

长安大学 2006 年研究生入学试题

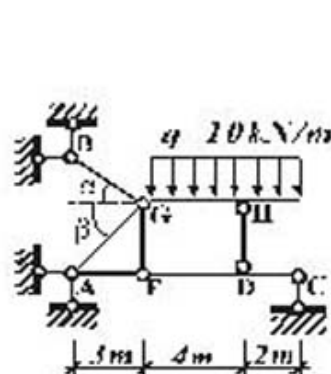
结 构 力 学 (A 卷)

卷号：

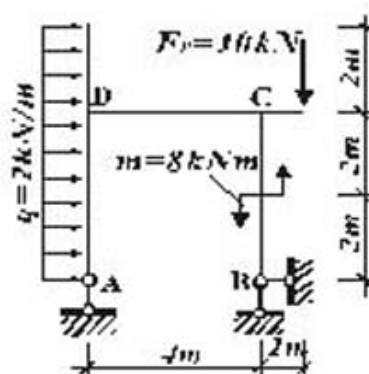
共 2 页

1、(20 分) 计算图示结构。绘出梁式杆的弯矩图，并求二力杆的轴力。

已知： $\alpha = 30^\circ$ ， $\beta = 45^\circ$ 。



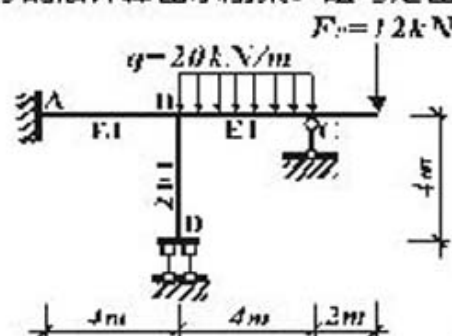
题 1 图



题 2 图

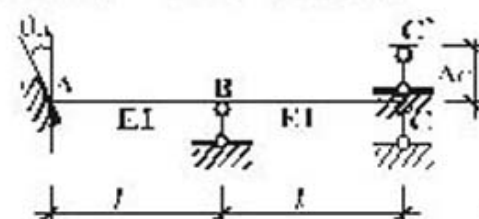
2、(18 分) 计算图示刚架。绘制弯矩图和剪力图。

3、(20 分) 用力矩分配法计算图示刚架。绘弯矩图，并求 C 支座的反力。



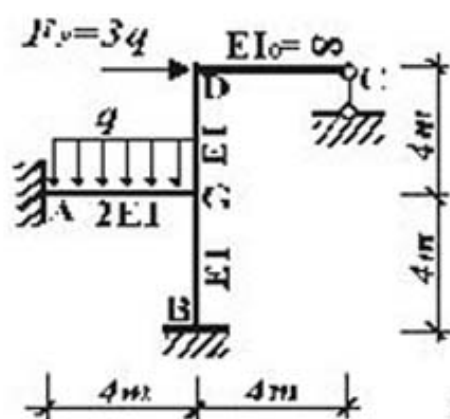
题 3 图

4、(18 分) 连续梁的支座 A 和 B 均发生了支座位移如图。试列出力法方程，求出方程中的系数和常数项。(注意：不解方程)



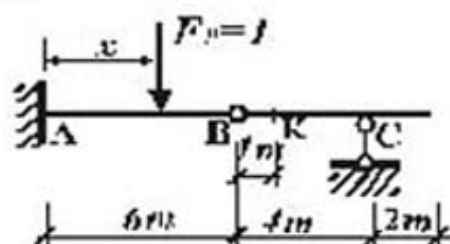
题 4 图

5、(20分)用位移法计算图示刚架。绘出弯矩图。



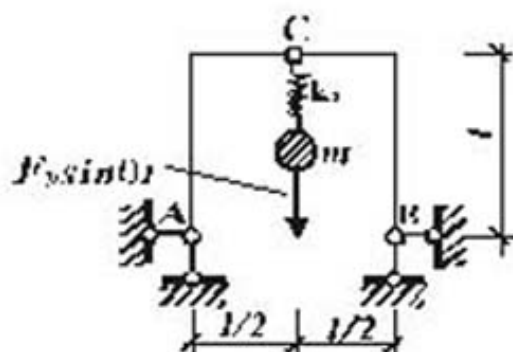
题5图

6、(18分)做图示梁 A 截面的弯矩 M_A 、剪力 F_{QA} 及 k 截面的弯矩 M_k 影响线；已知可任意分布均布荷载集度 $q=10\text{kN/m}$ ，计算 F_{QA} 的最大值，并注出相应的最不利荷载位置。

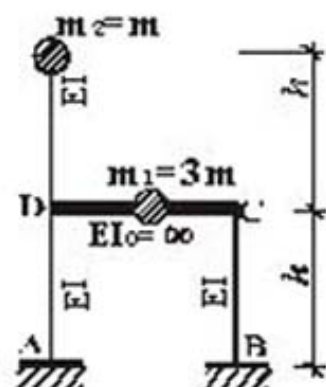


题6图

7、(18分)只考虑图示体系质点在铅垂方向振动。计算质点的最大竖向位移和刚架顶铰 C 处的最大竖向位移。已知： $\theta = 0.4\omega$ (ω 为结构自振频率)， $F_P = 8.4\text{kN}$ ， $k_c = \frac{4EI}{l^3}$ ， $W = 38\text{kN}$ ，各杆 EI 相同均为常数。



题7图



题8图

8、(18分)计算图示振动体系的自振频率和振型，并绘出振型图。