

机密★启用前

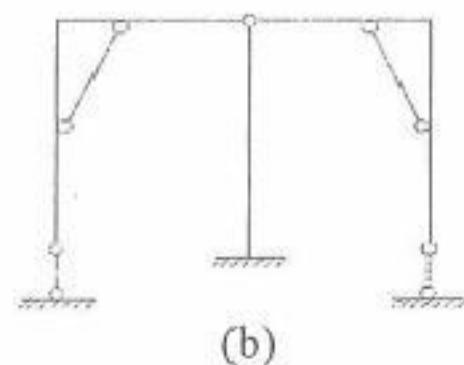
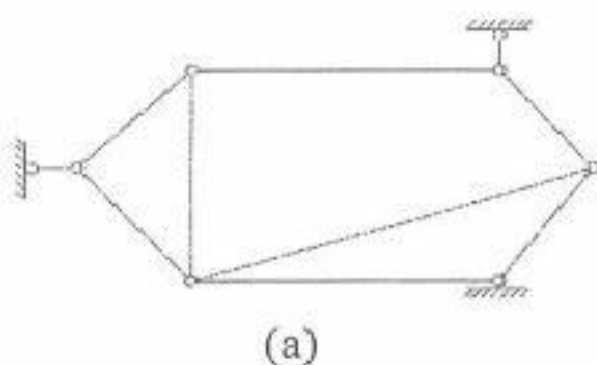
青岛理工大学 2007 年硕士研究生入学试卷

考试科目代码: 403

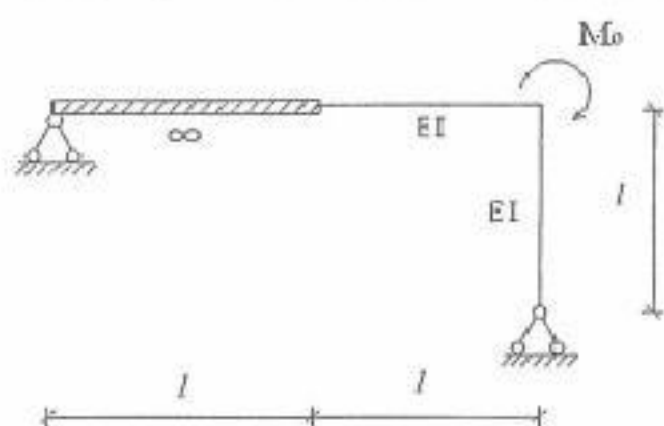
考试科目名称: 结构力学

考生注意: 1. 答题必须写清题号, 所有答案均须写在答题纸(本)上, 写在试题卷、草稿纸上的答案无效; 2. 考毕时将试题和答题纸(本)一同上交。

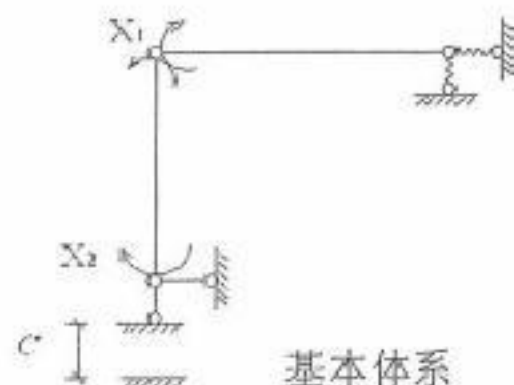
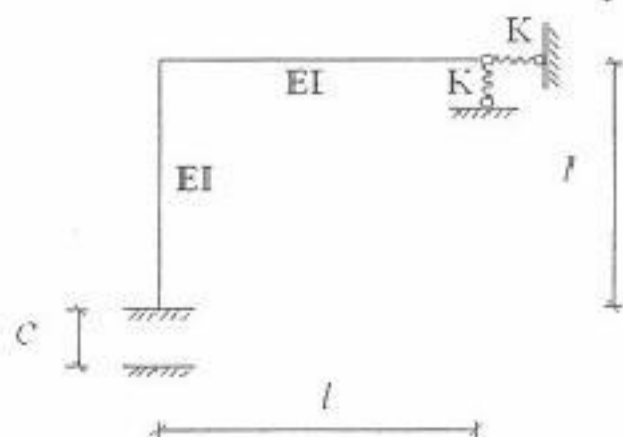
一、试分析图示平面体系的几何组成。(10 分 \times 2 = 20 分)



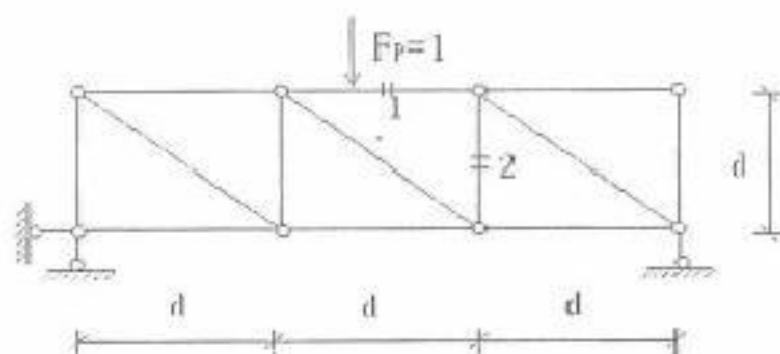
二、试用位移法求解内力图, 并校核 M 图的正确性。(22 分)



