

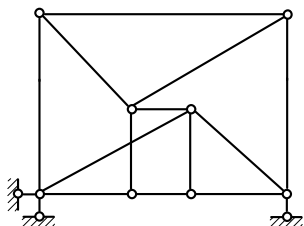
# 中国人民解放军后勤工程学院 2011 年攻读硕士学位研究生入学考试 试 题

考试科目(代码): 结构力学 (819)

一、选择填空题 (共 60 分, 每小题 6 分)

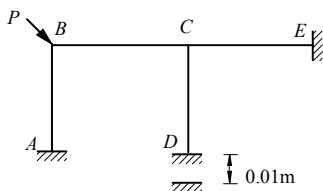
1. 图示平面体系是 ( )

- A. 几何可变体系; B. 几何不变体系, 无多余约束;  
C. 几何不变体系, 有 1 个多余约束; D. 几何不变体系, 有 2 个多余约束。

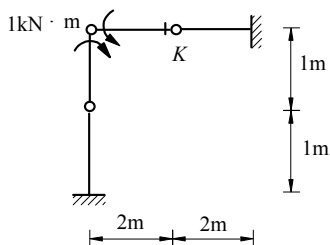


2. 图示结构各杆  $EI$  及杆长均为常数, 判断下列最后杆端弯矩为 ( )

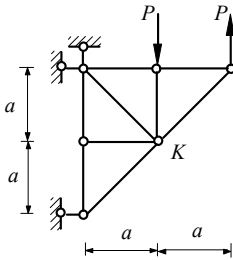
- A.  $M_{CB}$ ,  $M_{CE}$  均上边受拉;  
B.  $M_{CB}$  上边受拉,  $M_{CE}$  下边受拉;  
C.  $M_{CB}$  下边受拉,  $M_{CE}$  上边受拉;  
D.  $M_{CB}$ ,  $M_{CE}$  均下边受拉。



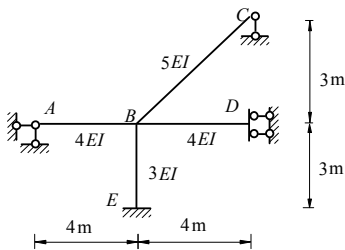
3. 图示结构  $K$  截面剪力为 \_\_\_\_\_。



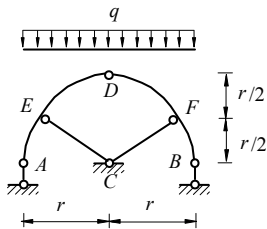
4. 图示桁架各杆  $EA$  相同, 在荷载  $P$  作用下,  $K$  点的竖向位移为\_\_\_\_\_。



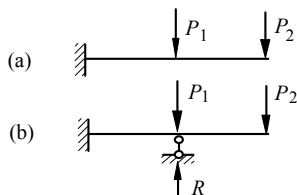
5. 用力矩分配法计算图示结构时, 杆端  $BD$  的分配系数  $\mu_{BD}$  等于\_\_\_\_\_。



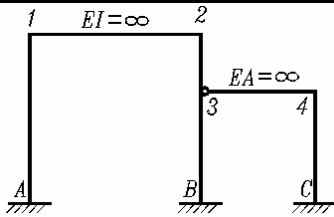
6. 图示圆拱的链杆内力  $N_{CF}$  =\_\_\_\_\_。



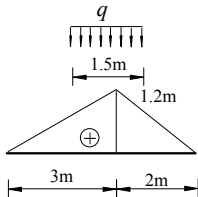
7. 图 (a) 所示结构, 已测得  $P_1, P_2$  作用点的位移分别为  $\Delta_1, \Delta_2$  (均以向下为正), 今在  $P_1$  处增设一支座如图 (b) 所示, 测得  $P_2$  作用点位移为  $\Delta_3$ , 试求所增设的支座反力  $R$  =\_\_\_\_\_。



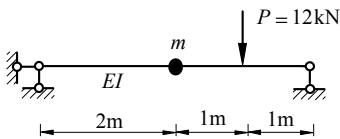
8. 图示结构用力法计算时基本未知量数目为\_\_\_\_\_, 用位移法计算时基本未知量数目为\_\_\_\_\_。



9. 某量  $Z$  影响线已知如图, 试求图示定长移动均布荷载作用下  $Z$  的最大值为\_\_\_\_\_。

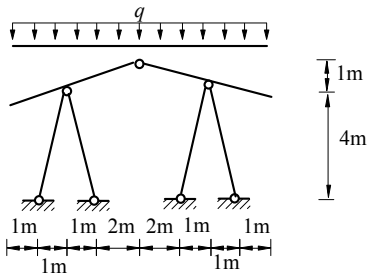


10. 无阻尼等截面梁承受一静力荷载  $P$ , 设在  $t=0$  时把这个荷载突然撤除, 则质点  $m$  的位移为\_\_\_\_\_。

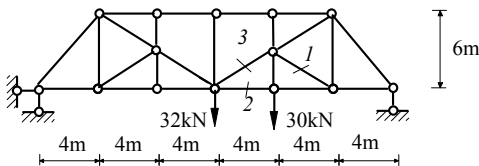


二、计算题 (90 分, 每小题 15 分)

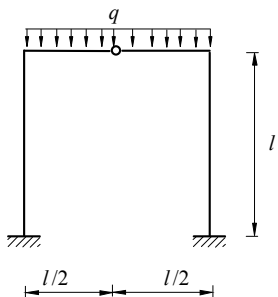
1. 求图示结构中二力杆的轴力, 并作受弯杆的  $M$  图。已知  $q=10\text{kN/m}$ 。



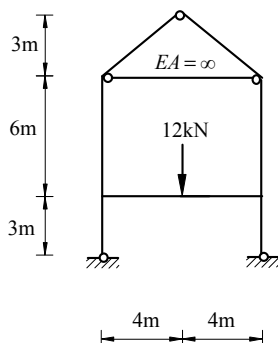
2. 指出图示桁架零杆, 并求杆 1、2、3 的内力。



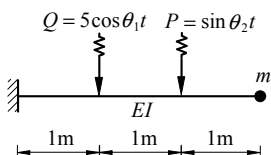
3. 简述力法基本原理, 并用力法计算图示结构, 作其  $M$  图。EI=常数。



4. 用位移法计算图示结构，并作出其  $M$  图。各杆  $EI$  为常数。（提示：利用对称性）



5. 求图示体系在简谐荷载作用下质点的振幅。 $\theta_1 = \frac{3}{2}\omega_1$ ,  $\theta_2 = \frac{3}{4}\omega_1$ ,  $\omega_1$  为自振频率。



6. 设有图示结构的  $M$  图，结构各杆  $EI$  为常数，无沿杆轴的集中力作用。试画出结构相应的荷载情况，并作出其  $Q$  图。

