

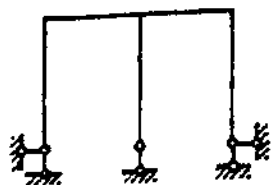
# 合肥工大 2000 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

## 考试科目： 结构力学(一)

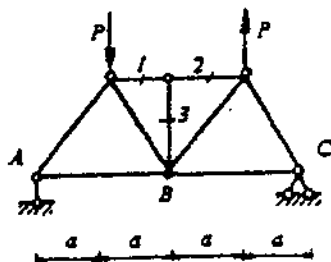
一、是非题 (将判断结果填入括弧：以 O 表示正确，以 X 表示错误)

(本大题共 5 小题，每小题 3 分，总计 15 分)

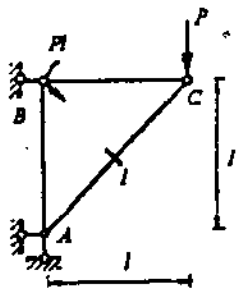
1. 在图示体系中，去掉其中任意两根支座链杆后，所余下部分都是几何不变的。 ( )



(第 1 小题图)



(第 2 小题图)



(第 3 小题图)

3. 图示结构杆 1 的轴力  $N_1 = -1.414P$ 。 ( )

4. 平面假设在塑性分析中不能使用。 ( )

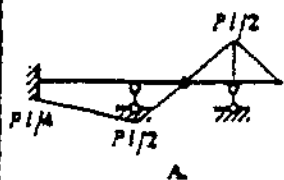
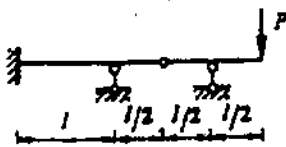
5. 图示结构， $\mu_{BA}$  为力矩分配系数，则  $M_{BA} = \mu_{BA}(M_0 - Pl/8)$ 。 ( )



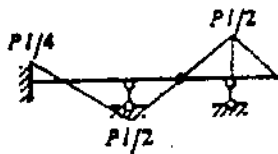
二、选择题 (将选中答案的字母填入括弧内)

(本大题共 3 小题，总计 14 分)

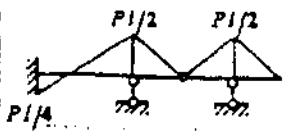
1. (本小题 5 分) 图示等截面梁正确的  $M$  图是： ( )



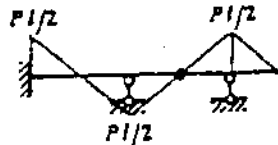
A.



B.



C.



D.

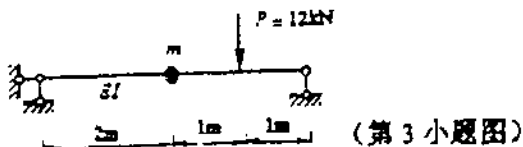
2. (本小题3分)

若计入轴向变形, 图示结构的位移法基本未知量数目是:

- A. 3; B. 4; C. 5; D. 6. ( )



(第2小题图)



(第3小题图)

3. (本小题6分)

无阻尼等截面梁承受一惯性荷载  $P$ , 设在  $t=0$  时把这个荷载突然撤除, 则质点  $m$  的位移为:

A.  $y(t) = \frac{11}{EI} \cos \sqrt{\frac{3EI}{4m}} t$

B.  $y(t) = \frac{4mg}{3EI} \cos \sqrt{\frac{3EI}{4m}} t$

C.  $y(t) = \frac{11}{EI} \cos \sqrt{\frac{4EI}{3mg}} t$

D.  $y(t) = \frac{4mg}{3EI} \cos \sqrt{\frac{EI}{11}} t$ . ( )

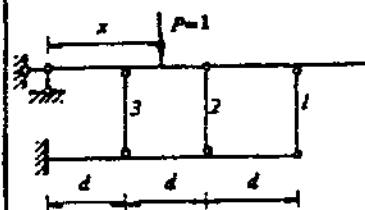
三、填充题 (将答案写在空格内)

(本大题共2小题, 每一小题4分, 总计8分)

1. 超静定结构由荷载引起的最后  $M$  图, 除可校核 \_\_\_\_\_ 条件外, 还可校核 \_\_\_\_\_ 条件.

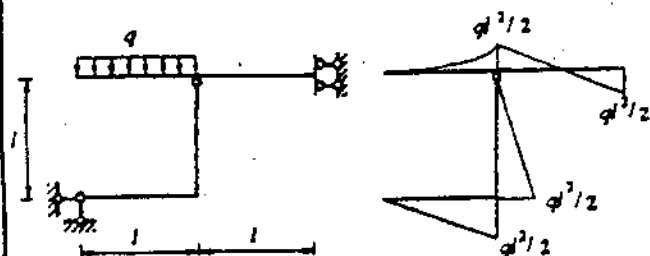
2. 已知图示结构杆1和杆2的影响线竖标分别为  $N_1(x)$  和  $N_2(x)$ , 则杆3用

$N_1(x)$ 、 $N_2(x)$  表示的影响线竖标  $N_3(x)$  为 \_\_\_\_\_.



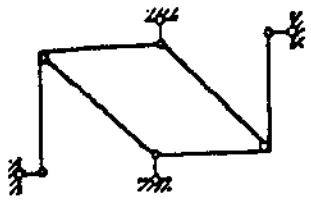
四. (本大题6分)

改正图示结构的  $M$  图.



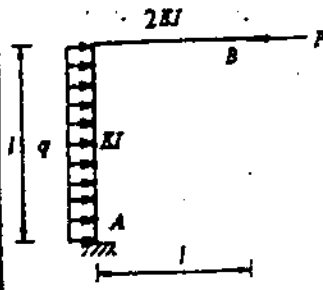
五. (本大题6分)

试分析图示体系的几何组成。

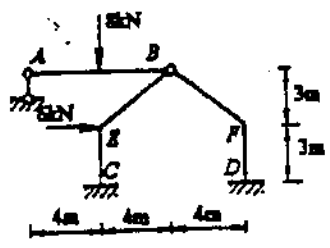


六. (本大题12分)

计算图示结构 A、B 两点的距离改变,  $P = ql/4$ .



(第六大题图)



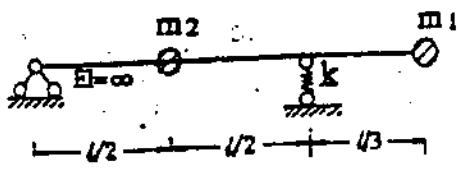
(第七大题图)

七. (本大题15分)

用力法计算图示结构并作 M 图.  $EI = \text{常数}$ .

八. (本大题12分)

建立图示体系的运动微分方程, 并计算固有频率和周期.



九. (本大题12分)

用位移法计算图示结构并作 M 图.

