

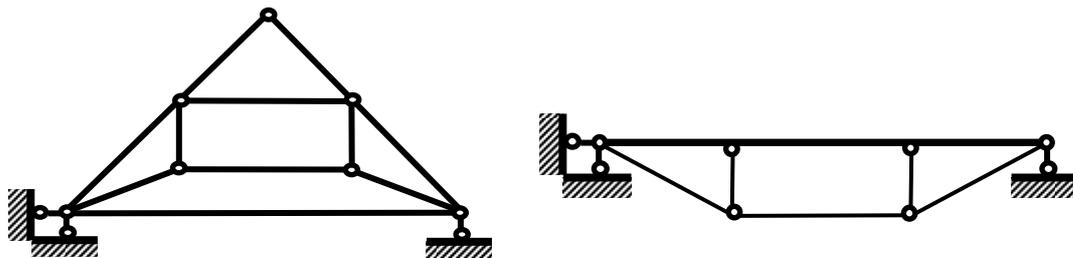
# 苏州科技学院

## 2012 年硕士研究生入学考试初试试题

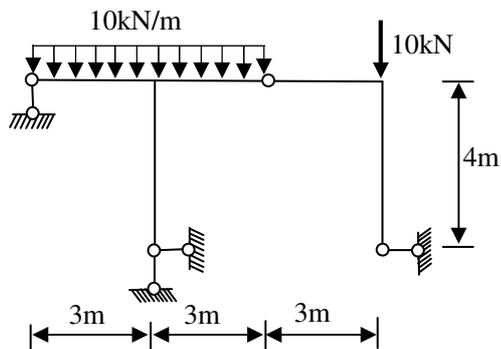
科目代码: 819 科目名称: 结构力学 满分: 150 分

注意: ①认真阅读答题纸上的注意事项; ②所有答案必须写在答题纸上, 写在本试题纸或草稿纸上均无效; ③本试题纸须随答题纸一起装入试题袋中交回!

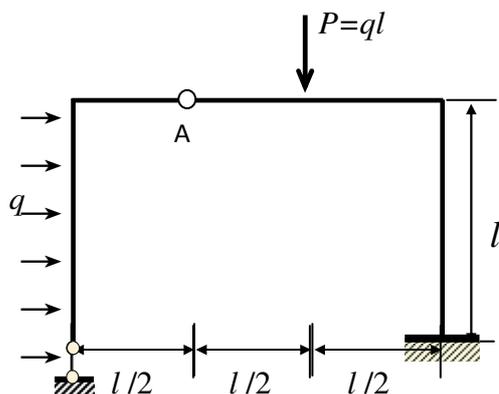
一、对图示体系作几何组成分析。(每小题 5 分, 共 10 分)



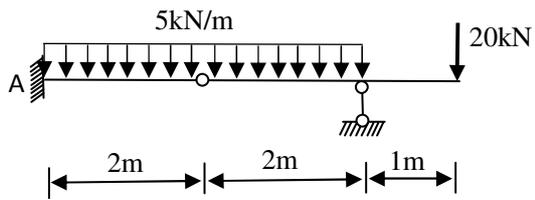
二、作图示结构的弯矩图。(本题 15 分)



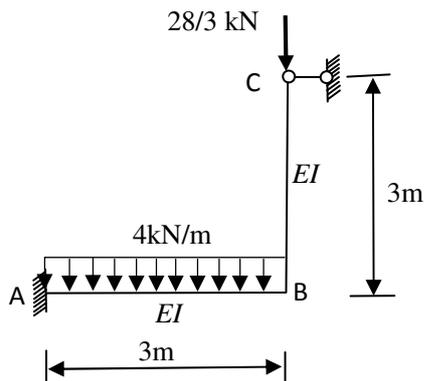
三、求图示刚架 A 点的竖向位移。已知  $EI = \text{常数}$ 。(本题 15 分)



