

2011 年攻读硕士学位研究生入学考试试卷

(请在答题纸上做答, 试卷上做答无效, 试后本卷必须与答题纸一同交回)

科目名称: 结构力学(桥隧)

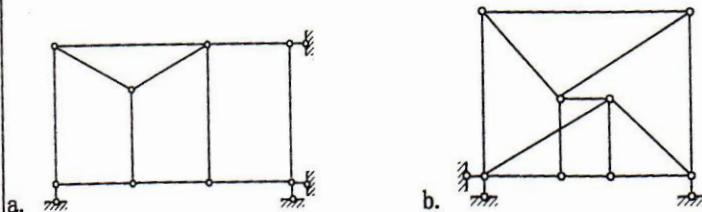
适用专业: 桥梁与隧道工程

本卷满分: 150 分

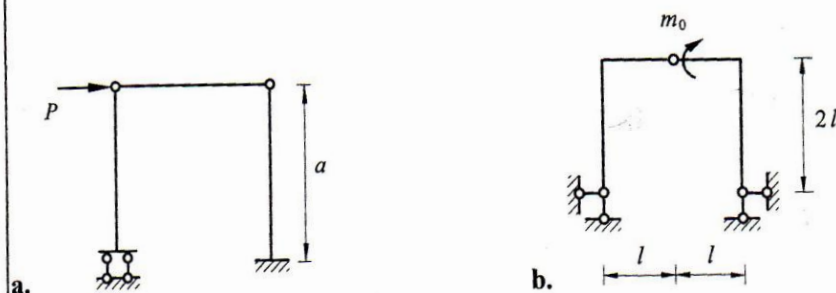
共 3 页

一、对图示体系进行几何构造分析, 并指出有无多余约束, 若有, 指出其数量。(答题时应有必要的分析过程)(14 分)

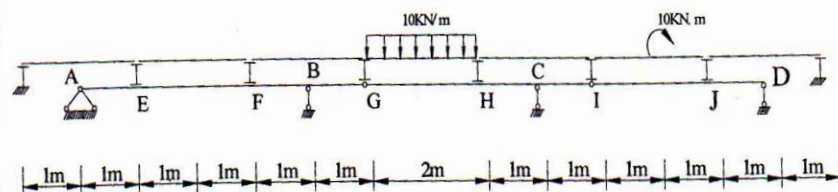
(图 b 中无刚性节点, 交叉仅表示杆件交叉)



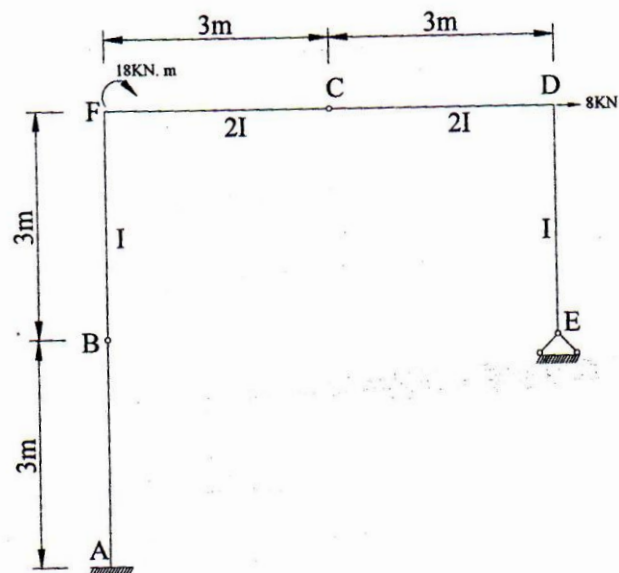
二、画出图示结构弯矩图的形状。 $EI = \text{常数}$ (16 分)



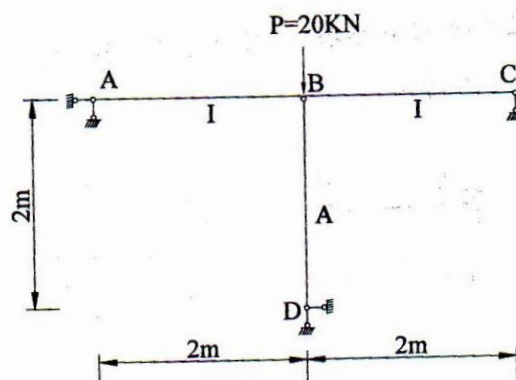
三、求图示多跨静定梁上的 M_{BA} (20 分)



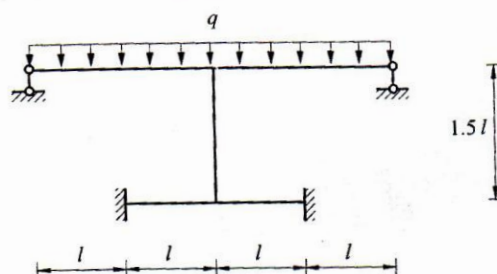
四、图示刚架各杆 $E=$ 常数，求铰 C 的竖向线位移 Δ_{cv} 。(20 分)



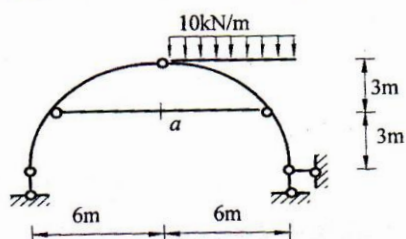
五、用力法计算图示结构并作 M 和 N 图， $EI=C$ (常数)， $I/A=1.5$ 。(20 分)



六、用位移法计算图示结构并作 M 图。 EI = 常数。(20 分)



七、计算图示带拉杆拱中拉杆的轴力。(20 分)



八、采用刚度法求图示体系 (BC 杆为等截面刚性杆) 的频率和振型。其中, $\bar{m} = \frac{m}{2a}$ 。(20 分)

