

长沙理工大学

2018年硕士研究生复试考试试题

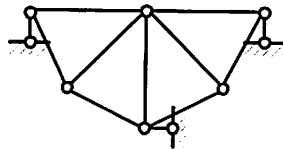
考试科目：结构力学

考试科目代码：F0201

注意：所有答案（含选择题、判断题、作图题等）一律答在答题纸上；写在试题纸上或其他地点一律不给分。作图题可以在原试题图上作答，然后将图撕下来贴在答题纸上相应位置。

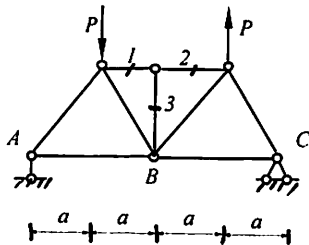
一、判断题（5x3=15分）

1. 图示体系为几何不变有多余约束。（ ）

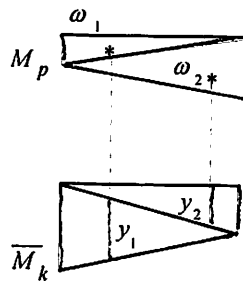


2. 静定结构在支座移动、变温及荷载分别作用下，均产生位移和内力。（ ）

3. 图示桁架有： $N_1=N_2=N_3=0$ 。（ ）



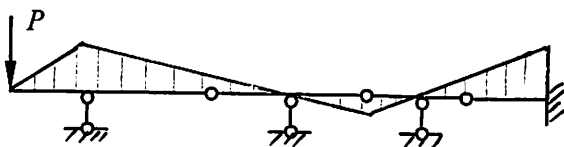
(题3图)



(题4图)

4. 已知 M_p 、 \bar{M}_k 图，用图乘法求位移的结果为： $(\omega_1 y_1 + \omega_2 y_2) / (EI)$ 。（ ）

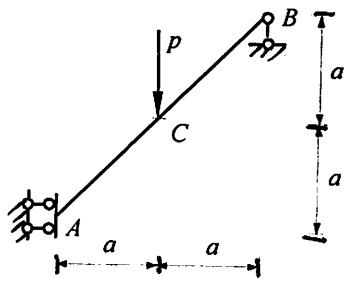
5. 图示结构 M 图的形状是正确的。（ ）



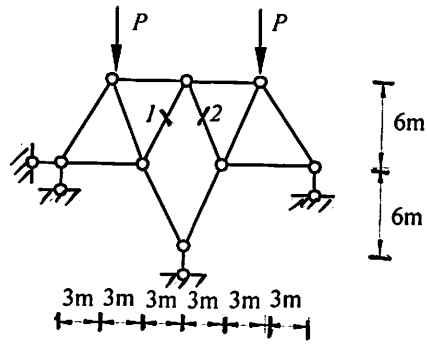
二、选择题 (5x3=15分)

1. 图示结构 M_A 、 M_C (设下面受拉为正) 为: ()

- A. $M_A=0$, $M_C=Pa/2$; B. $M_A=2Pa$, $M_C=2Pa$;
 C. $M_A=Pa$, $M_C=Pa$; D. $M_A=-Pa$, $M_C=Pa$ 。



(题1图)



(题2图)

2. 图示桁架 1,2 杆内力为: ()

- A. $N_1 > 0, N_2 > 0$
 B. $N_1 < 0, N_2 < 0$
 C. $N_1 = -N_2$
 D. $N_1 = N_2 = 0$ 。

3. 静定结构在支座移动时: ()

- A. 无变形, 无位移, 无内力;
 B. 有变形, 有位移, 有内力;
 C. 有变形, 有位移, 无内力;
 D. 无变形, 有位移, 无内力。

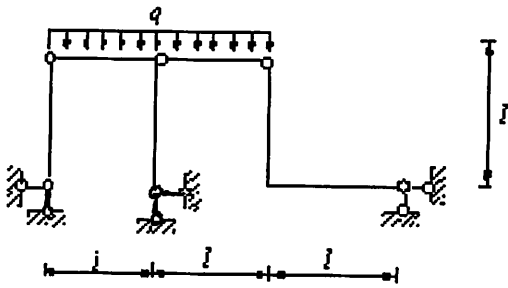
4. 图示结构 Q_C 影响线 ($P=1$ 在 BE 移动) BC、CD 段纵标为: ()

- A. BC、CD 均不为零;
 B. BC、CD 均为零;
 C. BC 为零, CD 不为零;
 D. BC 不为零, CD 为零。

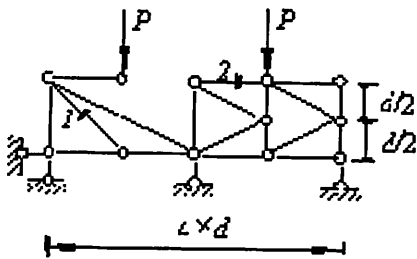
5. 力矩分配法中的传递弯矩等于: ()

- A. 固端弯矩;
 B. 分配弯矩乘以传递系数;
 C. 固端弯矩乘以传递系数;
 D. 不平衡力矩乘以传递系数。

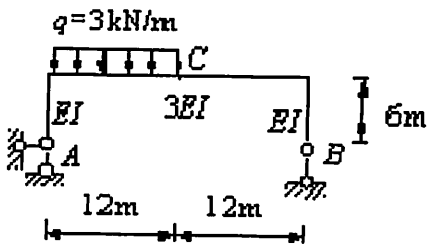
三、作图示结构的 M 图。(10分)



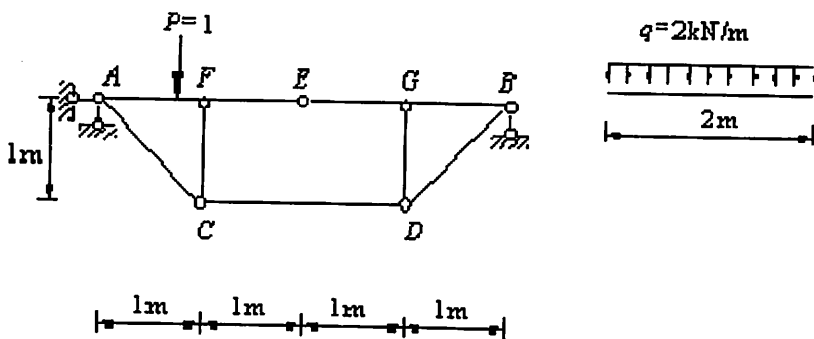
四、求图示桁架结构杆 1 和杆 2 的轴力。(10分)



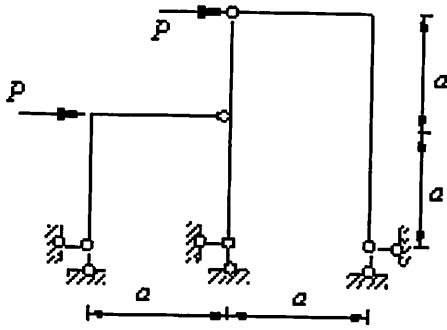
五、求图示结构 C 点的竖向位移 Δ_{cv} 。(10分)



六、作图示结构的 N_{ω} 影响线，并求图示移动荷载作用下的 N_{ω} 最大值。(10分)



七、用力法计算，并绘图示结构的M图。EI=常数。(15分)



八、用位移法作图示结构M图。EI=常数。(15分)

