

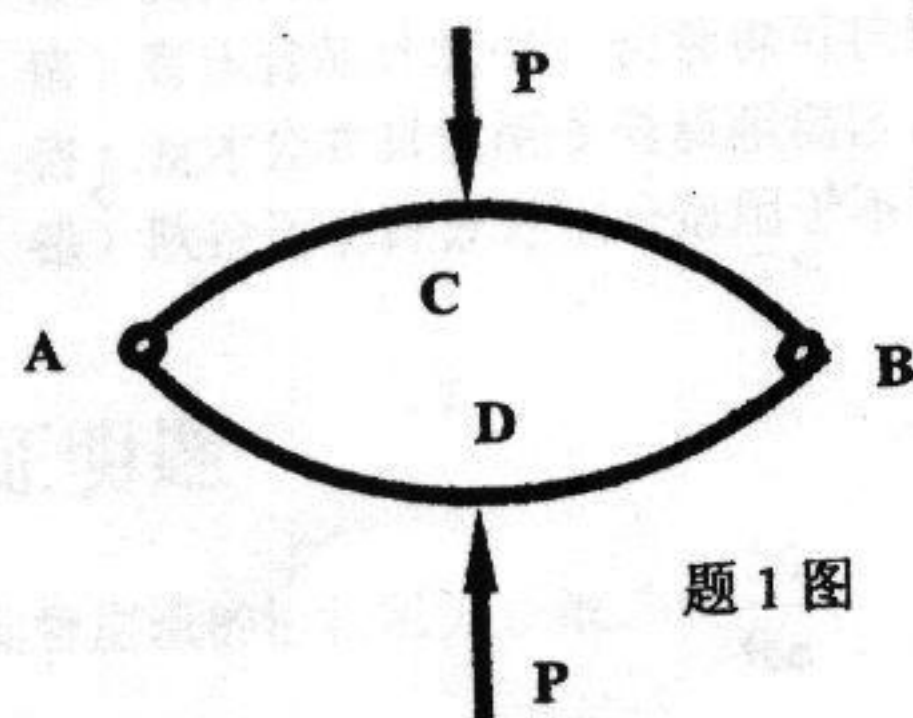
2005 年深圳大学硕士研究生入学考试试题

(答题必须写在答题纸上, 写在本试题纸上无效)

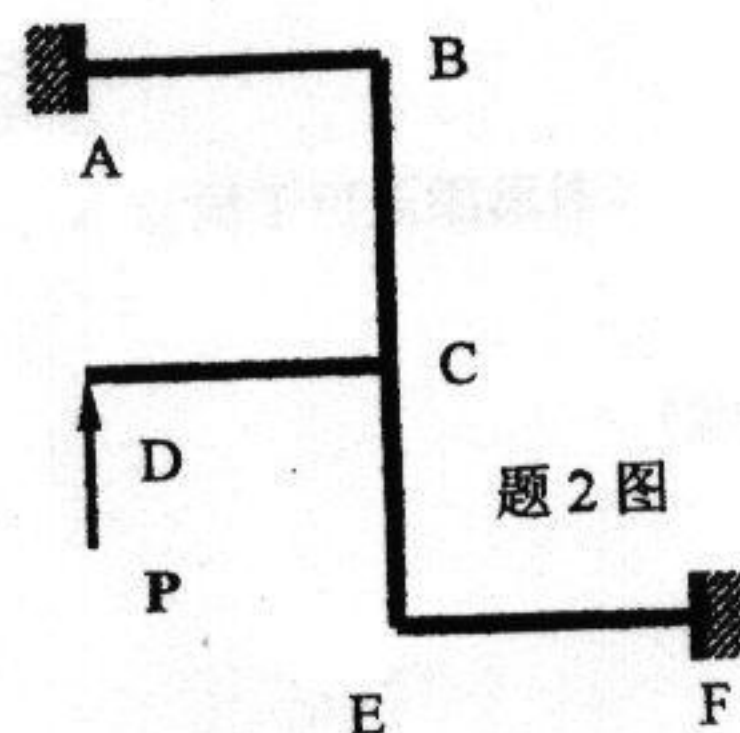
专业: 结构工程

考试科目: 结构力学

1. 图示结构, ACB 和 ADB 分别为两个相同的四分之一圆弧, 圆弧半径为 R , 两端用铰链相连, C 和 D 为圆弧的中点, 圆弧的横截面抗弯和抗压刚度分别为 EI 和 EA , 不计剪切变形, 求图示作用在 C、D 的荷载 P 作用下 (荷载作用线垂直于 AB), CD 两点之间的距离缩小了多少? (30 分)

