

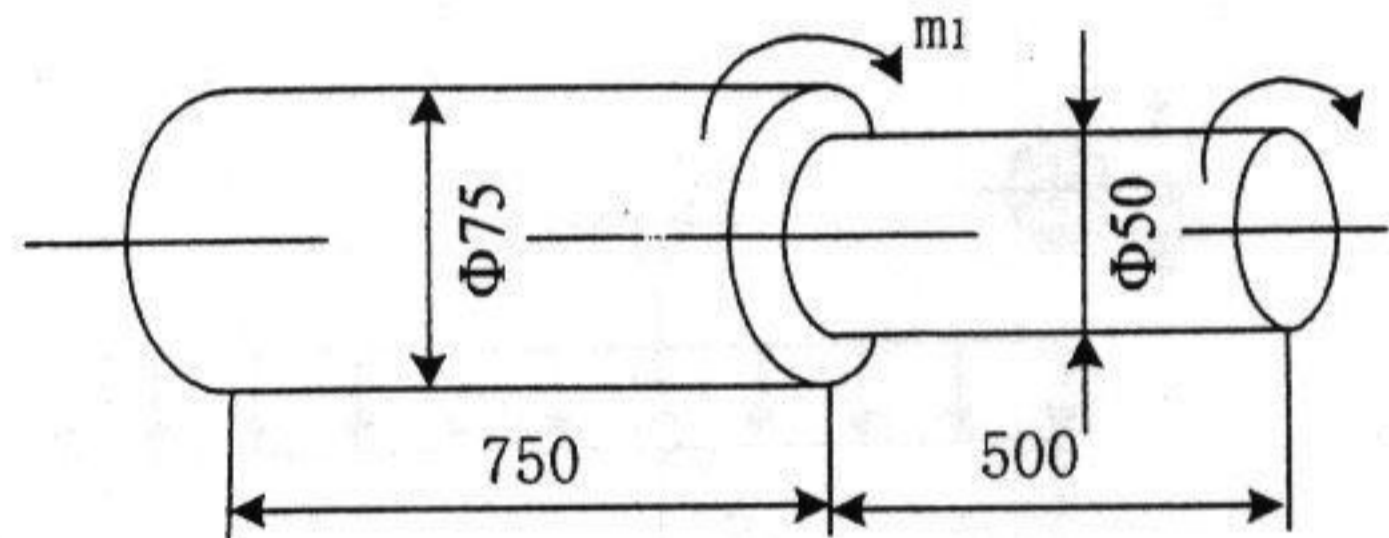
## 2005 年深圳大学硕士研究生入学考试试题

(答题必须写在答题纸上, 写在本试题纸上无效)

