

南京理工大学

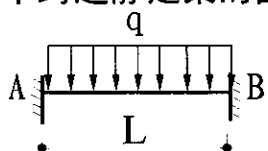
2009 年硕士学位研究生入学考试试题

试题编号: 2009011041

考试科目: 结构力学 (满分 150 分)

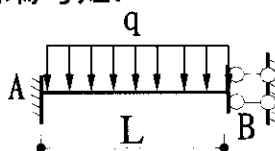
考生注意: 所有答案(包括填空题)按试题序号写在答题纸上, 写在试卷上不加分

附单跨超静定梁的固端弯矩:



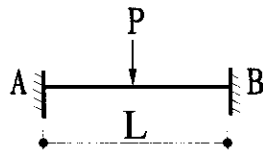
$$M_{AB} = -\frac{1}{12}qL^2$$

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



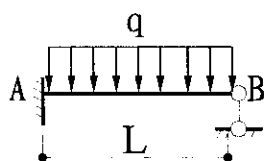
$$M_{AB} = -\frac{1}{3}qL^2$$

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

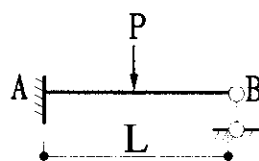


$$M_{AB} = -\frac{1}{8}PL$$

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



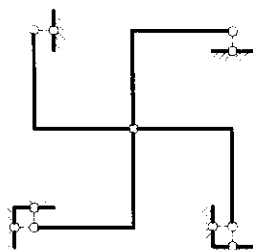
$$M_{AB} = -\frac{1}{8}qL^2$$



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

一、填空与选择题: (每小题 8 分, 共 32 分)

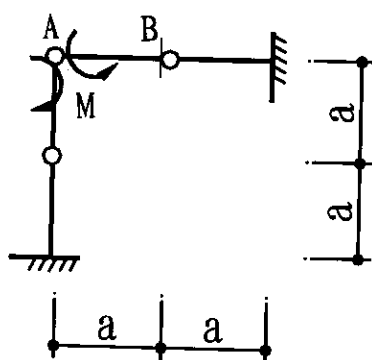
1、如图一(1)所示体系的几何组成为_____体系。



图一(1)

2、如图一(2)所示结构在 A 点作用有集中力偶 M ，则 B 截面的剪力 V_{BA} 是_____。

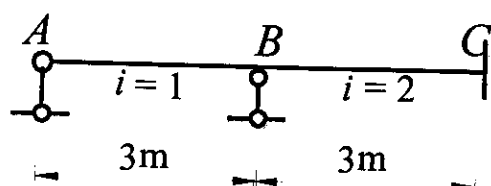
- (A) $2M/a$ (B) $-2M/a$ (C) M/a (D) $-M/a$



图一 (2)

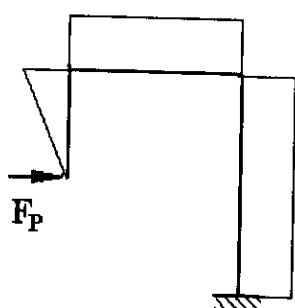
3、图一 (3) 所示结构杆件 AB 的 B 端刚度系数 S_{BA} 为_____。

- (A) 1 (B) 3 (C) 4 (D) 11

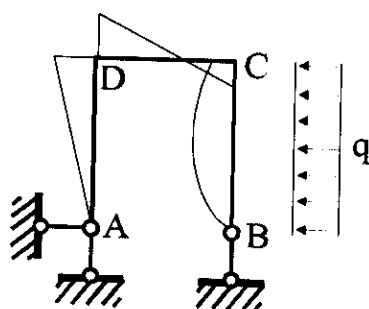


图一 (3)

4、判断图一 (4) 所示结构弯矩图的正误，若是错误的，请画出正确的弯矩图。



(a)

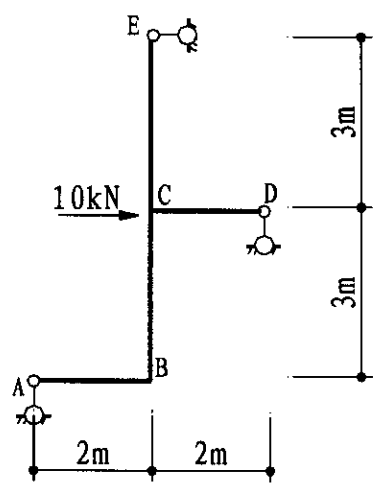


(b)

