

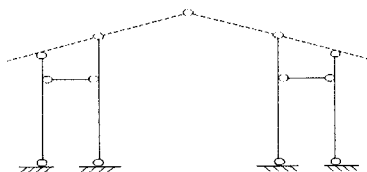
江苏大学 2009 年硕士研究生入学考试试题

科目代码: 855

科目名称: 结构力学

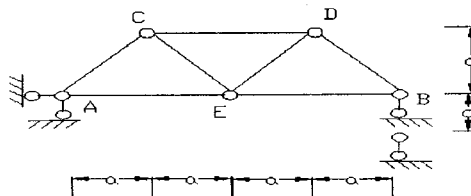
考生注意: 答案必须写在答题纸上, 写在试卷、草稿纸上无效!

1. 试对图示体系作几何组成分析。 (10 分)



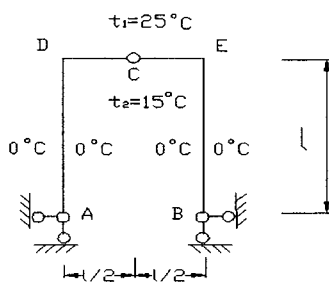
题 1 图

2. 图示桁架的支座 B 向下移动 $\Delta_{BV} = c$, 试求 CE、ED 杆的相对角位移。 (20 分)



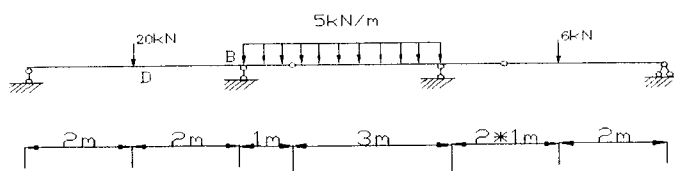
题 2 图

3. 已知材料的线膨胀系数为 α , 各杆的横截面为矩形, 截面高度 $h = 0.1l$, 试求 B 铰处转角。 (20 分)



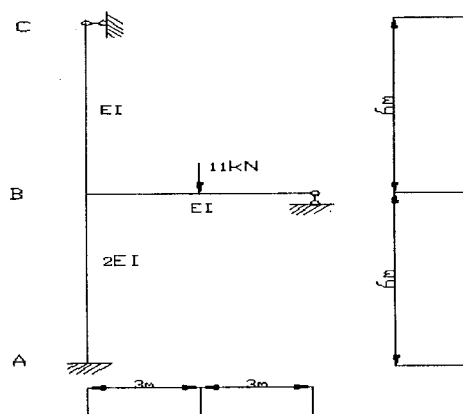
题 3 图

4. 应用影响线计算图示荷载作用下支座 B 右截面的剪力值（需作影响线图）。（20 分）



题 4 图

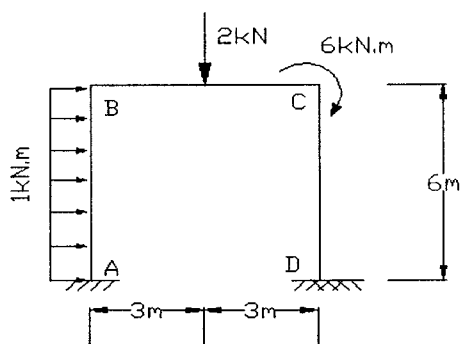
5. 用位移法计算下列刚架，作出 M 图。（20 分）



题 5 图

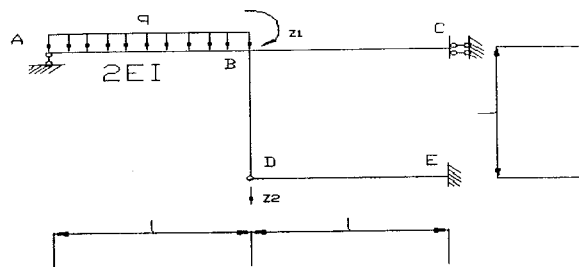
6. 对(a)、(b)两题任选一题。（20 分）

(a) 对图示结构，用力法计算时，请选取合适的基本结构，列出相应的典型方程，并求出其系数及常数项（ $EI = \text{常数}$ ）。



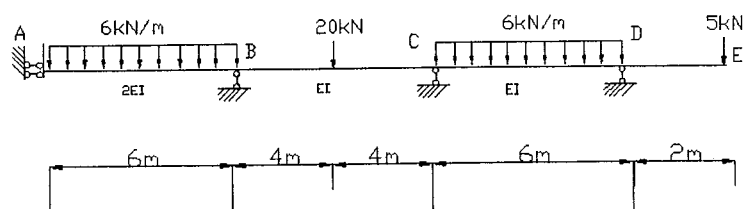
题 6-(a) 图

(b) 对图示结构，用位移法计算时，请列出以 Z_1 、 Z_2 为基本未知量的典型方程，并求出其系数及常数项（图中未标处刚度均为 EI ）。



题 6-(b) 图

7、试用力矩分配作图示连续梁的弯矩图。（20 分）（计算两轮即可）



题 7 图

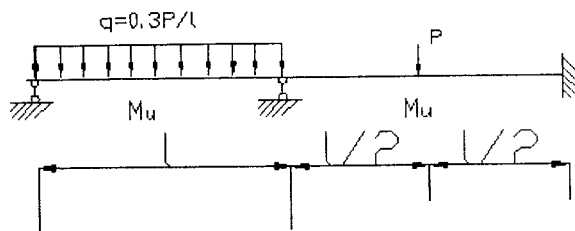
8、对 (a)、(b) 两题任选一题。（20 分）

(a) 试求图示体系的自振频率。



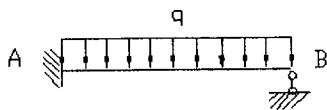
题 8-(a) 图

(b) 求图示两跨连续梁的极限荷载。

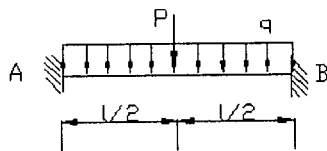


题 8-(b) 图

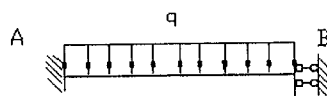
附图：



$$M_{AB} = -\frac{1}{8}ql^2 + 3i\theta_A - \frac{3i}{l}\Delta$$



$$M_{AB} = -\frac{1}{12}ql^2 - \frac{1}{8}Pl + 4i\theta_A + 2i\theta_B - \frac{6i}{l}\Delta$$



$$M_{AB} = -\frac{1}{3}ql^2 + i\theta_A - i\theta_B$$

$$M_{BA} = -\frac{1}{6}ql^2 + i\theta_B - i\theta_A$$