

南京理工大学

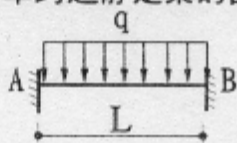
2007 年硕士学位研究生入学考试试题

试题编号：2007011041

考试科目：结构力学 (满分 150 分)

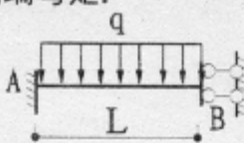
考生注意：所有答案（包括填空题）按试题序号写在答题纸上，写在试卷上不加分

附单跨超静定梁的固端弯矩：



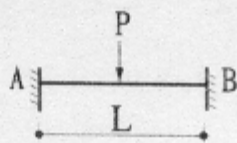
$$M_{AB} = -\frac{1}{12}qL^2$$

$$M_{BA} = \frac{1}{12}qL^2$$



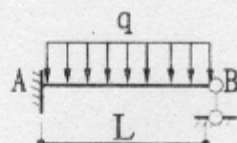
$$M_{AB} = -\frac{1}{3}qL^2$$

$$M_{BA} = -\frac{1}{6}qL^2$$

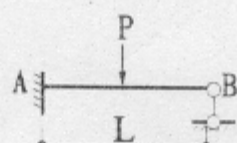


$$M_{AB} = -\frac{1}{8}PL$$

$$M_{BA} = \frac{1}{8}PL$$



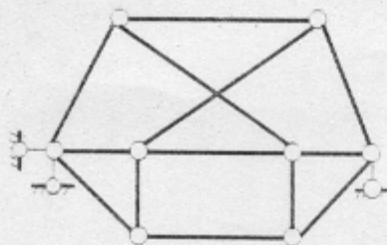
$$M_{AB} = -\frac{1}{8}qL^2$$



$$M_{AB} = -\frac{3}{16}PL$$

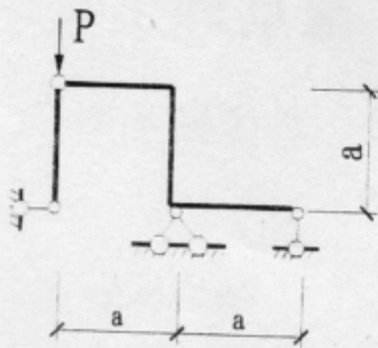
一、填空与选择题：(每小题 7 分，共 28 分)

1、如图一 (1) 所示体系的几何组成为_____体系。



图一 (1)

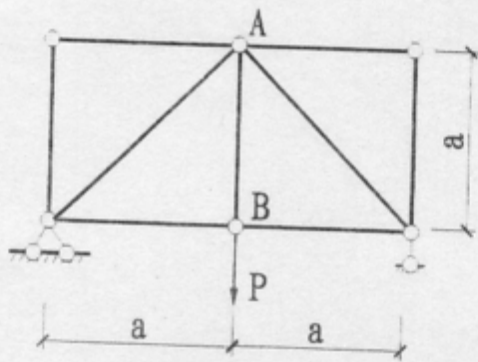
2、绘出图一（2）所示结构的弯矩图。



图一（2）

3、图一（3）所示桁架是对称的，各杆刚度均为 EA ， AB 杆的转角为：_____。

- A. 0 B. $\frac{P}{EA}$ C. $\frac{2P}{EA}$ D. 不能确定

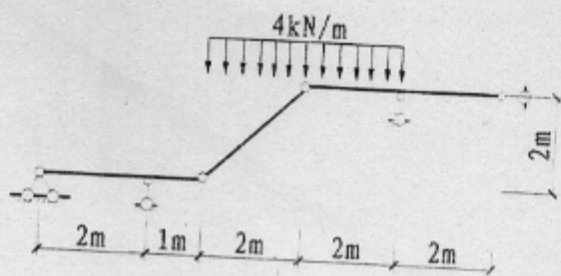


图一（3）

- 4、对静定结构和超静定结构进行内力分析时，
- A. 静定结构只考虑平衡条件，超静定结构不仅考虑平衡条件还考虑变形条件
 - B. 静定结构和超静定结构均考虑平衡条件和变形条件
 - C. 静定结构只考虑平衡条件，超静定结构只考虑变形条件
 - D. 静定结构和超静定结构都不考虑变形条件

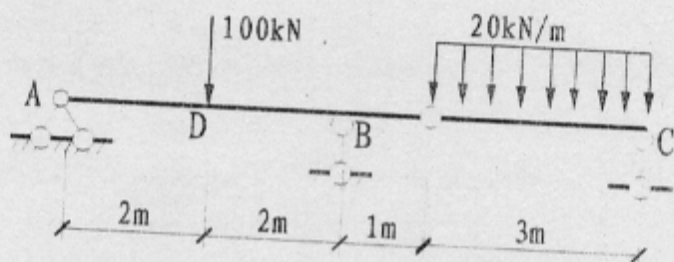
二、计算题：（共 122 分）

1.（18 分）如图一（4）所示结构，各杆刚度均为 EA ，求 AB 杆的转角。



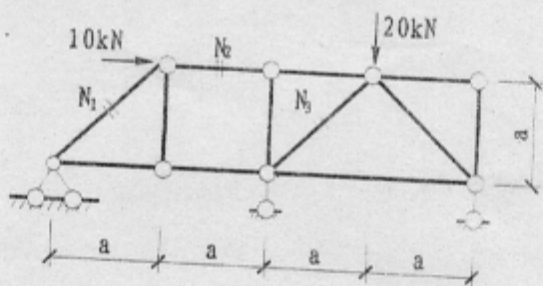
图二 (1)

2、(16分) 如图二 (2) 作出图示梁截面 D 的弯矩影响线，并求出 M_D 的弯矩。



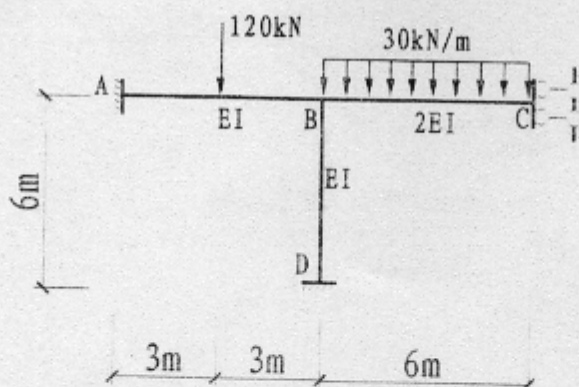
图二 (2)

3、(16分) 如图二 (3) 所示结构，求结构中指定杆件的轴力 N_1 、 N_2 、 N_3 。



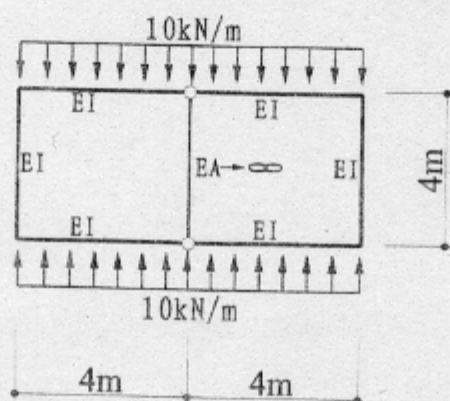
图二 (3)

4、(17分) 利用力矩分配法作图二(4)所示结构的弯矩图，并作出相应的剪力图。



图二(4)

5、(25分)用力法解图二(5)所示结构，并绘出弯矩图。设各杆的EI为常数，EA为无穷大。



图二(5)

6、(30分)运用位移法绘制图二(6)所示结构的弯矩图。

