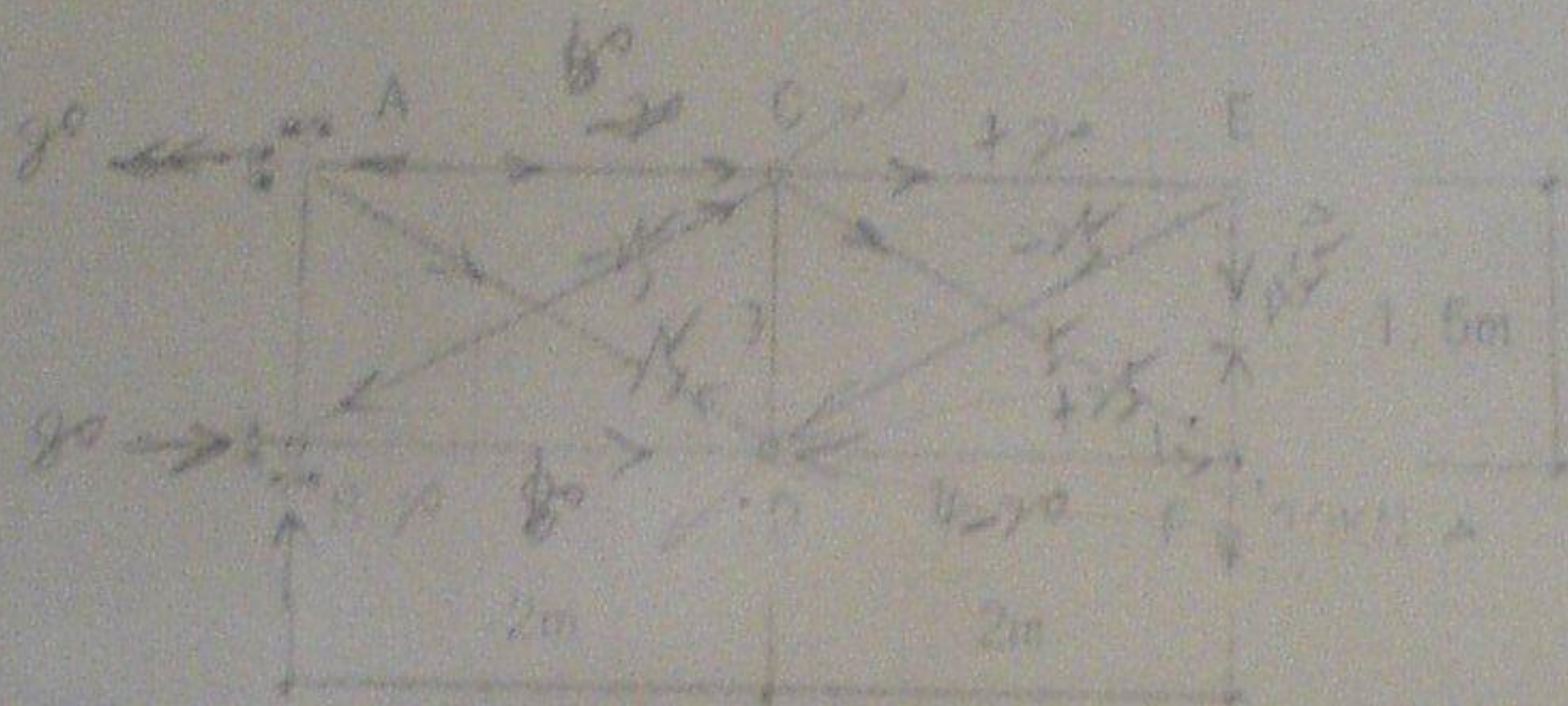


图示结构 (题图见下页), 试求: (20 分)

