

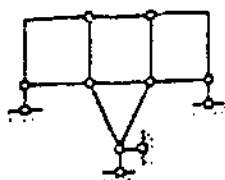
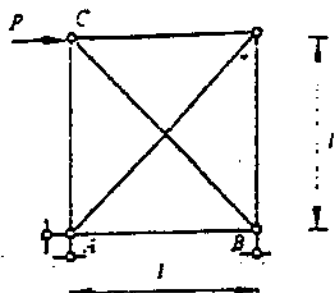
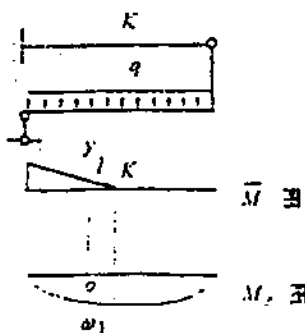
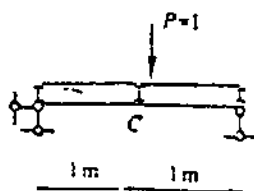
合肥工大二〇〇一年攻读硕士学位研究生入学考试试题

## 考试科目：结构力学(一)

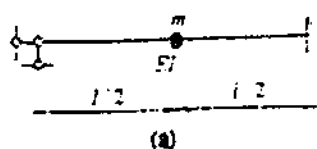
是非题 (将判断结果填入括号：以 O 表示正确，以 X 表示误)

大题共 5 小题，每小题 2 分，总计 10 分)

图示对称体系为几何瞬变。( )

图示桁架各杆  $EA$  相同， $C$  点受水平荷载  $P$  作用，则  $AB$  杆内力  $N_{AB} = P/2$ 。( )图示结构  $EI = \text{常数}$ ，求  $K$  点的竖向位移时，由图乘法得  $\Delta_K = 0.7ED \times \omega_1 v_1$ 。( )4. 图示结构， $QC$  左的影响线在截面  $C$  稍偏左处纵距值为  $-1/2$ ，稍偏右处纵距值为  $+1/2$ 。( )

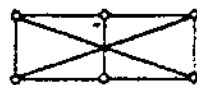
5. 图a体系的自振频率比图b的小。( )



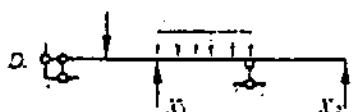
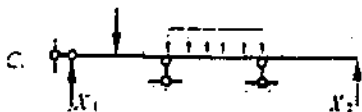
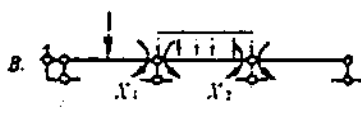
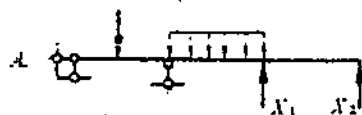
二、选择题 (将选中答案的字母填入括弧内)  
(本大题共 5 小题, 每小题 3 分, 总计 15 分)

1. 图示体系内部几何组成分析的正确结论是:

- A 几何不变且有两个多余联系;
- B 几何不变且有一个多余联系;
- C 几何不变且无多余联系;
- D 几何瞬变体系。( )

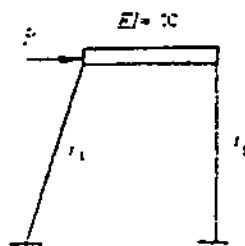


2. 图示梁用力法计算时, 计算最简单的基本体系为图: ( )



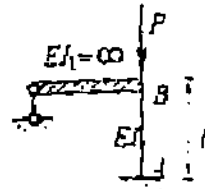
3. 图示结构用位移法求解时, 最少的未知数个数:

- A 1;
- B 2;
- C 3;
- D 4。( )

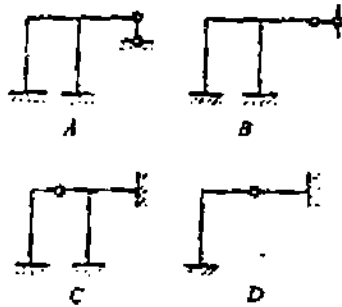


4. 图示压杆体系, 设压力  $P$  全部由  $AB$  柱承担, 此压杆的计算长度系数  $\mu$  为

- A 0.5;
- B 0.7;
- C 1;
- D 2. ( )



