

机密★启用前

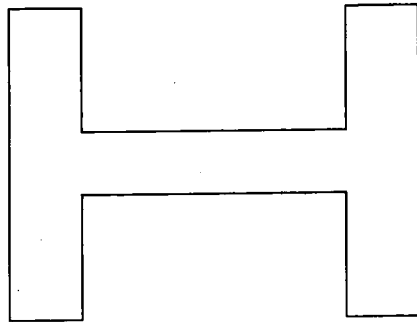
## 青岛理工大学 2010 年硕士研究生入学试题

科目代码: 806 科目名称: 材料力学 A

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。

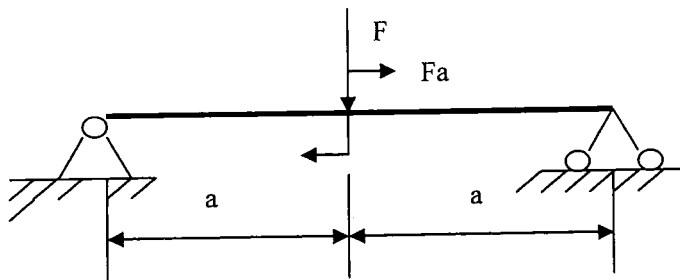
一、绘出铸铁在拉伸试验的拉伸曲线示意图 (10 分)

二、工字钢受扭转时, 绘出工字钢截面切应力的方向 (10 分)

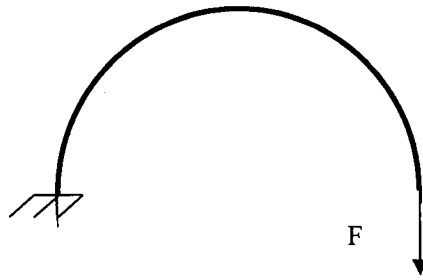


三、分别写出由第二强度理论和第四强度理论建立的强度条件, 并说明它们最适合应用的场合。(20 分)

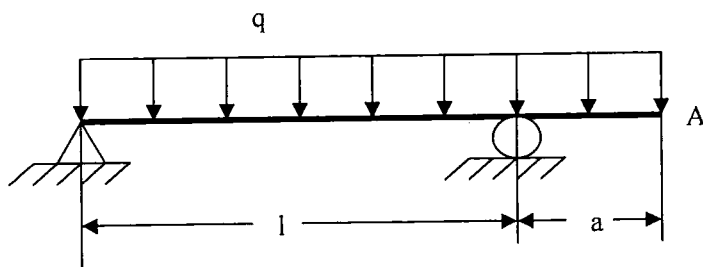
四、绘制下列梁的弯矩图和剪力图, 并求出最大弯矩和最大剪力 (20 分)



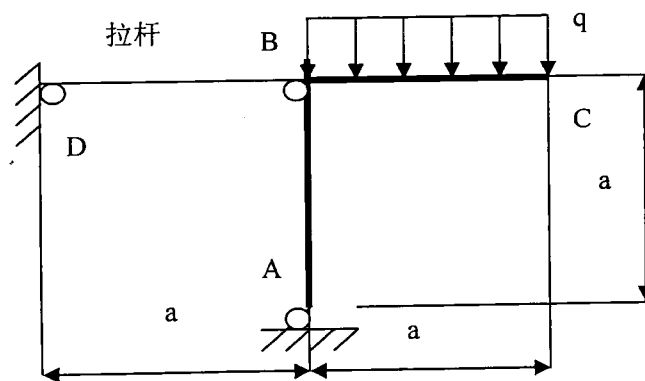
五、写出下列曲杆的轴力、剪力和弯矩方程式，并作弯矩图。(20分)



六、计算下图梁 A 点处的挠度和转角，设  $EI$  为常数。(20分)



七、刚架 ABC 的  $EI$  = 常数；拉杆 BD 的横截面积为  $A$ ，弹性模量为  $E$ 。求 C 点的位移。(20分)



八、有一细长压杆，截面半径为  $R$  的圆杆，长度为  $L$ ，计算在两种情况下的临界压力。(1) 一端固定，另一端自由；(2) 一端固定，另一端铰支 (10分)

九、刚杆  $AB$  悬挂于 1、2 两杆上，1 杆的截面积为  $60\text{mm}^2$ ，2 杆为  $120\text{mm}^2$ ，且两杆材料相同，若  $F=6\text{kN}$ ，求两杆的轴力和支座  $A$  的反力。(20分)

