

# 南京理工大学

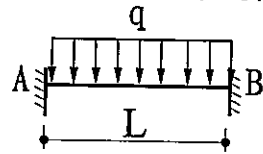
## 2010 年硕士学位研究生入学考试试题

试题编号: 2010011042

考试科目: 结构力学 (满分 150 分)

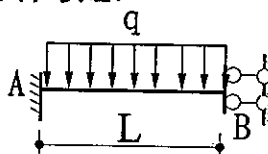
考生注意: 所有答案(包括填空题)按试题序号写在答题纸上, 写在试卷上不给分

附单跨超静定梁的固端弯矩:



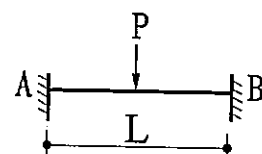
$$M_{AB} = -\frac{1}{12}qL^2$$

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



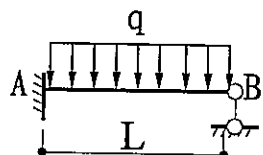
$$M_{AB} = -\frac{1}{3}qL^2$$

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

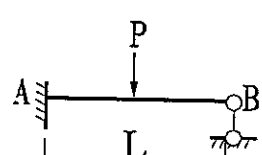


$$M_{AB} = -\frac{1}{8}PL$$

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



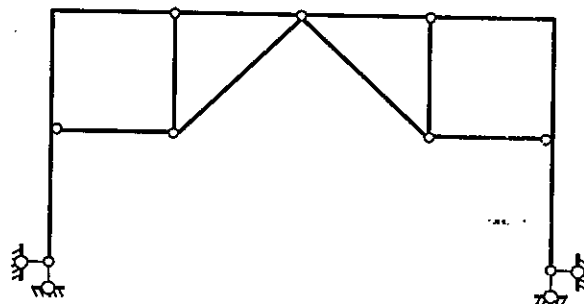
$$M_{AB} = -\frac{1}{8}qL^2$$



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

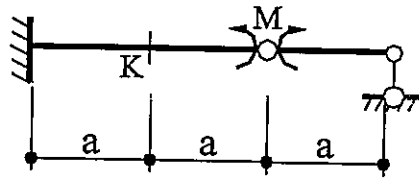
一、填空与选择题: (每小题 8 分, 共 32 分)

1. 如图一(1)所示结构体系的几何组成为\_\_\_\_\_体系。



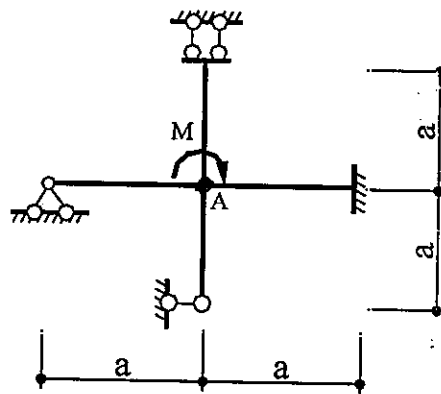
图一(1)

2. 如图一 (2) 所示结构 K 截面的弯矩 (下侧受拉为正) 为\_\_\_\_\_。
- (A) 0      (B) M      (C) 2M      (D) 0.5M



图一 (2)

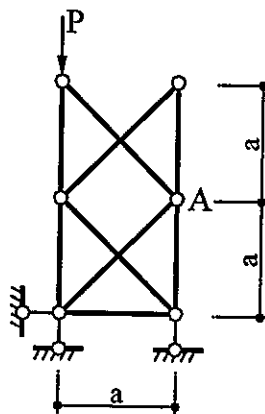
3. 图一 (3) 所示结构, 各杆 EI 为常数, 在 A 点作用弯矩 M, 则 A 点的转角为\_\_\_\_\_。



图一 (3)

4. 图一 (4) 所示桁架 A 点水平位移 (向右为正) 为\_\_\_\_\_。

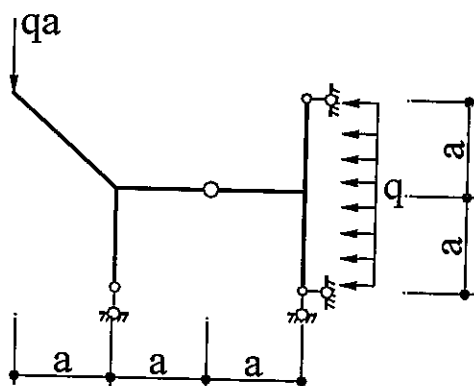
- (A)  $\frac{2Pa}{EA}$       (B)  $\frac{(2+\sqrt{2})Pa}{EA}$       (C) 0      (D)  $-\frac{2Pa}{EA}$



