

烟台大学2009年攻读硕士学位研究生入学考试试题 (A卷)

专业名称: 结构工程、防灾减灾工程及防护工程 科目代码: 847

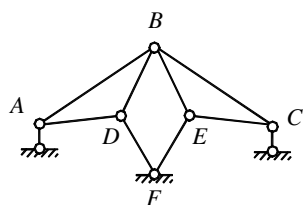
科目名称: 结构力学

注意事项: 1. 本试题共八道大题 (共计20个小题), 满分150分。2. 每道大题的分值和其中每道小题的分值都在题后有注明。3. 考生在本试题上直接答题无效, 请将试题答案誊写在统一印制的答题纸上。4. 考生要注意试题和答题纸的清洁、完整。5. 考生答题须用蓝、黑钢笔或圆珠笔, 否则视为无效。6. 作图可用铅笔, 答题可以使用计算器及直尺。

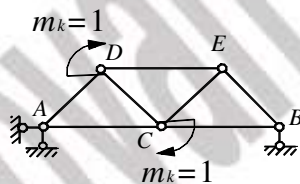
大 题	一	二	三	四	五	六	七	八		总成绩
得 分										
评卷人										

一、是非题 (将判断结果填入括弧: 以 \checkmark 表示正确, 以 \times 表示错误) (本大题共 8 小题, 每小题 4 分, 共 32 分)

1、分析图中体系的几何构造时可以先去掉二元体 DFE。 ()



一 1、题图

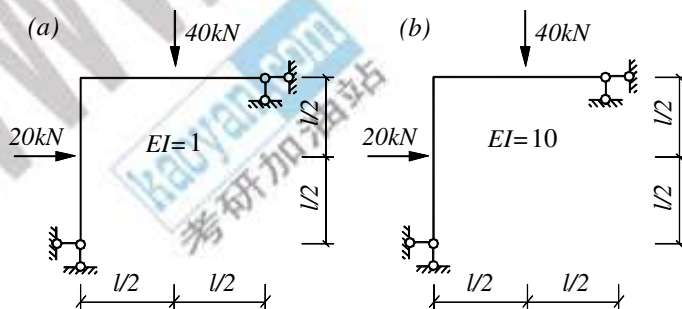


一 3、题图

2、任何静定结构的支座反力、内力的影响线, 均由一段或数段直线所组成。 ()

3、图示桁架在某因素作用下, 求 CD 杆的转角时, 其虚力状态的广义单位力如图所示。 ()

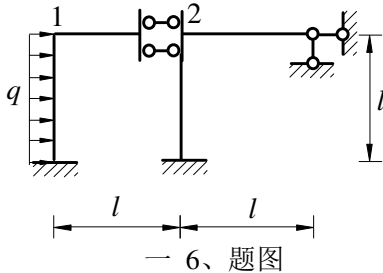
4、图(a) (b) 所示两刚架的 EI 均为常数, 并分别为 $EI=1$ 和 $EI=10$, 则这两刚架的内力图相同。 ()



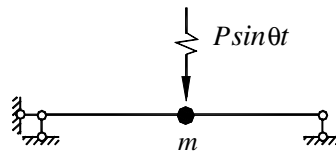
一 4、题图

5、位移法的基本结构为超静定结构。 ()

6、用位移法作图示结构 M 图时, 主系数 $k_{22} = 7EI/l$, EI = 常数。 ()



— 6、题图

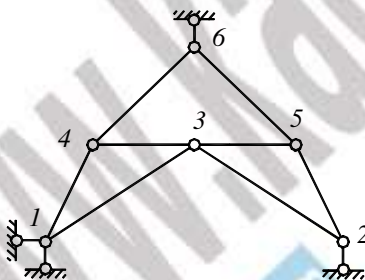


— 7、题图

- 7、对于图示单自由度体系，计算最大动内力和动位移时，可采用同一个动力系数。（ ）
8、动力位移总是要比静力位移大一些。（ ）

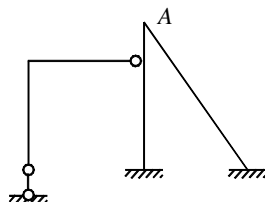
二、单项选择题（将选中答案的字母填入括号内）（本大题共 6 小题，每小题 4 分，共 24 分）

