

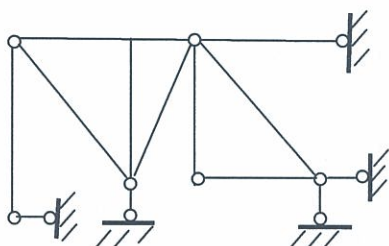
机密★启用前

青岛理工大学 2012 年硕士研究生入学试题

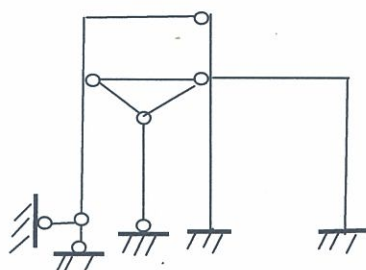
科目代码: 803 科目名称: 结构力学 (第 2 套试题)

注意事项: 1. 答题必须写明题号, 所有答案必须写在答题纸上。写在试题、草稿纸上的答案无效; 2. 考毕时将试题和答题纸一同上交。

一、对平面结构进行几何组成分析, 并指出结构超静定次数。(9×2=18 分)

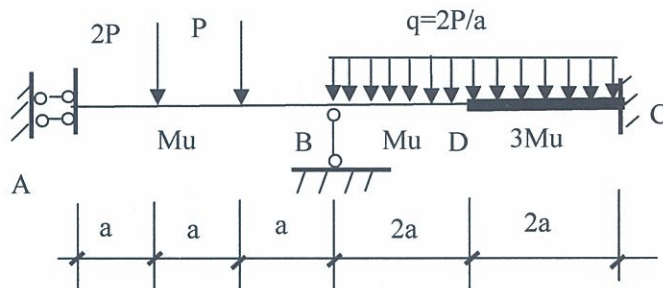


(a)

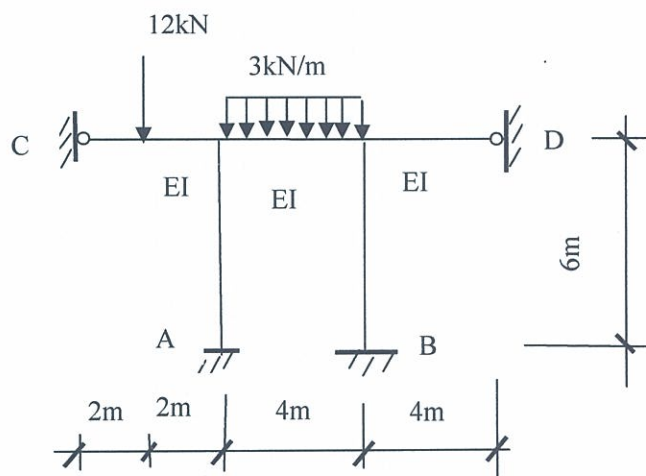


(b)

二、用机动法计算连续梁的极限荷载 P_u 。(15 分)

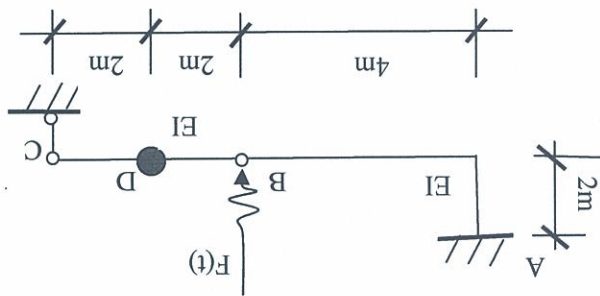


三、根据对称性用位移法求解图示结构, 作 M 图。EI 为常数。(25 分)