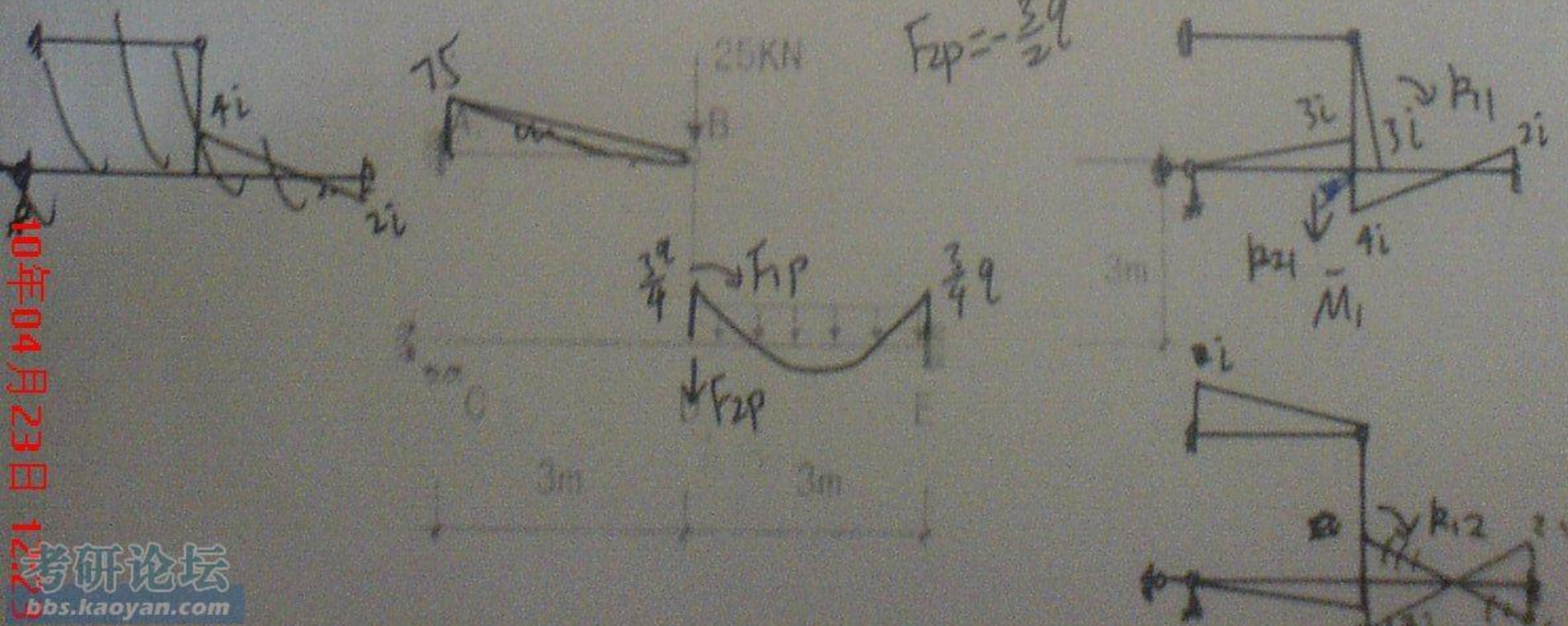
- (1) 水平杆 D 点右侧截面的剪力影响线;
- (2) 杆 EB 的轴力影响线;
- (3) 利用影响线求图示荷载作用下杆 DA 的轴力。



四 图示桁架，杆EF为刚性杆，其余各杆EA相同。试求各杆轴力。
(20分)



