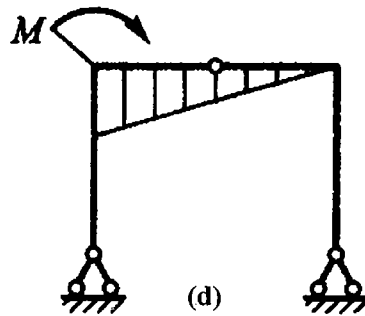
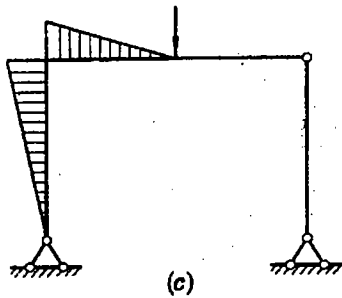
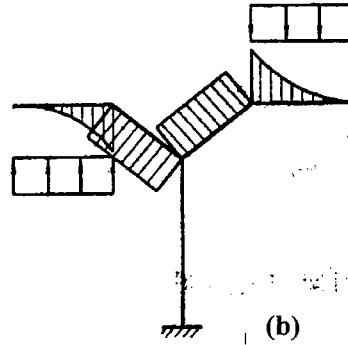
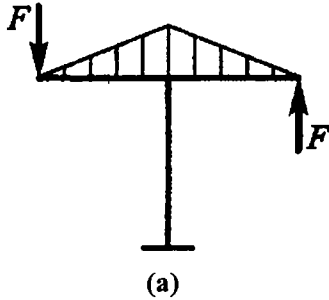


中国矿业大学 2006 年硕士研究生入学考试试题

科目代码: 412

科目名称: 结构力学

一、判断图 a、b、c、d 所示各刚架的弯矩图是否正确? 如有错误请加以改正
(每小题 5 分, 共 20 分)。



二、对图 (1)、图 (2) 所示平面体系进行几何组成分析, 写出必要的分析过程和结论 (每小题 5 分, 共 10 分)。

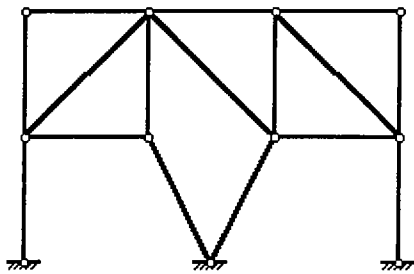


图 (1)

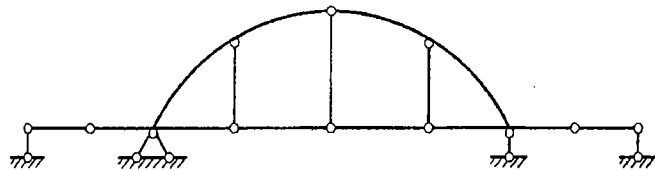


图 (2)

三、画出图 (3) 所示静定刚架的弯矩、剪力、轴力图 (20 分)。

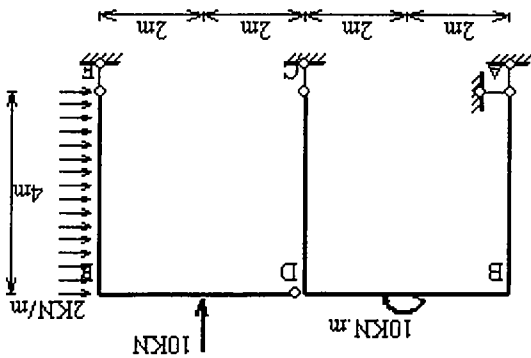


图 (3)

四、计算图 (4) 所示桁架结点 3 的竖向位移, 设各杆 EA 值相同, $A=100\text{cm}^2$, $E=21000\text{KN/cm}^2$ (集中荷载单位为 kN, 杆件长度单位为 m) (15 分)。

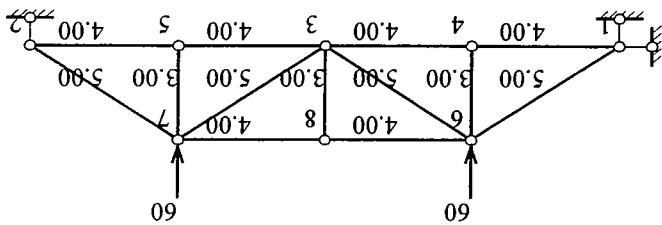


图 (4)

