

# 华北水利水电学院 2007 年攻读硕士学位研究生招生命题考试

## 结构力学\_试题

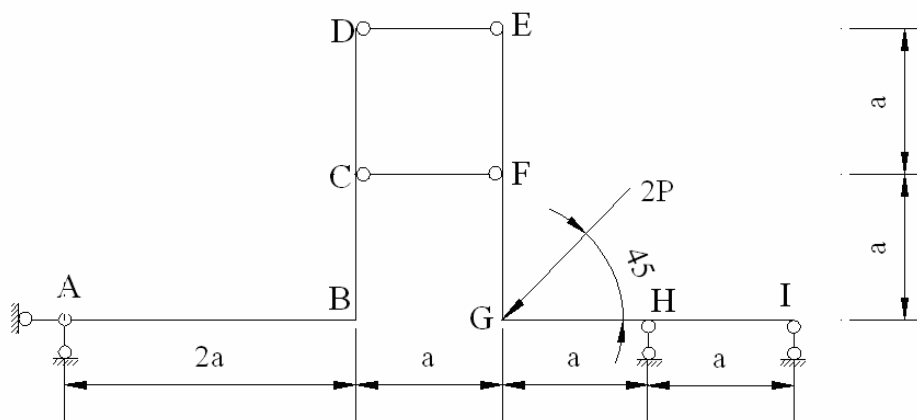
注意事项：1 答案全部答在答题纸上，写在试卷上无效；

2、考试时间 180 分钟（3 个小时），满分 150 分

一、判断题（每题 3 分，共 30 分）

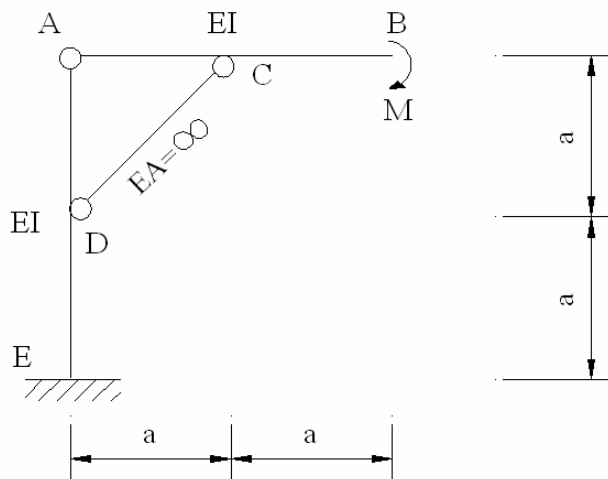
- 1、静定桁架中的零杆是内力为零的杆，可以去掉不作为结构的杆件。（ ）
- 2、拱结构与同跨度同荷载的梁结构相比，弯矩减小，这是内为水平推力的存在（ ）
- 3、图乘法适用于变截面杆（ ）
- 4、单位荷载法的方程实质是功的方程（ ）
- 5、力法可用于超静定次数多的结构，但也不适宜，位移可用于超静定次数少的结构，也不适宜。（ ）
- 6、力矩分配法的本质是位移法。（ ）
- 7、内力的影响线是指移动荷载作用下整个结构的内力图。（ ）
- 8、位移法可用于解静定结构。（ ）
- 9、几何组成分析的几个规则本质上是铰结三解形的几何不变规则。（ ）
- 10、计算自由度  $W=0$  的体系一定是几何不变的。（ ）