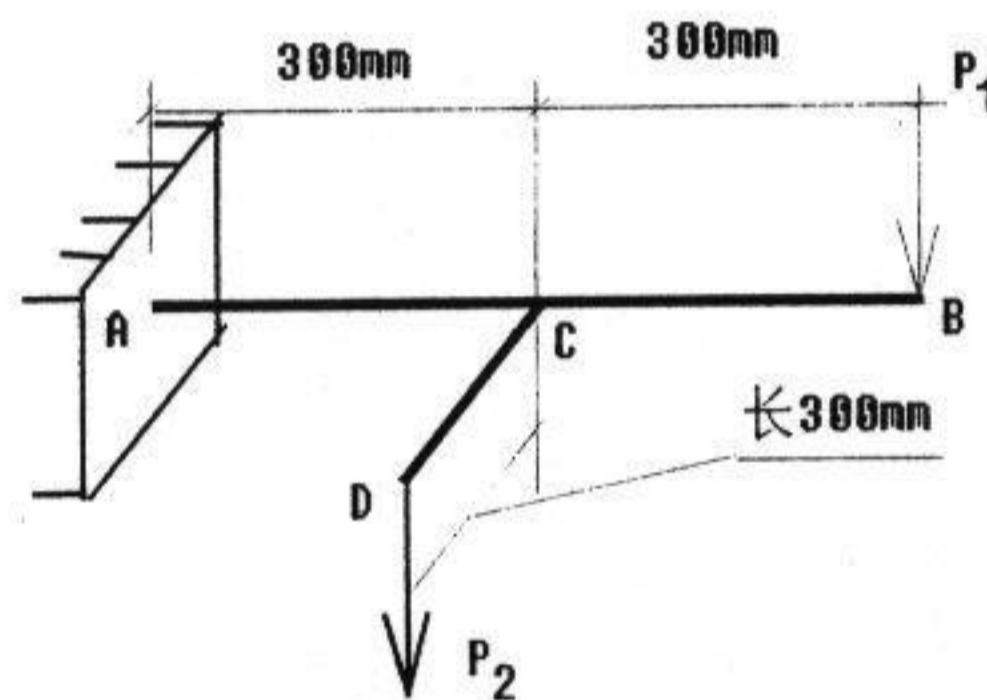
专业: 机械电子工程考试科目: 工程力学

(共 7 题, 分为 150 分)

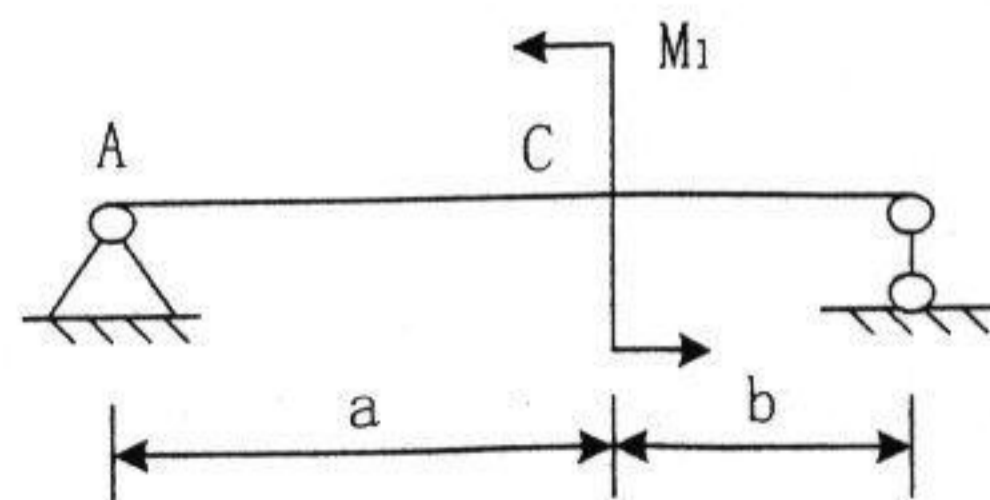
- 一 已知变截面钢轴上的  $\bar{m}_1 = 180 \text{ kg-m}$ ,  $\bar{m}_2 = 120 \text{ kg-m}$  中, 试画出其内力图, 并求最大剪应力和最大相对扭转角。(20 分)



