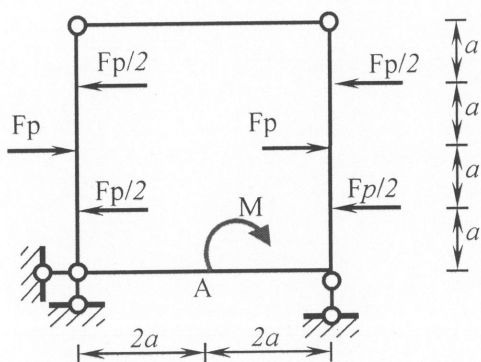


宁波大学 2011 年攻读硕士学位研究生 入学考试试题 (答案必须写在答题纸上)

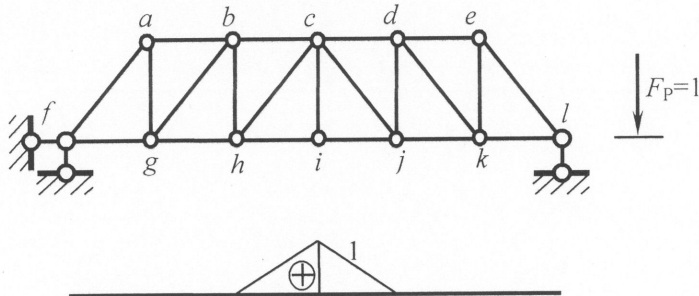
考试科目: 结构力学 (A 卷) 考码: 823 专业名称: 结构工程

一、选择题 (将选中答案的字母填入括弧内) (本大题分 5 小题, 共 20 分)

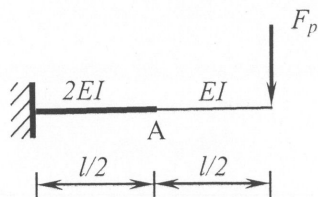
1. 图示结构 $EI=$ 常数, 截面 A 右侧的弯矩为: ()
 A. $M/2$; B. M ; C. 0 ; D. $M/(2EI)$ 。



2. 图示桁架下弦承载, 下面画出的杆件内力影响线, 此杆件是: ()
 A. ch ; B. ci ; C. dj ; D. cj 。



3. 图示梁 A 点的竖向位移为 (向下为正): ()
 A. $F_p l^3 / (24EI)$; B. $F_p l^3 / (16EI)$; C. $5F_p l^3 / (96EI)$; D. $5F_p l^3 / (48EI)$ 。

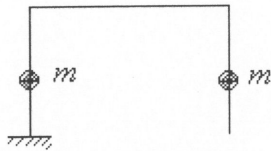


宁波大学 2011 年攻读硕士学位研究生 入学 考 试 试 题

(答案必须写在答题纸上)

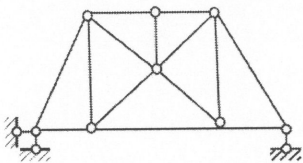
考试科目: 结构力学 (A 卷) 考码: 823 专业名称: 结构工程

4. 图示体系不计杆件质量和轴向变形, 各杆抗弯刚度为常数, 其动力自由度为 ()
A. 2; B. 3; C. 1; D. 4.

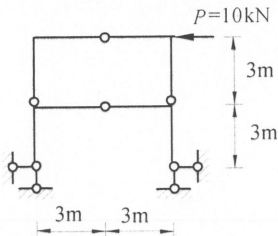


5. 间接与直接荷载作用下的影响线相同与不同之处为: ()
A. 间接荷载是沿主梁上的纵梁移动
B. 间接荷载作用下的影响线不能用静力法绘制
C. 间接荷载作用下影响线在结点处的竖标与直接荷载作用下的相等; 差异是在每一纵梁范围内间接荷载作用下的影响线是一条直线
D. 直接荷载是沿主梁移动。

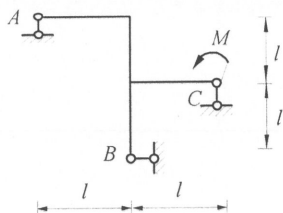
二、对图示体系作几何组成分析, 说明必要分析过程。(本大题 5 分)



