

长沙理工大学

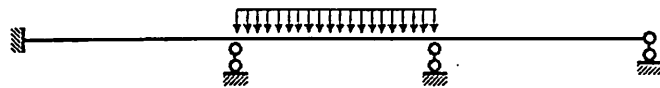
2016 年硕士研究生入学考试试题

考试科目: 结构力学考试科目代码: 803

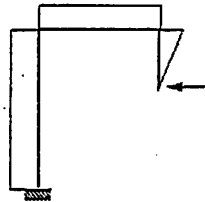
注意: 所有答案(含选择题、判断题、作图题等)一律答在答题纸上; 写在试题纸上或其他地点一律不给分。作图题可以在原试题图上作答, 然后将图撕下来贴在答题纸上相应位置。

一、判断题 (3 分 X5=15 分)

1. 结构力学的研究对象主要是杆件结构。()
2. 图示连续梁结构, 在竖向荷载作用下, 其内力只有弯矩和剪力, 无轴力。()



3. 对于超静定结构, 满足静力平衡条件的解答只有唯一一组解答。()
4. 下列弯矩图形状是正确的。()



5. 静定结构的内力影响线, 有时是直线, 有时是曲线。()

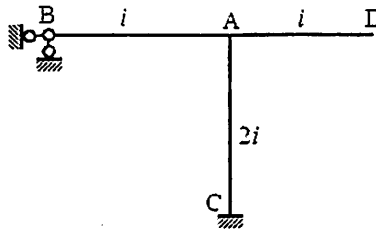
二、选择题 (3 分 X5=15 分)

1. 工程中的常见结构, 按受力与变形特点, 可划分为: ()
 - A. 静定结构与超静定结构;
 - B. 钢结构与混凝土结构;
 - C. 平面结构与空间结构;
 - D. 梁、钢架、拱、桁架、组合结构等。
2. 静定结构在荷载作用下, 其内力分布, 与: ()
 - A. 材料性质无关;
 - B. 材料弹性模量有关;
 - C. 杆件横截面的形状有关;
 - D. 杆件横截面的尺寸有关。

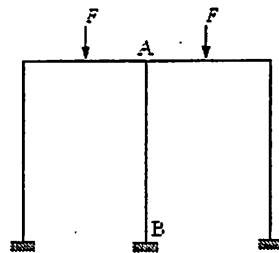
科目代码: 803

科目代码: 803

3. 图示刚架，各杆线刚度如图所示，A 点杆端的力矩分配系数分别为：()

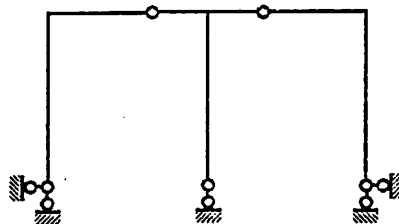


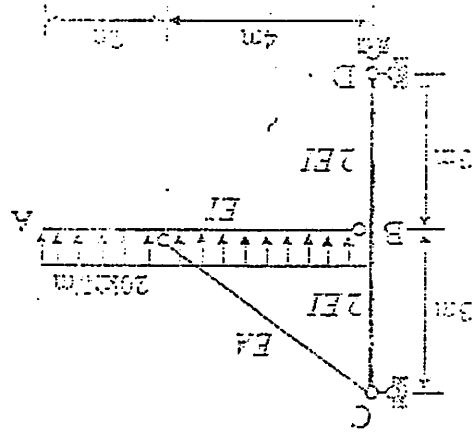
- A. $\mu_{AB} = 4/11, \mu_{AC} = 8/11, \mu_{AD} = 0;$
 - B. $\mu_{AB} = 3/11, \mu_{AC} = 8/11, \mu_{AD} = 0;$
 - C. $\mu_{AB} = 3/12, \mu_{AC} = 8/12, \mu_{AD} = 1/12;$
 - D. $\mu_{AB} = 3/7, \mu_{AC} = 4/7, \mu_{AD} = 0;$
4. 图示对称结构在正对称荷载作用下，立柱 AB 处于对称轴上。对于刚结点 A，有：()
- A. 角位移不为 0，水平线位移不为 0;
 - B. 角位移为 0，水平线位移不为 0;
 - C. 角位移不为 0，水平线位移为 0;
 - D. 角位移为 0，水平线位移为 0。



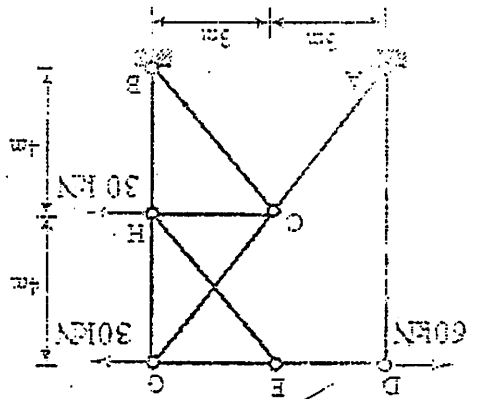
5. 位移法方程的物理意义是：()
- A. 多余约束处的位移方程;
 - B. 多余约束处的平衡方程;
 - C. 结点处的位移方程;
 - D. 结点位移方向的平衡方程。

三、机动分析 (要有分析过程)。(16 分)

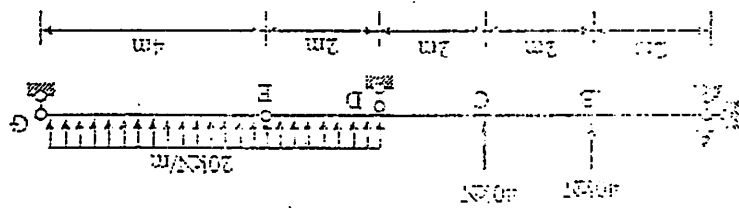




六、求图示静定结构中直杆与点B点的水平位移 Δ_{BH} 。(16分)

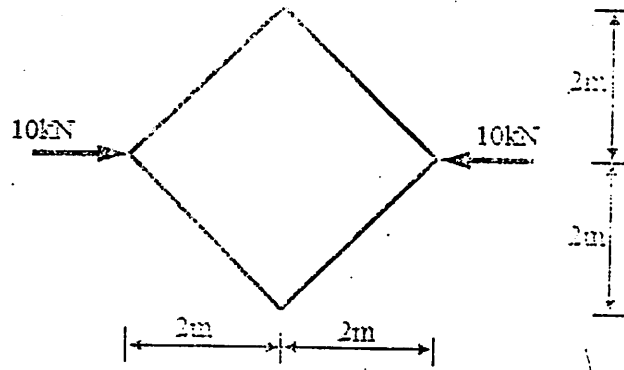


五、求图示静定桁架结构中AC杆的内力。(16分)

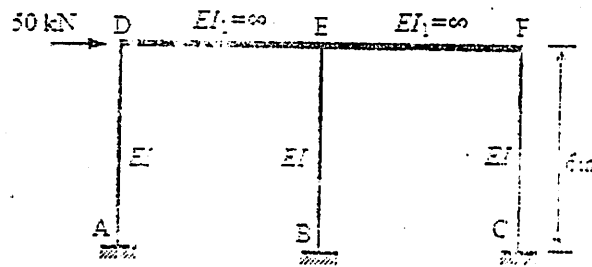


四、作图示静定梁的弯矩图。(16分)

七、用力法求解图示超静定结构并作出弯矩图， EI 常数。(20 分)



八、用位移法求解图示超静定结构，并作出弯矩图(横梁弯矩亦要画出)。(20 分)



九、作图示结构 M_D 、 F_{SD_2} 、 F_{SD_3} 的影响线。(16 分)