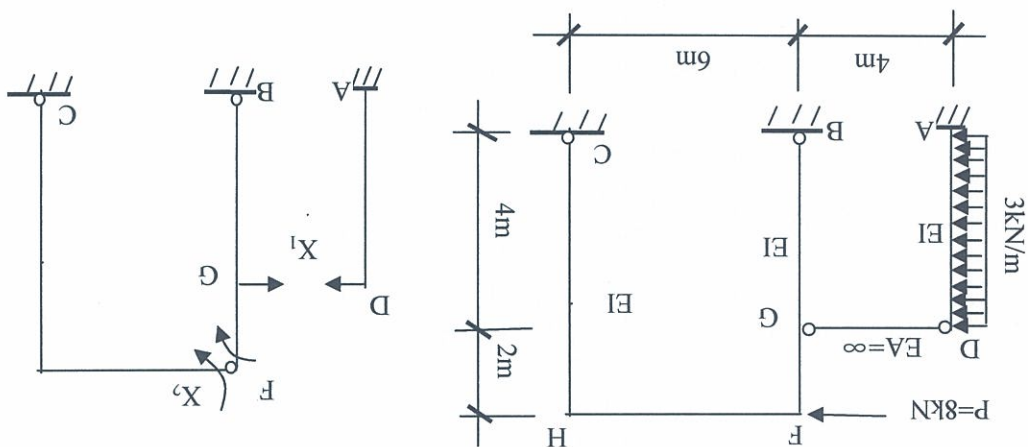


四、计算结构的竖向自振频率、周期及绘制动弯矩幅值图(不计水平自由度影响)。已知结构集中的重力 G (单位为 kN)位于 D 点,结构内 B 点作用一简谐荷载 $F(t)=F_0\sin(\theta t)$,其中 $F_0=5kN$, $\theta=0.8\omega$, EI 为常数。(不计阻尼的影响)

(187)

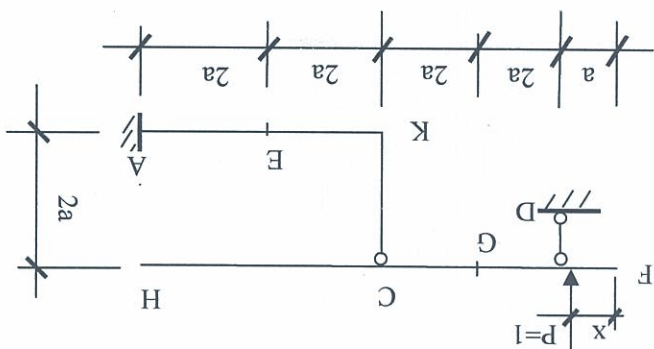


五、要求以题图中的基本结构体系,用力法计算结构,绘制 M 图。(EI 为常数。忽略剪力和轴力的影响) (25 分)

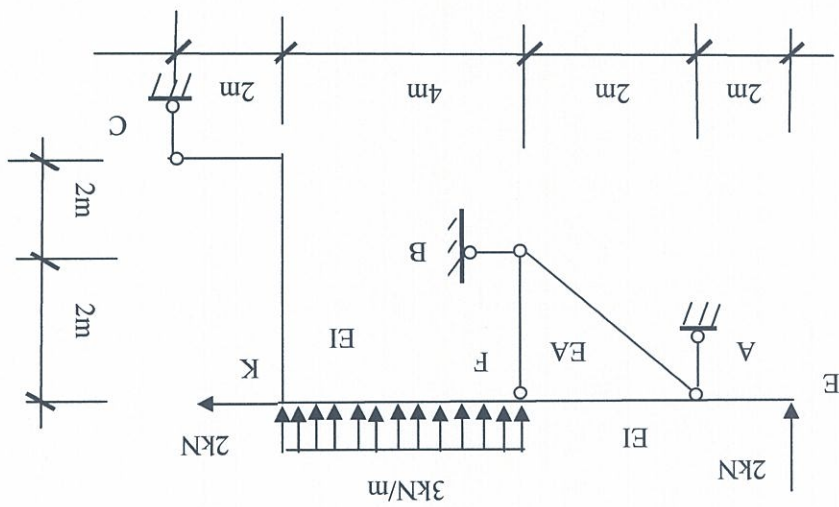


六、用静力法作图示结构的 M_G, Q_E, M_A 影响线。 M_G 以杆 DC 下侧受拉为正;

M_A 以 AK 杆端下侧受拉为正。(P=1 在 FDCH 段上移动) (15 分)



七、求作静定结构的 M 、 Q 图。EI, EA 皆为常数。(22 分)



八、计算图示结构的等效结点荷载。EI 为常数。(忽略轴力的影响) (12 分)

