

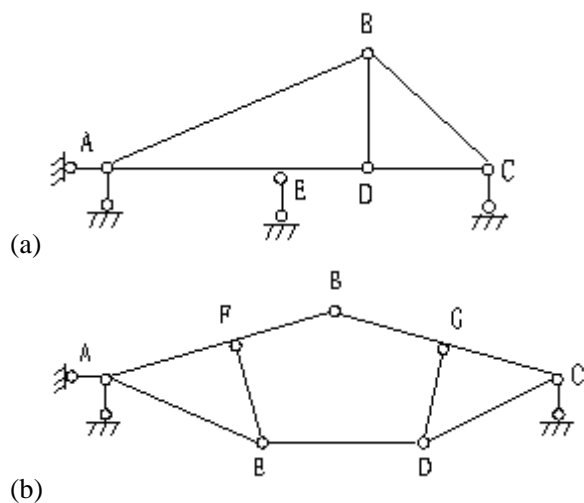
绍兴文理学院 2017 年硕士研究生入学考试初试试题 (A 卷)

报考专业: 建筑与土木工程 考试科目: 结构力学

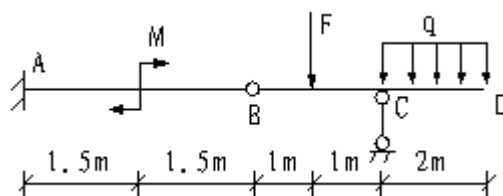
科目代码: 843

注意事项: 本试题的答案必须写在规定的答题纸上, 写在试题上不给分。

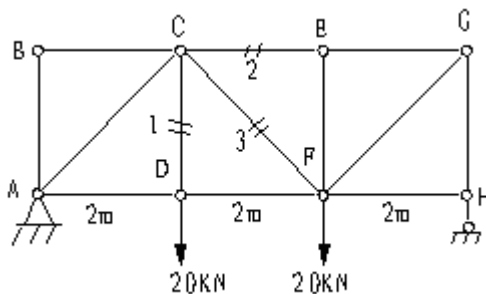
一、对下图(a)、(b)所示两个平面体系进行几何组成分析。(每题 5 分, 共 10 分)



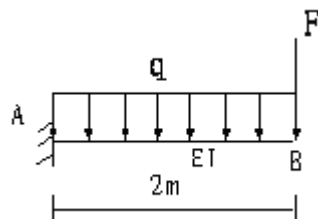
二、绘出下图所示梁的剪力图和弯矩图, 已知 $q=20\text{kN/m}$, $F=20\text{kN}$, $M=20\text{kN}\cdot\text{m}$ 。(20 分)



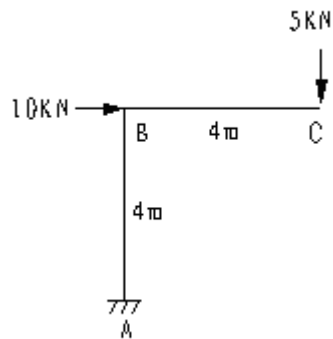
三、平面桁架结构所受荷载如下图所示，图中竖直杆件 AB、CD、EF、GH 长度均为 2m，水平杆件 AD、DF、FH、BC、CE、EG 长度也均为 2m，求杆件 1、2、3 的内力。（20 分）



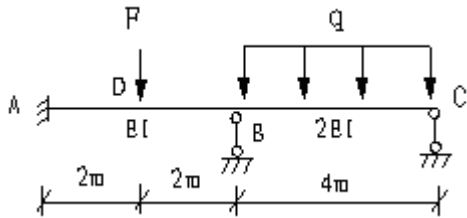
四、计算下图所示悬臂梁 B 端竖向位移 ΔB_V 和截面转角 φ_B ，已知 $q=20\text{kN/m}$ ， $F=10\text{kN}$ ，已知 EI 为常数。（20 分）



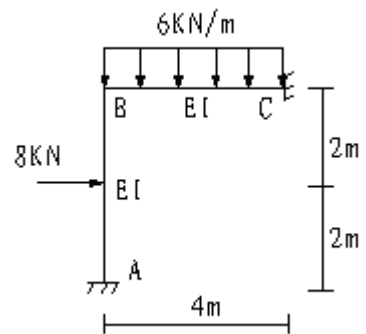
五、计算下图所示刚架结构 C 端截面的转角 φ_C ，已知 EI 为常数。（20 分）



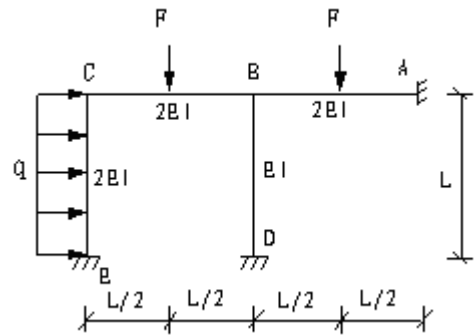
六、计算下图所示超静定结构各杆端弯矩，并画弯矩图，已知 $q=20\text{kN/m}$ ， $F=40\text{kN}$ 。（20 分，注：任选力法、位移法或力矩分配法其中一种方法进行计算均可，末页附表可供计算中查用）



七、计算下图所示超静定结构各杆端弯矩，并画弯矩图和剪力图。（20 分，注：任选力法、位移法或力矩分配法其中一种方法进行计算均可，末页附表可供计算中查用）



八、计算下图所示（见后页）超静定结构各杆端弯矩，并画出弯矩图，已知 $q=30\text{kN/m}$ ， $F=20\text{kN}$ ， $L=4\text{m}$ 。（20 分，注：任选力法、位移法或力矩分配法其中一种方法进行计算均可，末页附表可供计算中查用）



(题八图)

附表:

梁的简图	弯矩	剪力
	$M_{AB} = \frac{4EI}{L}$ $M_{BA} = \frac{2EI}{L}$	$F_{QAB} = -\frac{6EI}{L^2}$ $F_{QBA} = -\frac{6EI}{L^2}$
	$M_{AB} = -\frac{qL^2}{12}$ $M_{BA} = \frac{qL^2}{12}$	$F_{QAB} = \frac{qL}{2}$ $F_{QBA} = -\frac{qL}{2}$
	$M_{AB} = -\frac{FL}{8}$ $M_{BA} = \frac{FL}{8}$	$F_{QAB} = \frac{F}{2}$ $F_{QBA} = -\frac{F}{2}$
	$M_{AB} = \frac{3EI}{L}$ $M_{BA} = 0$	$F_{QAB} = -\frac{3EI}{L^2}$ $F_{QBA} = -\frac{3EI}{L^2}$
	$M_{AB} = -\frac{qL^2}{8}$ $M_{BA} = 0$	$F_{QAB} = \frac{5qL}{8}$ $F_{QBA} = -\frac{3qL}{8}$
	$M_{AB} = -\frac{3FL}{16}$ $M_{BA} = 0$	$F_{QAB} = \frac{11F}{16}$ $F_{QBA} = -\frac{5F}{16}$