图一 (4)

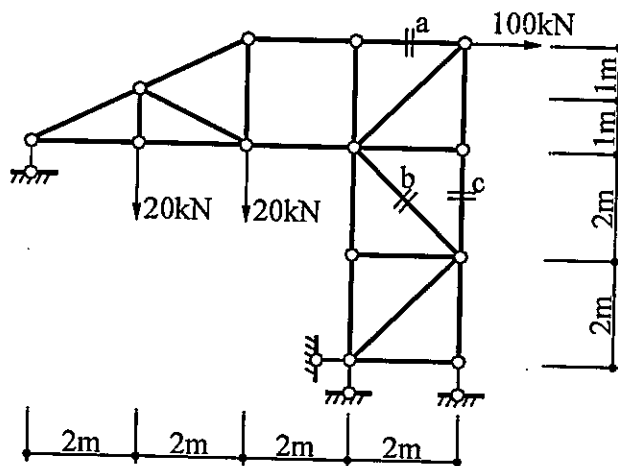
二、计算题：（每小题均给出主要计算过程，共 118 分）

1. (16 分) 如图二（1）所示结构，绘出其弯矩图。



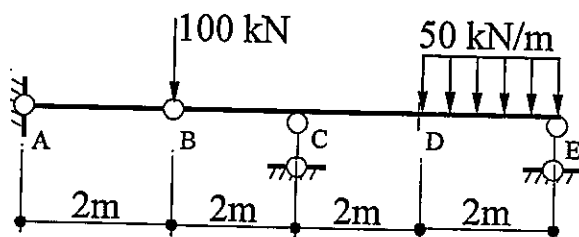
图二（1）

2. (18 分) 如图二（2）所示结构，求结构中指定杆件的轴力  $N_a$ 、 $N_b$ 、 $N_c$ 。



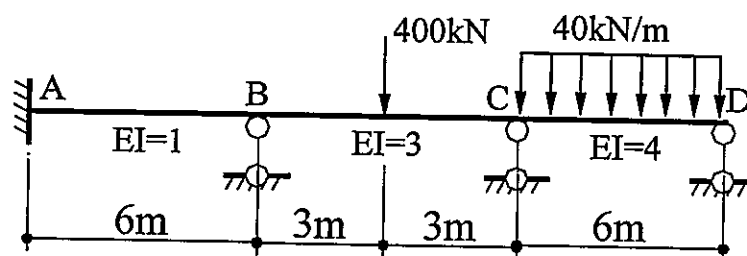
图二（2）

3. (16 分) 绘制图二（3）所示结构截面 D 的弯矩影响线，并利用它计算截面 D 的弯矩值。



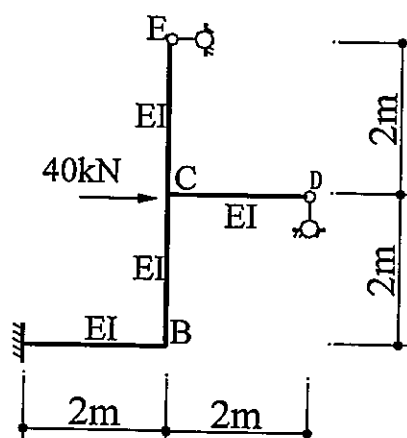
图二（3）

4. (18 分) 利用力矩分配法作图二(4)所示结构的弯矩图。(计算时,分配传递两次即可)



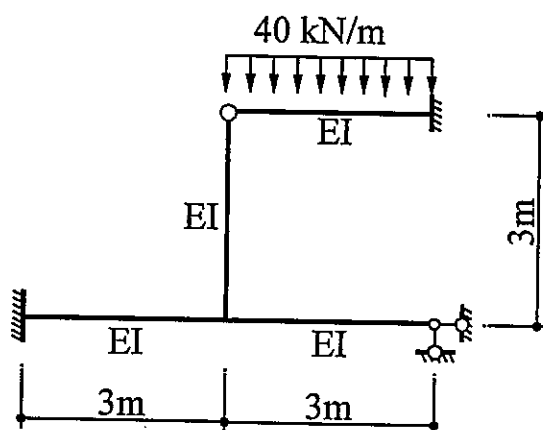
图二(4)

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。



图二(5)

6. (25 分) 运用位移法绘制图二(6)所示结构的弯矩图,其中EI为常数。



图二(6)