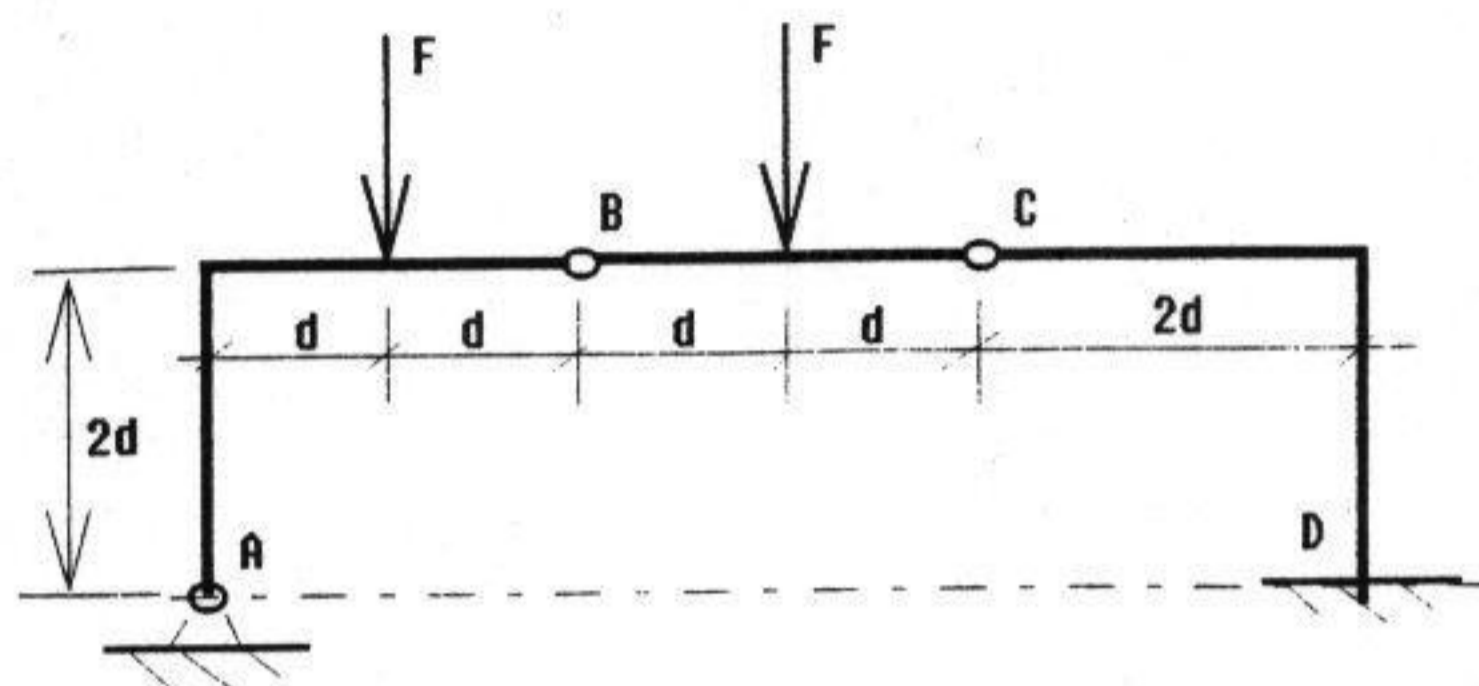
- 二、直径为  $d$  的圆截面钢杆处于水平面内,  $AB$  垂直于  $CD$ , 铅垂作用力  $P_1=2\text{KN}$ ,  $P_2=6\text{KN}$ , 如图示, 已知  $d=70\text{mm}$ , 材料  $[\sigma]=110 \text{ MPa}$ , 试用第三强度理论校核该杆的强度。(20 分)



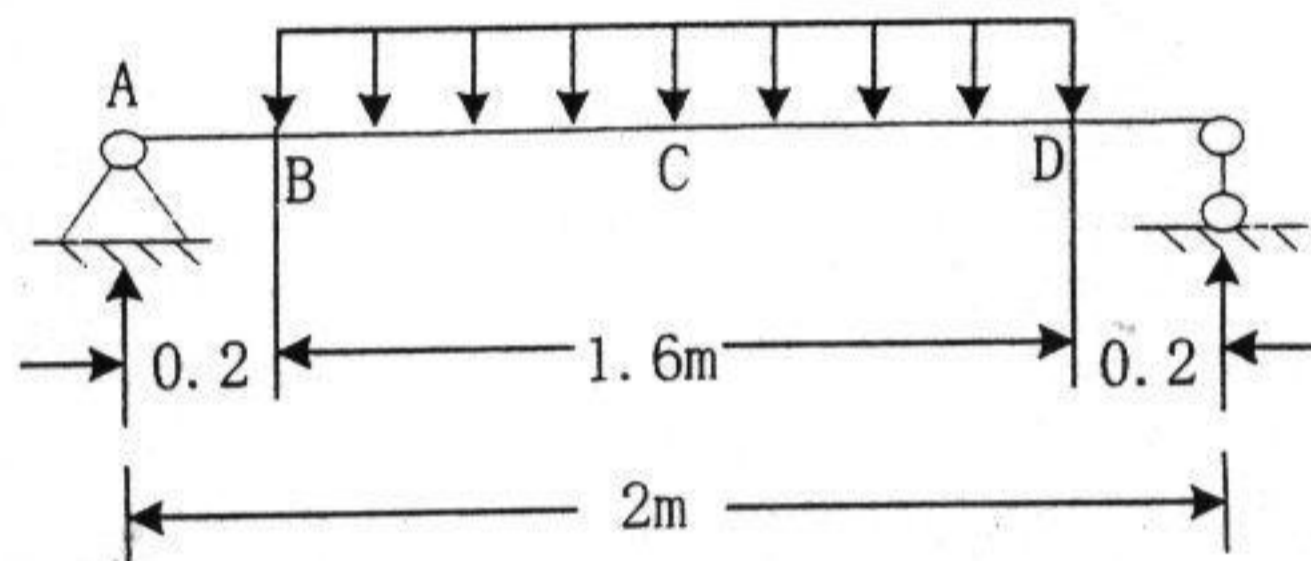
- 三、试列出图示各梁的剪力及弯矩方程式, 作剪力图及弯矩图, 并求出  $|Q|_{\max}$  及  $|M|_{\max}$ 。(20 分)