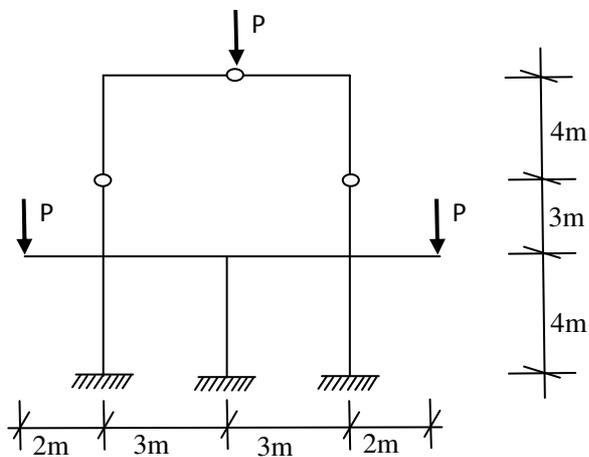
四、作图示结构的  $M_A$  影响线，并利用影响线求给定荷载下  $M_A$  的值。（本题 15 分）



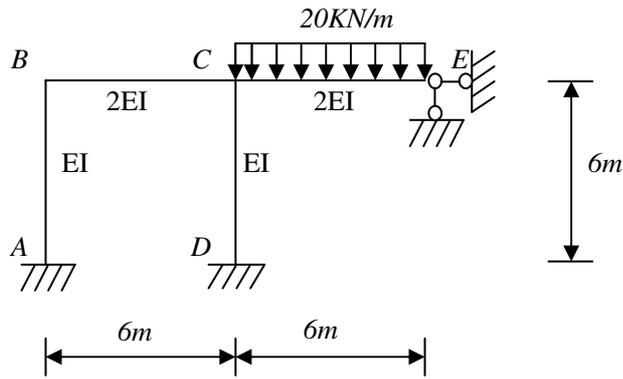
五、用力法作图示结构的弯矩图。（本题 20 分）



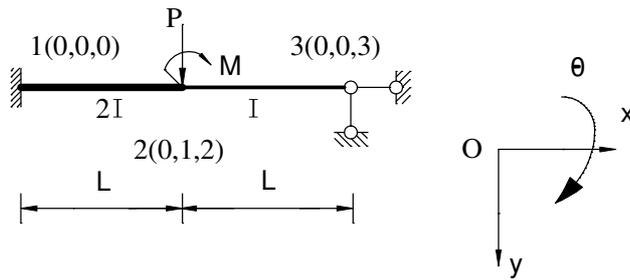
六、用位移法计算图示结构，并作弯矩图， $EI=$ 常数。（本题 20 分）



七、用力矩分配法计算图示结构，并作其弯矩图。（本题 20 分）



八、用先处理法，求图示结构刚度矩阵， $E = \text{常数}$ 。（本题 20 分）



附：单元刚度矩阵：

$$\begin{bmatrix} \frac{EA}{l} & 0 & 0 & -\frac{EA}{l} & 0 & 0 \\ 0 & \frac{12EI}{l^3} & \frac{6EI}{l^2} & 0 & -\frac{12EI}{l^3} & \frac{6EI}{l^2} \\ 0 & \frac{6EI}{l^2} & \frac{4EI}{l} & 0 & -\frac{6EI}{l^2} & \frac{2EI}{l} \\ -\frac{EA}{l} & 0 & 0 & \frac{EA}{l} & 0 & 0 \\ 0 & -\frac{12EI}{l^3} & -\frac{6EI}{l^2} & 0 & \frac{12EI}{l^3} & -\frac{6EI}{l^2} \\ 0 & \frac{6EI}{l^2} & \frac{2EI}{l} & 0 & -\frac{6EI}{l^2} & \frac{4EI}{l} \end{bmatrix}$$

九、图示梁自重不计，弹性支座刚度为  $k$ ，求自振频率  $\omega$ 。（本题 15 分）