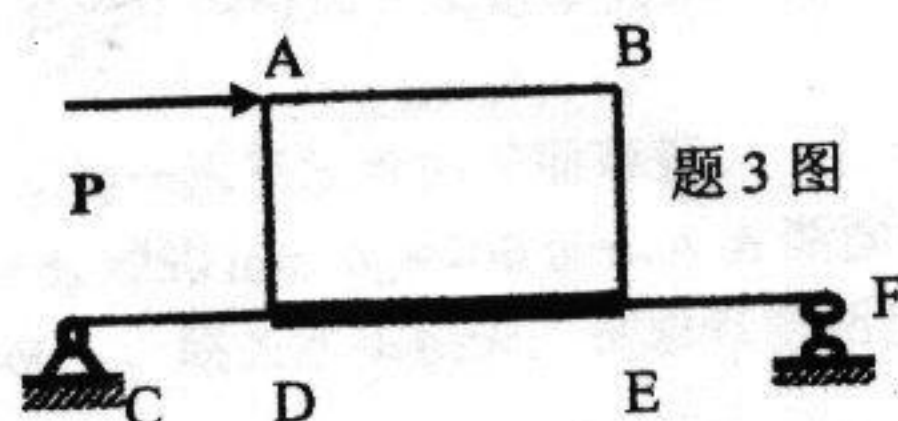


题 1 图

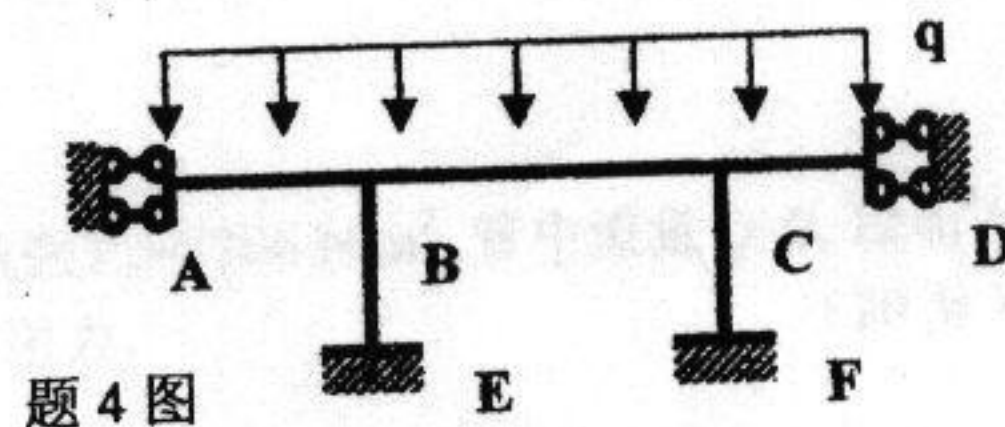


题 2 图

2. 图示结构, 各杆的抗弯刚度均同为 EI , 各杆长度均为 l , 不计轴向与剪切变形, 画出弯矩图。(30 分)
3. 图示结构, AB 和 DE 杆长度为 $2l$, 其它杆长度为 l , DE 抗弯刚度 $EI = \infty$, 其它杆件均为 EI , 不计轴向和剪切变形, 画出弯矩图。(30 分)



题 3 图



题 4 图

4. 画出图示结构的弯矩图, 各杆的长度为 $BC = l$, $AB = CD = BE = CF = l/2$, 各杆的抗弯刚度相同并且 $EI = \text{const}$ 。(30 分)
5. 图示结构, 由刚性杆 AB 和弹性 BC 杆组成, 刚性杆单位长度质量为 \bar{m} , 弹性杆的抗弯刚度 EI 为常数, 弹性杆的质量不计, 两杆长均为 l 。不计轴向和剪切变形的影响, 写出图示结构的振动方程并求自振频率。(30 分)

题 5 图