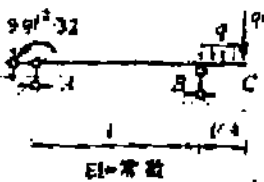
5. 下列各结构可直接用力矩分配法计算的为:



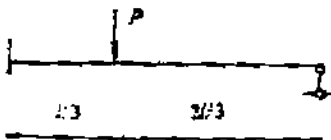
三、填充题 (将答案写在空格内)

(本大题共 3 小题, 每小题 5 分, 总计 15 分)

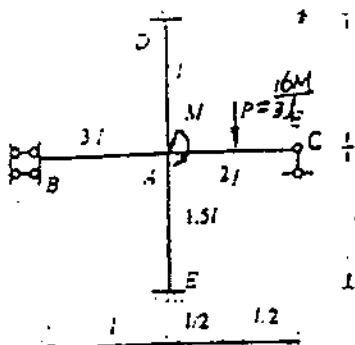
1. 图示梁  $C$  截面转角 (顺时针)  $\theta_c =$  \_\_\_\_\_



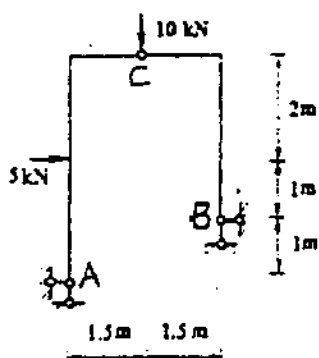
2. 图示等截面梁, 截面的极限弯矩为  $M_u$ , 则结构的极限荷载  $P_u$  为 \_\_\_\_\_。



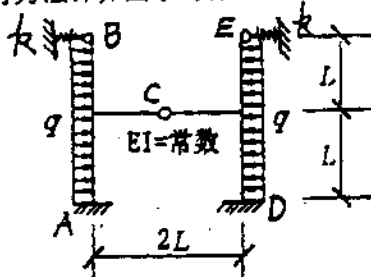
3. 图示结构力矩分配系数为\_\_\_\_\_，经计算最终各杆端弯矩为\_\_\_\_\_， $EI$  常数。



四、计算图示刚架，并画出内力图。(12 分)

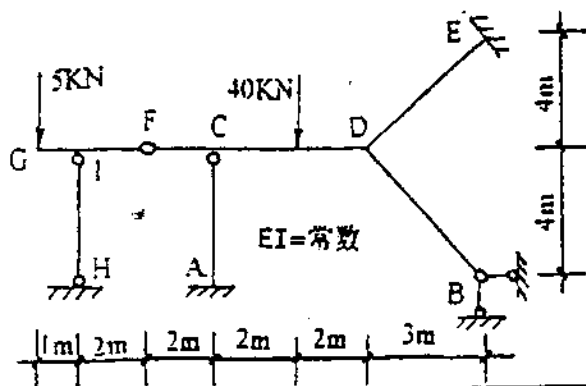


五、用力法计算图示对称结构的 M 图， $EI$  = 常数。(14 分)

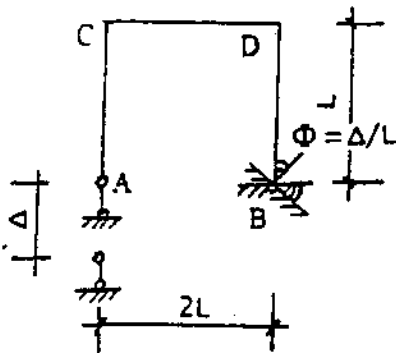


$$k = \frac{3EI}{L^3}$$

六、用位移法计算图示结构的 M 图， $EI$  = 常数。(14 分)



七、试求图示刚架由于支座位移所引起的内力，绘出  $M$  图， $EI = \text{常数}$ 。(10 分)



八、试求图示结构的自振频率和振型，不计质量。(10 分)

