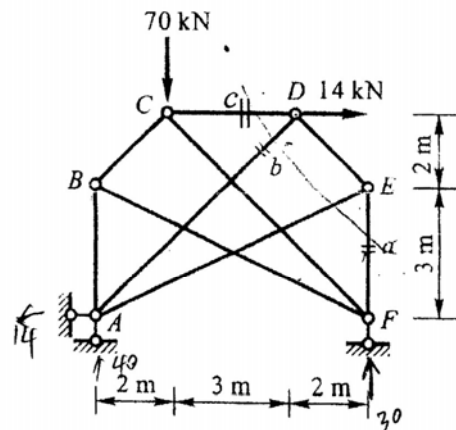


中国矿业大学（北京校区）  
二〇〇六年硕士研究生入学试题

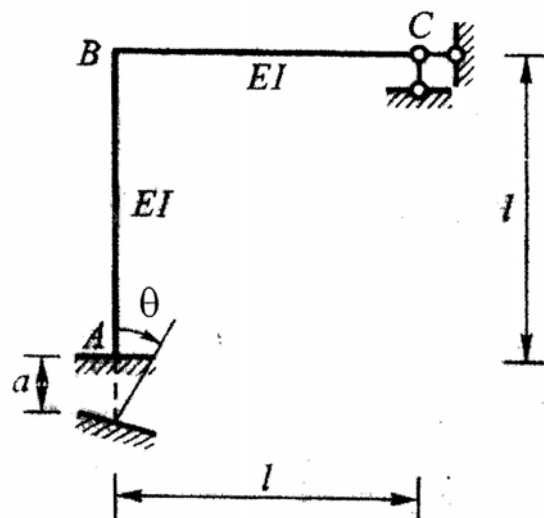
科目名称：结构力学 （答案必须写在答题纸上）

第 1 页 共 3 页

一、计算下面桁架中  $a$ 、 $b$ 、 $c$  杆的轴力。（30 分）



二、图示刚架支座 A 下沉  $\alpha = \frac{l}{300}$ ，同时产生转角  $\theta = \frac{l}{300} \text{ rad}$ ，若采用力法求解，画出力法的基本体系，列出相应的力法方程。（20 分）



（试题和答卷一起交回）

命题时间：2005 年 12 月 3 日

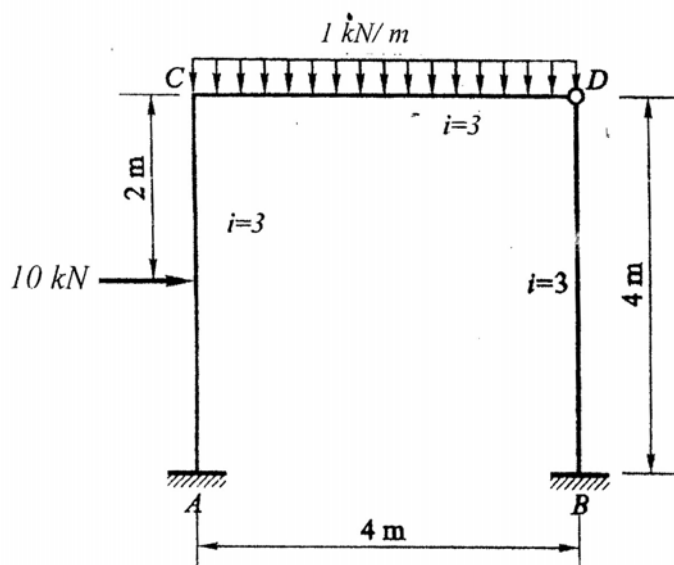
中国矿业大学（北京校区）  
二〇〇六年硕士研究生入学试题

科目名称：结构力学

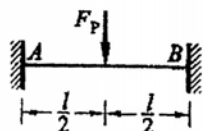
第 2 页 共 3 页

三、（1）绘制下面刚架的弯矩图。（30 分）

（2）讨论：当 CD 杆的刚度  $EI \rightarrow \infty$  时，如何选取位移法的基本未知量。（10 分）



已知固端力：

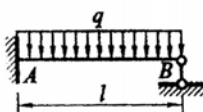


$$M_{AB}^F = -\frac{F_P l}{8}$$

$$M_{BA}^F = \frac{F_P l}{8}$$

$$F_{QA}^F = \frac{F_P}{2}$$

$$F_{QB}^F = -\frac{F_P}{2}$$



$$M_{AB}^F = -\frac{ql^2}{8}$$

$$M_{BA}^F = \frac{ql^2}{8}$$

$$F_{QA}^F = \frac{5}{8} ql$$

$$F_{QB}^F = -\frac{3}{8} ql$$

（试题和答卷一起交回）

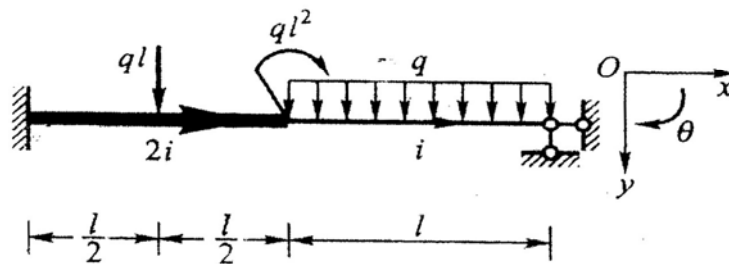
命题时间：2005 年 12 月 3 日

中国矿业大学（北京校区）  
二〇〇六年硕士研究生入学试题

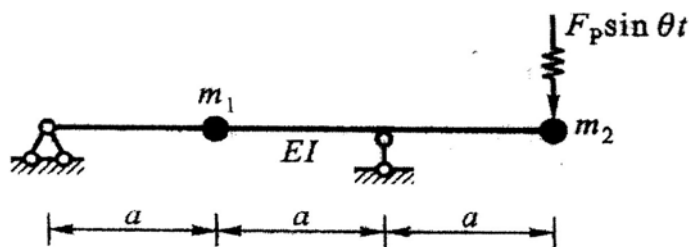
科目名称：结构力学

第 3 页 共 3 页

四、用矩阵位移法求下面结构的整体刚度方程，不考虑轴向变形，结点位移分量按  $x, y, \theta$  顺序编码。（30 分）



五、图示梁的分布质量不计，作用于  $m_2$  上的简谐荷载的频率  $\theta = \frac{3}{2} \sqrt{\frac{EI}{ma^3}}$ ,  $m_1 = 2m, m_2 = m$ 。试求两质点的振幅，并求相应的动力弯矩图。（30 分）



（试题和答卷一起交回）

命题时间：2005 年 12 月 3 日