

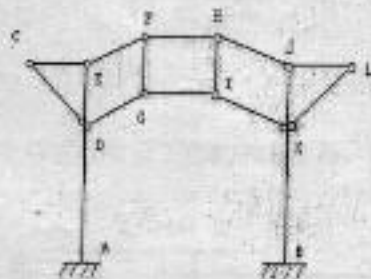
## 2005 年硕士学位研究生入学考试试题

考试科目：结构力学

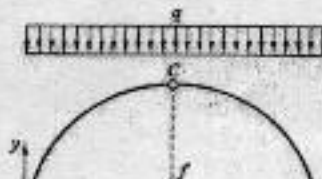
运用专业：土木工程

所有试题答案写在答题本上，答案写在试卷上无效

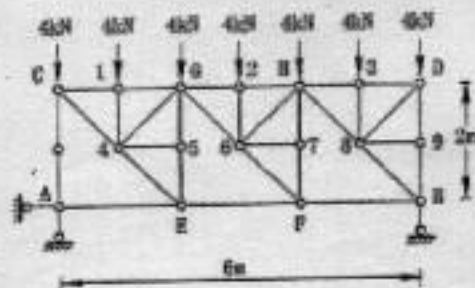
- 1、对下图所示体系作几何组成分析 (25 分)



- 2、设三铰拱承受沿水平方向均匀分布的竖向荷载，求其合理的轴线。(25 分)



3. 联合桁架结构和荷载见下图,求桁架中杆 G6 和杆 H7 的内力 (25 分)



4. 下图为两跨厂房排架的计算简图,试求在所示吊车荷载作用下的内力,计算资料如下

截面惯性矩:

左柱: 上段  $I_{s1} = 10.1 \times 10^4 \text{ cm}^4$ , 下段  $I_{x1} = 28.6 \times 10^4 \text{ cm}^4$

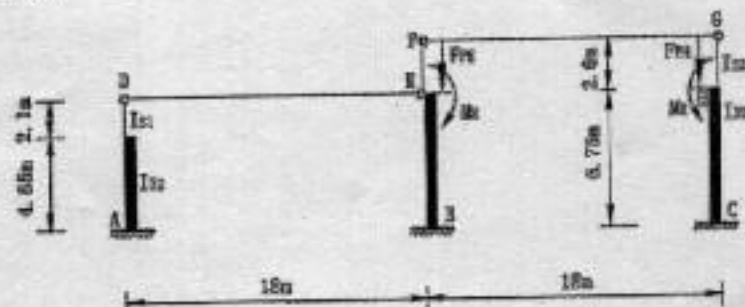
中柱和右柱: 上段  $I_{s2} = 16.1 \times 10^4 \text{ cm}^4$ , 下段  $I_{x2} = 81.8 \times 10^4 \text{ cm}^4$

右跨吊车荷载

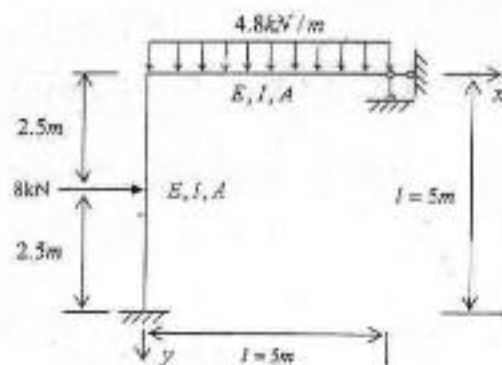
竖向荷载  $F_{rv} = 108 \text{ kN}$ ,  $F_{rv} = 43.9 \text{ kN}$ , 由于  $F_{rv}$  和  $F_{rv}$  与下柱的轴线的偏心距  $e = 0.3 \text{ m}$ , 因此在 HE 两点的力偶荷载为:

$$M_H = 43.2 \text{ kN} \cdot \text{m}, \quad M_E = 17.6 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

(25 分)



5. 求下图所示刚架的等效结点荷载向量。(25 分)



6. 用位移法绘制以下结构的弯矩图。(25 分)