三、作出下列结构的弯矩图。(本大题 10 分)



四、求图示结构 B 点的竖向位移, $EI =$ 常数。(本大题 10 分)

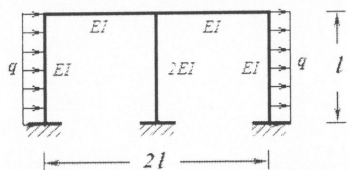


宁波大学 2011 年攻读硕士学位研究生 入学 考 试 试 题

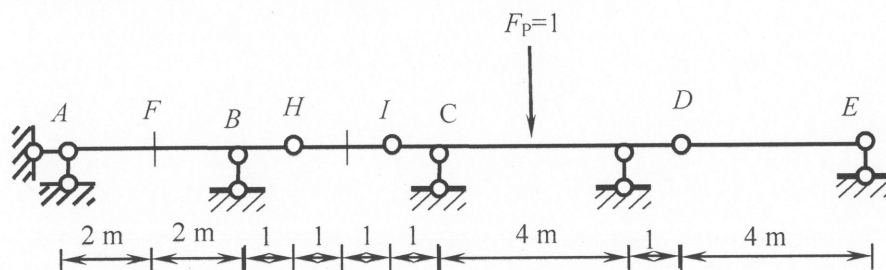
(答案必须写在答题纸上)

考科目: 结构力学 (A 卷) 考码: 823 专业名称: 结构工程

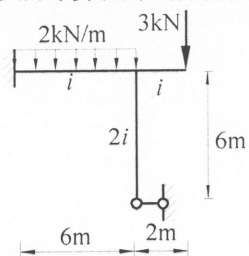
五、用力法作图结构的 M 图, EI =常数。(本大题 20 分)



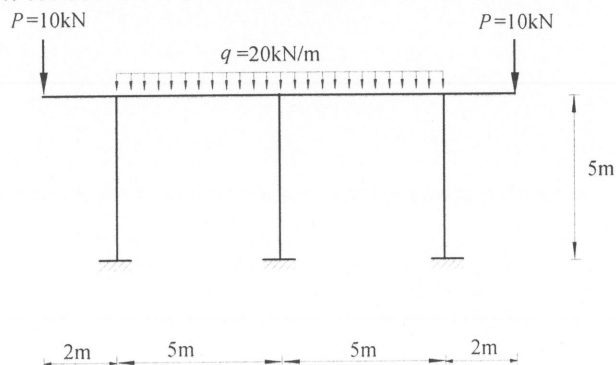
六、作图示结构 $F_{QB左}$, M_F 的影响线。(本大题 10 分)



七、用位移法计算图示结构并作 M 图。(本大题 20 分)



八、用力矩分配法计算图示对称结构, 并作 M 图。 EI =常数。(本大题 20 分)

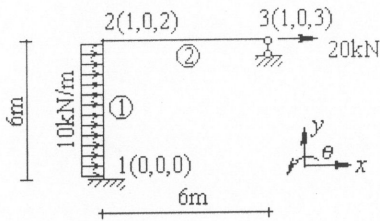


宁波大学 2011 年攻读硕士学位研究生 入学 考 试 试 题

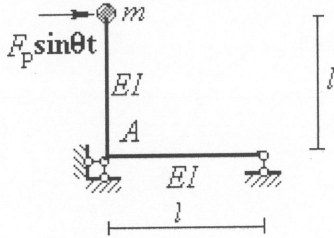
(答案必须写在答题纸上)

考科目: 结构力学 (A 卷) 考码: 823 专业名称: 结构工程

九、图示结构各杆 EI =常数, 不考虑轴向变形, 试求结构的刚度矩阵和荷载矩阵。
(本大题 15 分)



十、试求图示体系质点的振幅和 A 截面动弯矩幅值, 已知 $\theta = 0.6\omega$ 。(本大题 20 分)



附: 单元刚度矩阵

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