图一 (4)

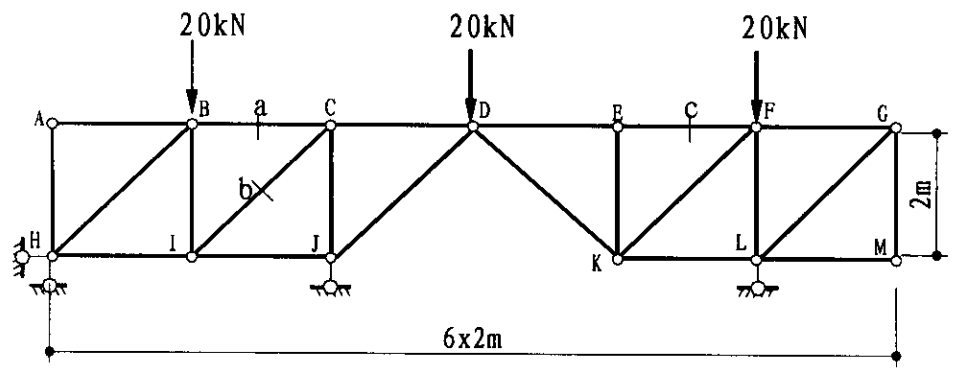
二、计算题：（共 118 分）

1、（16 分）如图二（1）所示结构，绘出其弯矩图。



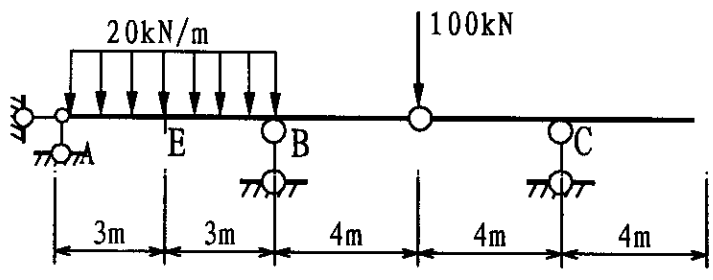
图二（1）

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 。



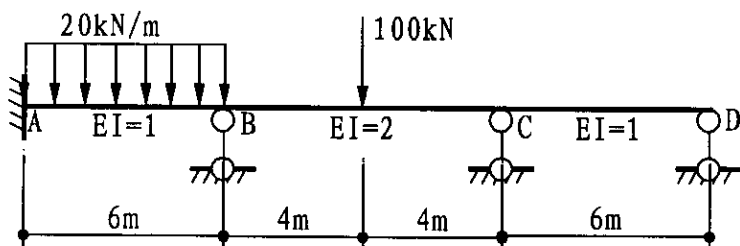
图二（2）

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



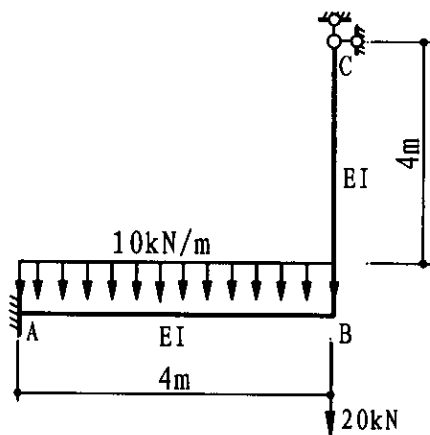
图二（3）

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)



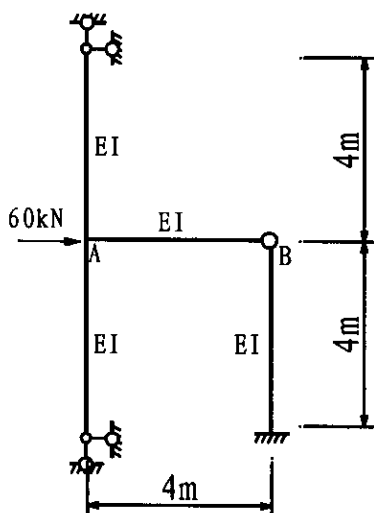
图二 (4)

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)