

# 南京理工大学

## 2007 年硕士学位研究生入学考试试题

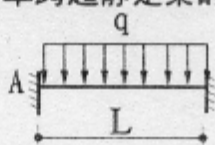
试题编号: 2007011041

考试科目: 结构力学

(满分 150 分)

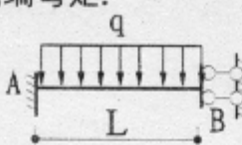
考生注意: 所有答案(包括填空题)按试题序号写在答题纸上, 写在试卷上不给分

附单跨超静定梁的固端弯矩:



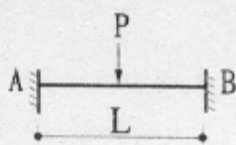
$$M_{AB} = -\frac{1}{12}qL^2$$

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



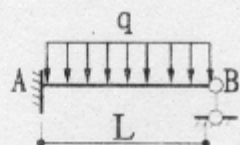
$$M_{AB} = -\frac{1}{3}qL^2$$

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

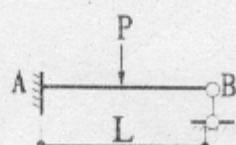


$$M_{AB} = -\frac{1}{8}PL$$

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



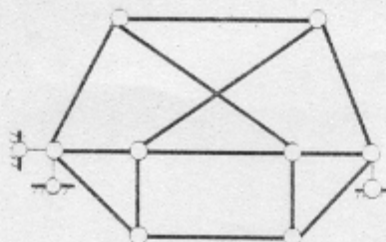
$$M_{AB} = -\frac{1}{8}qL^2$$



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

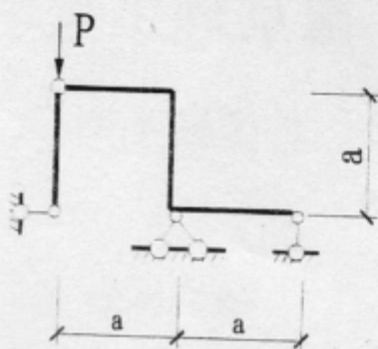
一、填空与选择题: (每小题 7 分, 共 28 分)

1、如图一(1)所示体系的几何组成为\_\_\_\_\_体系。



图一(1)

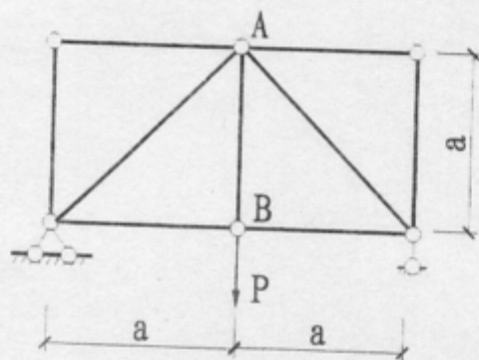
2、绘出图一（2）所示结构的弯矩图。



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



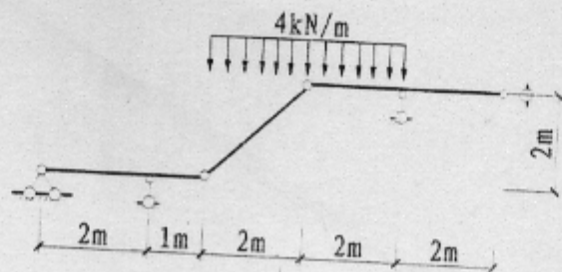
图一（3）

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

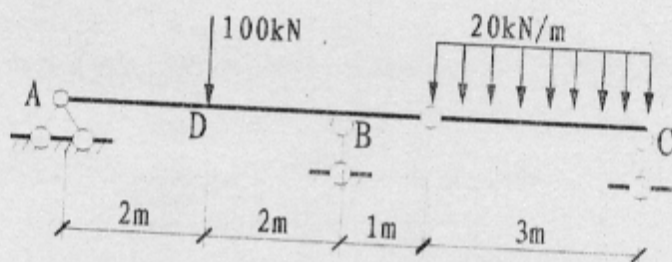
二、计算题：（共 122 分）

1、（18 分）如图二（1）所示结构，绘出其弯矩图。



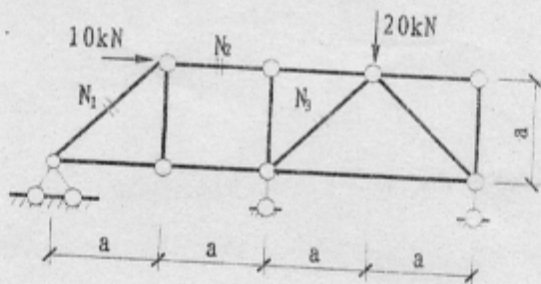
图二 (1)

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。



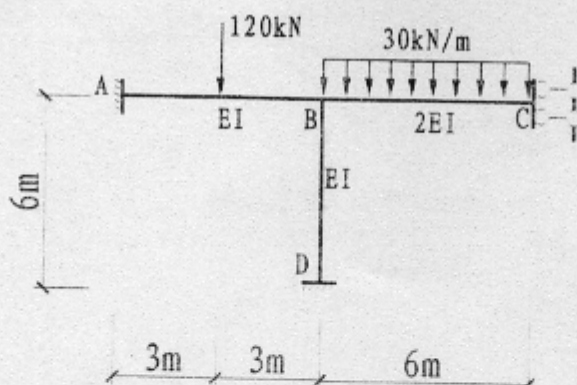
图二 (2)

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



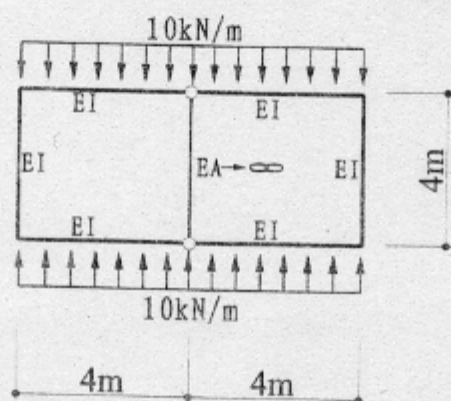
图二 (3)

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。



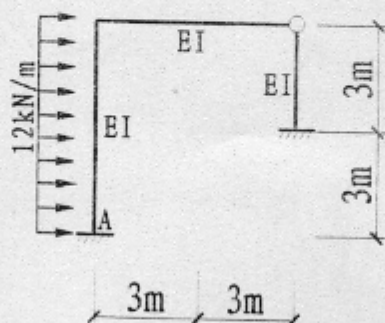
图二 (4)

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。



图二 (6)