五、画出图 (5) 多跨静定梁的内力图 (15 分)。

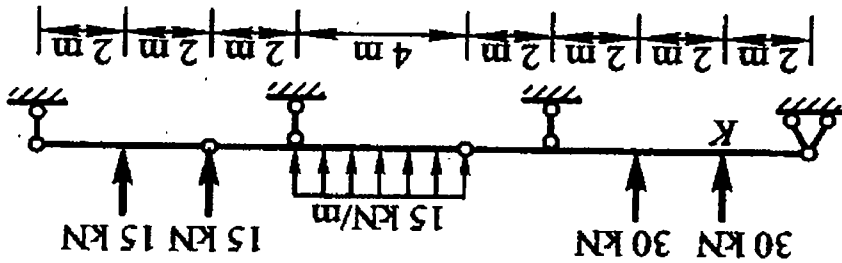


图 (5)

试题必须随答卷一起交回, 所有答案必须写在专用答题纸上, 写在本试题纸上无效!

中国矿业大学 2006 年硕士研究生入学考试试题

六、图 (6) 所示组合结构, 设梁 AB 的惯性矩为 I, 链杆 CD 的截面积 $A=10I^2$, 按切断和去掉 CD 杆两种不同的基本结构, 建立力法典型方程并进行计算, 讨论当 $A \rightarrow 0$, $A \rightarrow \infty$, 两种情况对结构内力分布的影响 (AC、CB、CD 长度分别为 4m、4m、2m, 均布荷载 $q=10\text{kN/m}$) (25 分)。

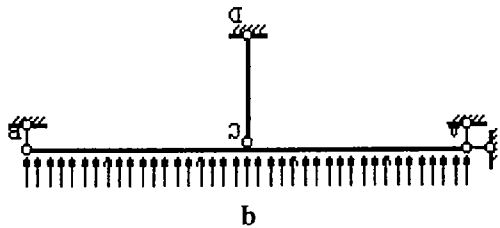


图 (6)

七、作图 (7) 所示结构 2 截面的弯矩和剪力影响线, 单位荷载方向向下, 沿 1-2-3 移动 (10 分)。

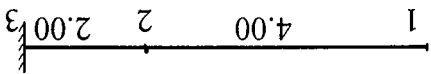


图 (7)

八、利用对称性求图 (8) 所示刚架的弯矩图 ($EI=$ 常数, $EA=EI/a^2$) (20 分)。

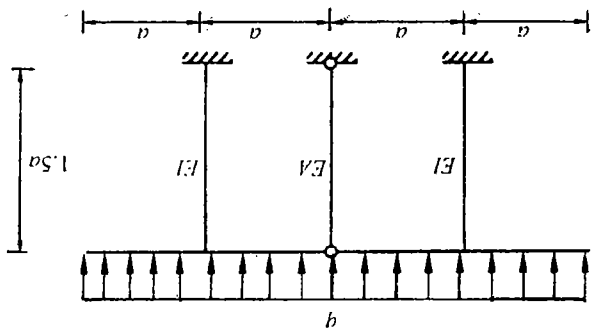


图 (8)

九、结合图 (9) 所示结构, 说明力矩分配法的基本原理 (15 分)。

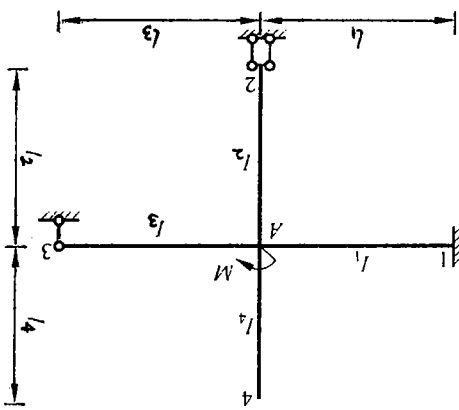


图 (9)

试题必须随答卷一起交回, 所有答题必须写在专用答题纸上, 写在本试题纸上无效!