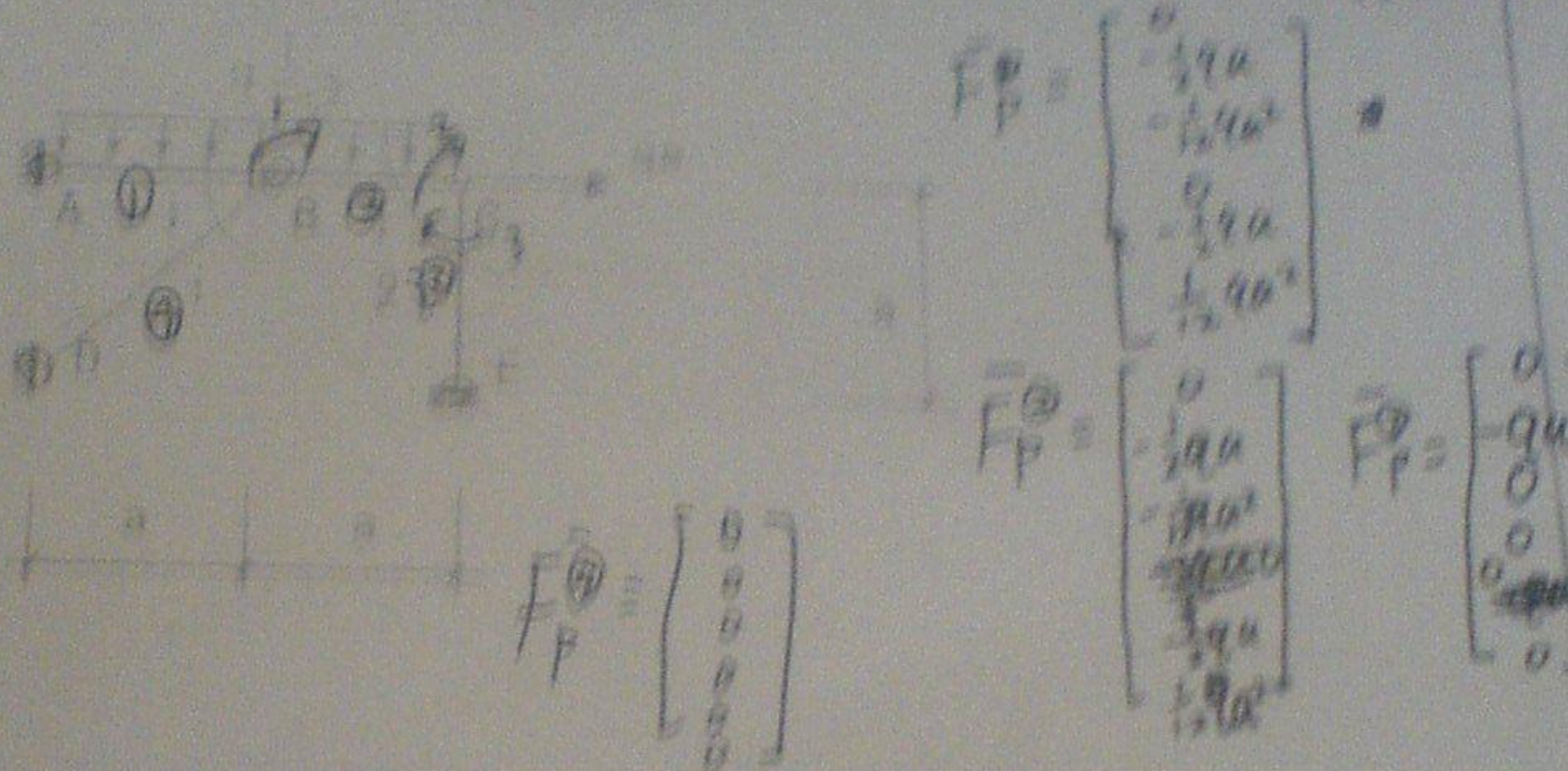
五 图示结构，杆BD为刚性杆，其余各杆EI相同。试用位移法作结构的弯矩图。
(20分)



2010年04月23日 12:00

考生请在答题卡上答题，不得在本试卷上答题，否则试卷无效。如有违纪、作弊等行为，一经查实，将按有关规定严肃处理。

六、如图所示刚架，各杆 \$EI\$ 已知，试用单元集成法求整体刚度矩阵和结构的等效结点荷载向量。（忽略轴向变形影响）（20分）



图示结构各杆 \$EI = \infty\$，A、D 两处的质量分别为 \$m\$ 和 \$2m\$，A、C 两处的弹簧刚度分别为 \$k\$ 和 \$3k\$。试建立体系的自由振动微分方程，并求体系的自由振动圆频率。（不必求解）。（25分）

