

河海大学 2005 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

名称:材料力学

一、概念题。(共 6 小题, 每题 5 分)

1, 两根轴向拉伸杆件所受外力相同均为 F , 杆长均为 L , 横截面面积均为 A , 但材料不同, 弹性模量 $E_1 > E_2$, 试比较两杆的轴力 F_{N1} 与 F_{N2} 大小及两杆轴向变形的大小。

2, 受扭圆截面杆由两种材料组成, 如图所示, 这两部分共同变形而没有相对滑动, 试画出横截面上的切应力的分布, 其中剪切弹性模量 $G_1 > G_2$ 。

3, 试求图示连接件的最大拉断应力和铆钉的剪切应力。

4, 已知面积为 A 的某图形对 Z 轴的惯性矩为 I , Z 轴与过形心且与 Z 轴平行的 Z_0 轴的距离是 b , 求该图形对 Z_0 轴的惯性矩。

5, 圆截面铸铁试件轴向拉伸破坏, 轴向压缩破坏和扭转破坏是的断口形状是怎样的? (用图形表示)

6, 求图示梁的最大动挠度和最大动应力。