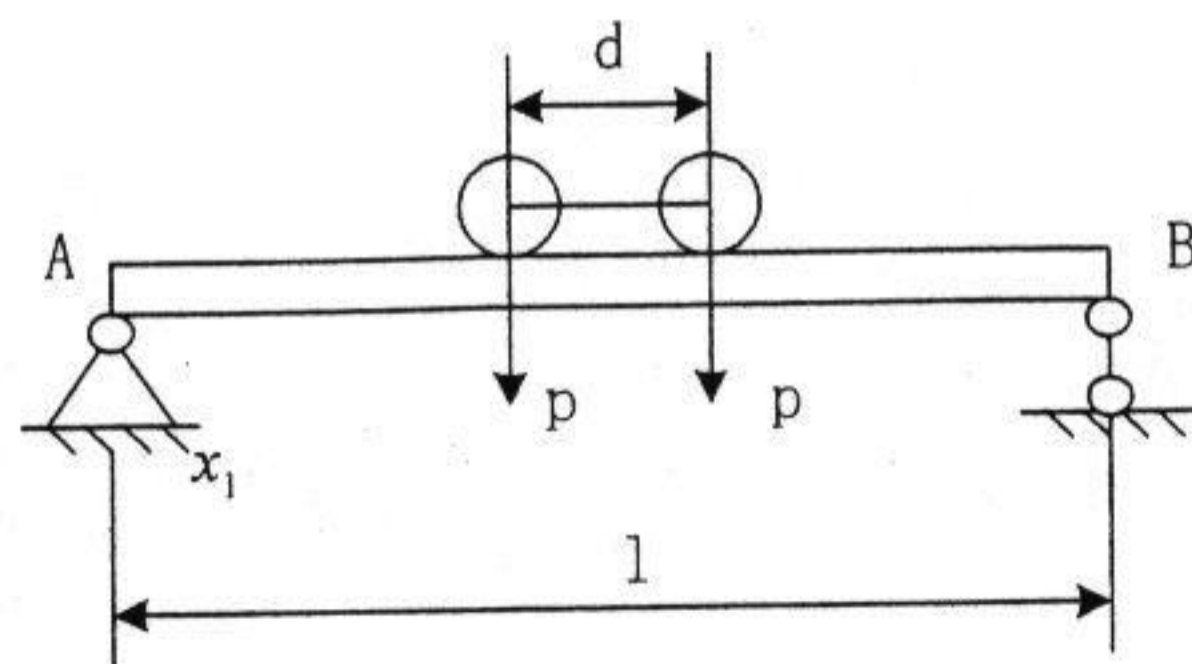
四、一结构由 AB、BC 和 CD 三部分组成，所受载荷及尺寸如图 1 示。试求 A、B、C 和 D 处的约束力。(20 分)



五、一简支梁受集度为  $q=10\text{t/m}$  的均布载作用，试作其 Q、M 图。(20 分)



六、行车的每一个轮子对梁作用的压力为  $P$ ，试问行车在什么位置时，梁内的弯矩最大？并求此最大弯矩值。(25 分)



## 2005 年深圳大学硕士研究生入学考试试题

(答题必须写在答题纸上, 写在本试题纸上无效)

专业: 机械电子工程考试科目: 工程力学

七、截面为  $N_{10}$  工字钢的梁 AB, B 点由圆钢杆 BC 支承, 已知  $d=20\text{mm}$ , 梁及杆的  $[\sigma]=1600\text{kg/cm}^2$ , 试求许用均布载荷  $q$ 。(25 分)