- 1、两个刚片，用三根链杆联结而成的体系是：（ ）
A. 几何常变； B. 几何不变； C. 几何瞬变；
D. 几何不变或几何常变或几何瞬变。
- 2、对图所示体系作几何组成分析时，用三刚片组成规则进行分析。则三个刚片应是：（ ）
A. $\Delta 143$, $\Delta 325$ ，基础；
B. $\Delta 352$ ，杆4—6，基础。
C. $\Delta 143$ ，杆6—5，基础；
D. $\Delta 143$ ， $\Delta 325$ ， $\Delta 465$ ；



二 2、题图

- 3、对于一个静定结构，下列说法错误的有哪些：（ ）
A. 只有当荷载作用于结构时，才会产生内力；
B. 环境温度的变化，不会产生内力；
C. 杆件截面尺寸及截面形状的任意改变均不会引起内力改变；
D. 制造误差与支座沉降可能使得结构形状发生变化，因此可能产生内力。
- 4、图示结构 1 杆轴力为：（ ）
A. 拉力； B. 压力； C. 0； D. P。



二 5、题图

5、用位移法计算图示结构内力时，基本未知量数目为：（ ）

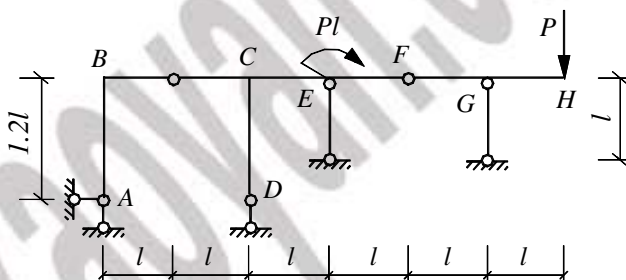
A. 1 ; B. 2 ; C. 3 ; D. 4 。

6、 $\{F\}^e$ 和 $\{F\}^e$ 分别是局部坐标系和整体坐标系的单元杆端力向量， $[T]$ 是坐标变换矩阵，则正确的表达式为：（ ）

A. $\{F\}^e = [T]\{F\}^e$; B. $\{F\}^e = [T]\{\overline{F}\}^e$;

C. $\{\overline{F}\}^e = [T]^T \{F\}^e$; D. $\{F\}^e = [T]^T \{\overline{F}\}^e [T]$ 。

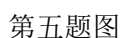
三、(本大题12分) 分析图示体系的几何构造。



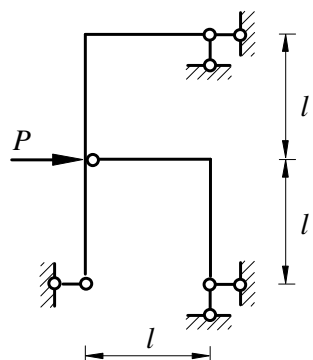
第四题图

四、(本大题16分) 作图示结构的弯矩图。

五、(本大题14分) 作图示结构的 M_E 、 M_F 影响线。

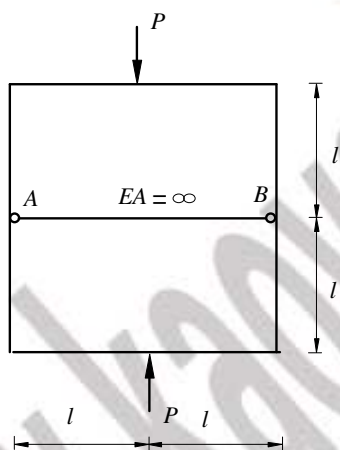


六、(本大题18分) 用力法计算, 并作图示结构的 M 图。 EI = 常数。



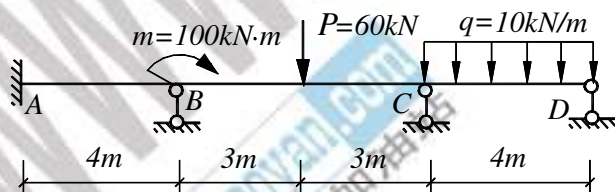
第六题图

七、(本大题18分)用位移法作图示结构的 M 图, 并求 AB 杆的轴力。 EI =常数, 不考虑轴向变形。



第七题图

八、(本大题16分)用力矩分配法计算图示连续梁, 并作弯矩图, 各杆 EI =常数。(计算两轮)



第八题图