

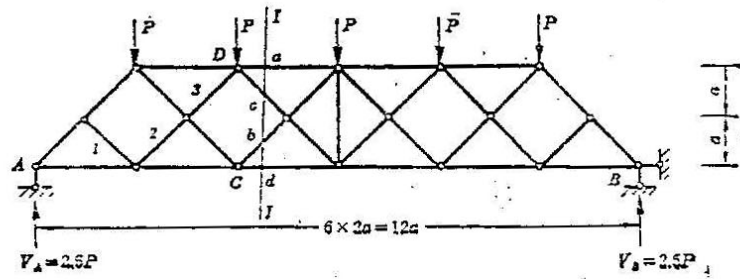
上海交通大学

2004年硕士研究生入学考试试题

试题序号: 430 试题名称: 结构力学 (II)

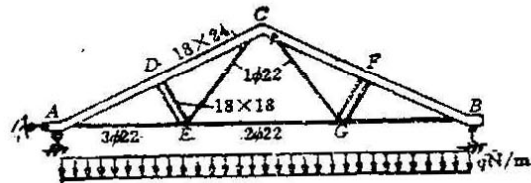
(答案必须写在答题纸上, 写在试题纸上的一律不给分)

1. 试述叠加原理的应用条件。(5分)
2. 力学问题中的对称性有几种可能形式? 结构对称性应满足哪些条件?(5分)
3. 一个点在平面内有几个自由度、在空间状态下有几个自由度? 一个构件在平面及空间状态下分别有几个自由度?(5分)
4. 能量法计算复杂荷载作用下结构位移时能否采用叠加法? 为什么?(5分)
5. 已知一点的平面应力状态为 $\{\sigma_x, \sigma_y, \tau_{xy}\}$, 试作莫尔应力圆并导出主应力表达式。(10分)
6. 试求图示桁架指定杆 a, b, c, d 各杆的内力。(20分)

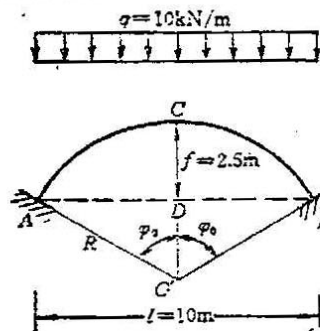


7. 图示屋架的上弦杆和其他压杆采用钢筋混凝土杆, 下弦杆和其他拉杆采用钢杆。屋架受均布荷载 q 的作用, 求顶点 C 的竖向位移。(20分)

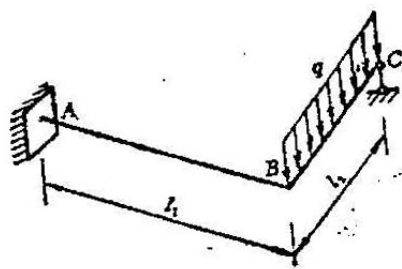
(注: 各结点可简化为铰接)



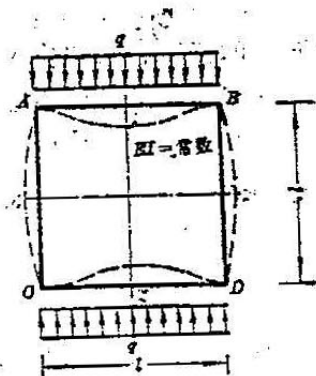
8. 用力法计算图示等截面圆弧无铰拱在均布荷载 q 作用下的内力。(20分)



9. 用力法计算图示空间刚架的内力并作内力图。(20 分)



10. 试用位移法计算图示平面刚架的弯矩并作弯矩图。(20 分)



11. 用力矩分配法求图示刚架的弯矩。(20 分)

