

机密★启用前

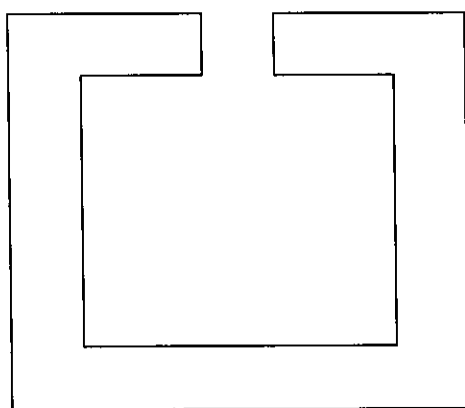
青岛理工大学 2011 年硕士研究生入学试题

科目代码: 806 科目名称: 材料力学

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、绘出低碳钢压缩实验时的 σ - ε 曲线图, 并说明试样损坏特点 (10 分)

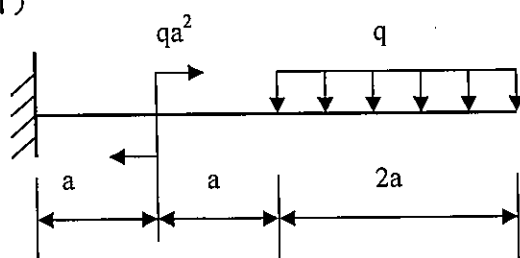
二、开口薄壁杆自由扭转时, 绘出开口方钢截面切应力的方向 (10 分)



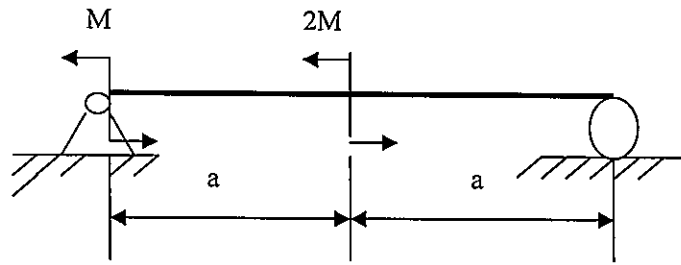
三、在两向应力状态下, 求出最大主应力和最小主应力, 以及主平面的位置。 (10 分)

四、分别绘制下列梁的弯矩图和剪力图, 并求出最大弯矩和最大剪力 (每题 10 分, 共 20 分)

(1)

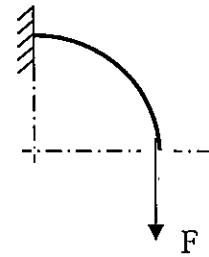


(2)



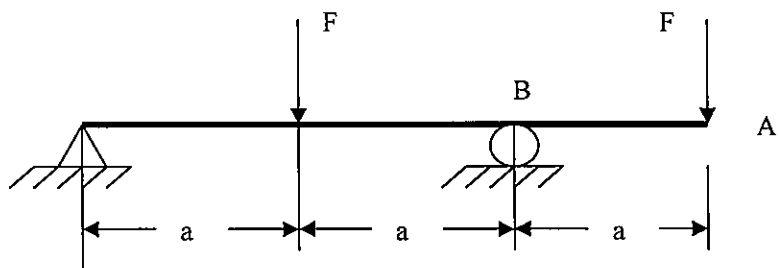
五、写出下列曲杆的轴力、剪力和弯矩方程式，并作弯矩图，剪力图和轴力图。

(10 分)

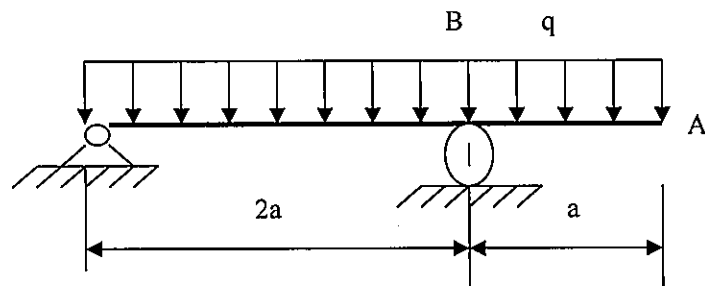


六、计算下图梁 A 点处的挠度和转角，设 EI 为常数。(每题 20 分，共 40 分)

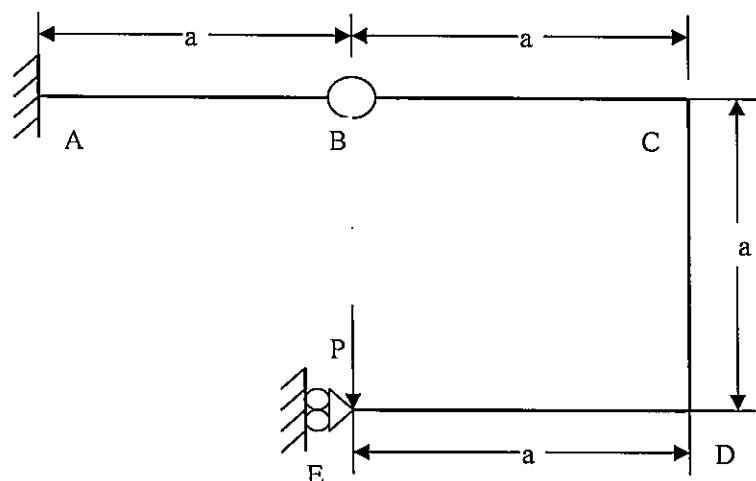
(1)



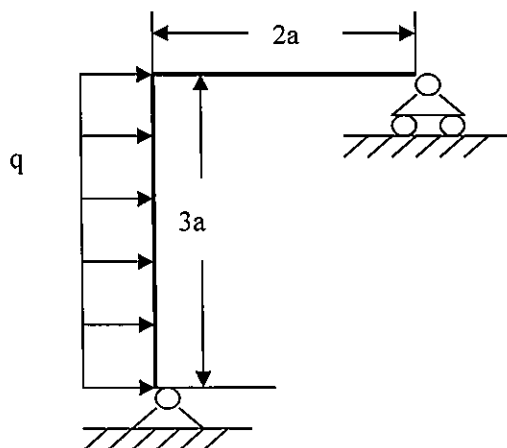
(2)



七、刚架 BCDE 用铰与悬臂梁的自由端 B 联接，EI 相同，且等于常量。若不计结构的自重，求 P 力作用点 E 的位移。（20 分）



八、作图示刚架的弯矩图（20 分）



九、在设计机械零件时，轴设计成空心轴的目的是什么（10 分）