二、对图所示体系进行几何组成分析，若为几何不变体系，做出弯矩图(25 分)。



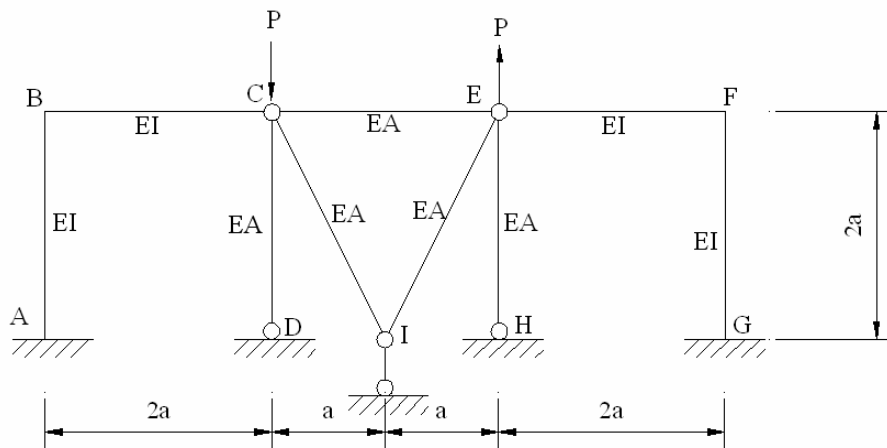
( 题 二 图 )

三、求图示结构 B 截面的转角  $q_B$ ，  $EA = \quad$ ， 各杆的 EI 已知。（20 分）



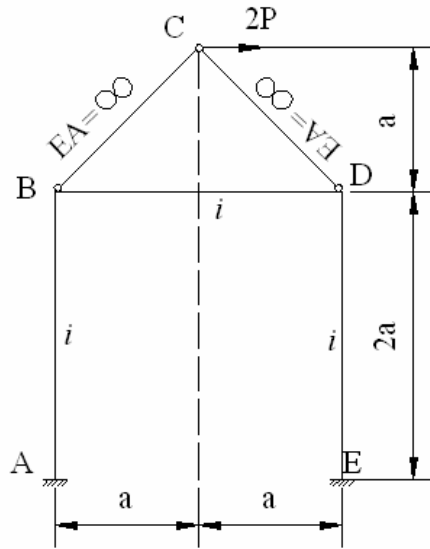
（ 题 三 图 ）

四、考虑对称性，用力法计算并做出图示结构的弯矩图，  $EA = \frac{EI}{a^2}$ （25 分）



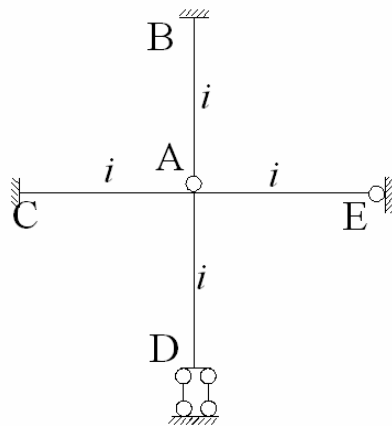
（ 题 四 图 ）

五、用位移法计算并做出结构的弯矩图，各杆的EI相同， $EA =$  (25分)



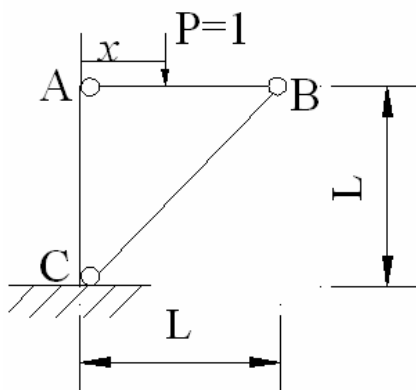
(题五图)

六、用力矩分配法计算并作图示结构的弯矩图 (8分)



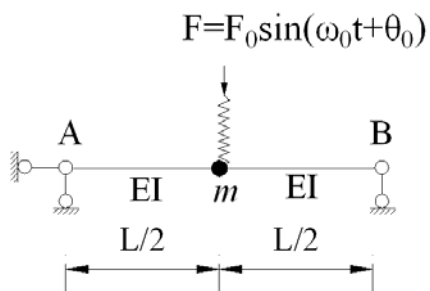
(题六图)

七、做出图示结构轴力  $N_{BC}$  的影响线 (8分)



( 题 七 图 )

八、写出图示结构的动力放大系数  $\beta$  的计算表达式 (9分)



( 题 八 图 )