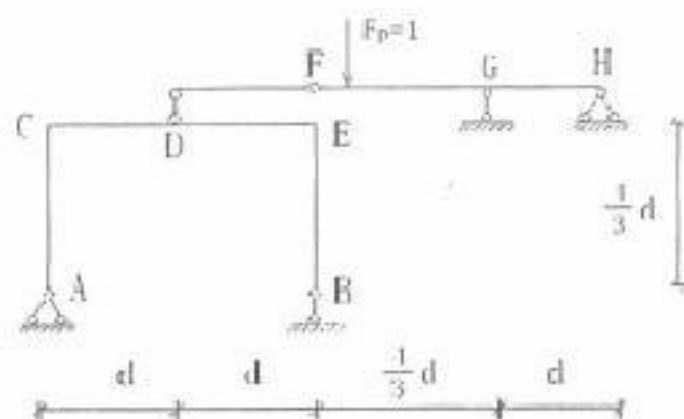
三、对于给定的基本体系, 试写出相应的力法方程并求解力法方程中的 δ_{ij} 、 Δ_{ic} 和 Δ_i 等系数。已知 $K = \frac{3EI}{l^3}$ 。(22 分)



四、试绘制结构指定内力的影响线。(25 分)

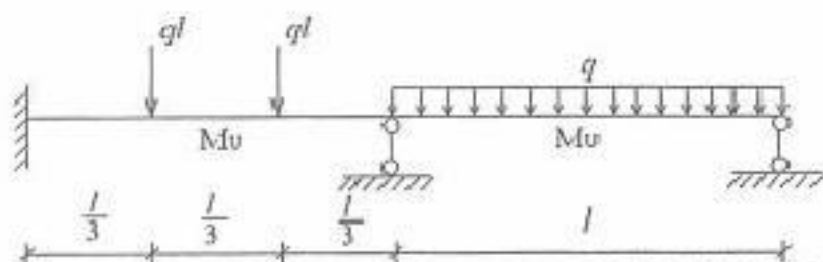


(a) F_{N1} 、 F_{N2}

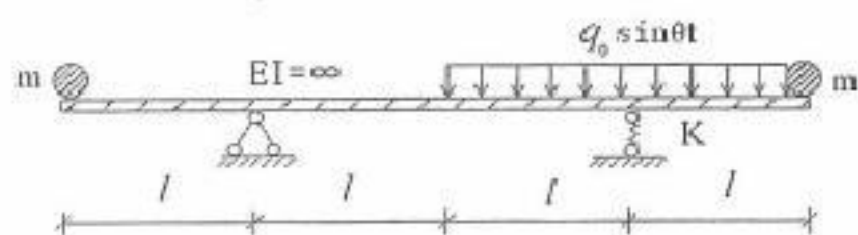


(b) M_D 、 F_{NEB} 、 F_{QEB}

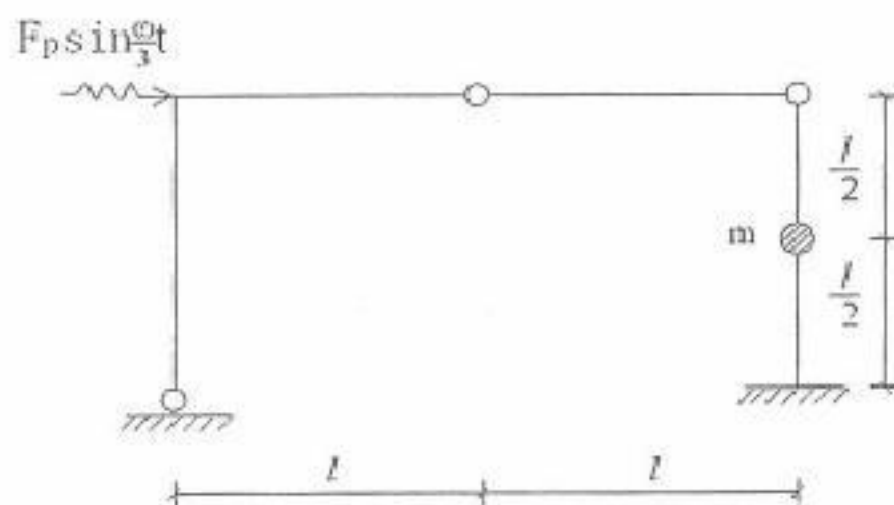
五、试求解多跨梁的极限荷载 q_u 。(16 分)



六、试求解体系的运动方程及自振频率 ω 。(15 分)

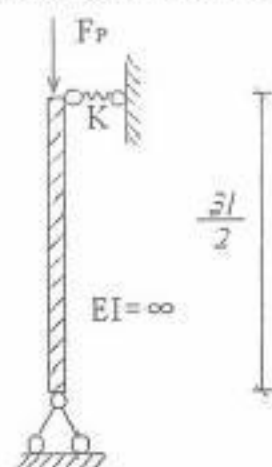


七、试求结构 m 点处的动位移 y_{Dmax} , 动弯矩 M_D 图, 静弯矩 M_j 图, 总弯矩 M 图。已知 $EI=$ 常数。(20 分)



八、选作①或②，全做时给 1 个高得分的题。

①试求体系失稳时的临界力 F_{per} 。已知 $K = \frac{4EI}{l^3}$ 。(10 分)



②试求用矩阵位移法分析时的等效结点荷载，忽略轴向位移。(10 分)

