

机密★启用前

青岛理工大学 2008 年硕士研究生入学试题

考试科目代码: 803

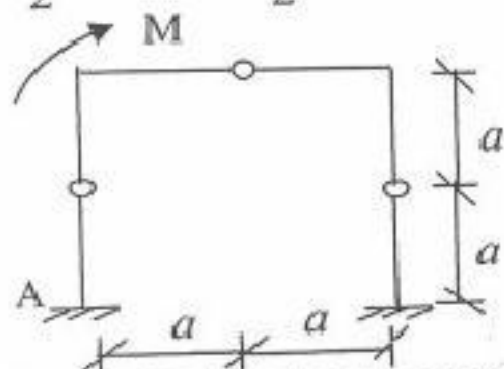
考试科目名称: 结构力学

考生注意: 1. 答题必须写清题号, 所有答案均须写在答题纸(本)上, 写在试题、草稿纸上的答案无效; 2. 考毕时将试题和答题纸(本)一同上交。

一: 选择正确项于括号内。(4分×10=40分)

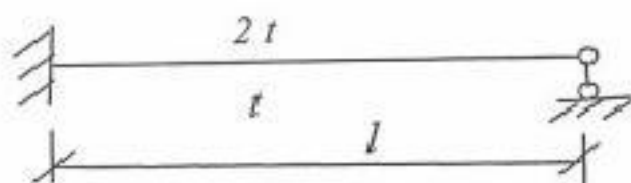
1: 图示结构支座 A 的反力矩(右侧受拉为正)是 ()

- A: $\frac{M}{4}$ B: $\frac{M}{2}$ C: $-\frac{M}{2}$ D: M



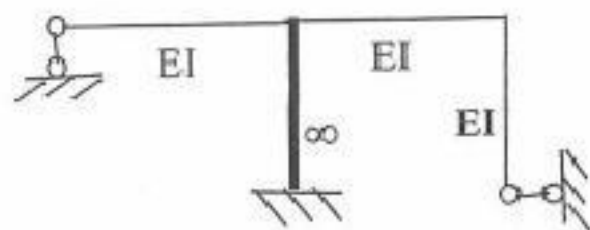
2: 等 EI 值单跨梁两侧温度变化时, M 图位于哪一侧 ()

- A: 低温侧, B: 高温侧, C: 不同侧, D: 零



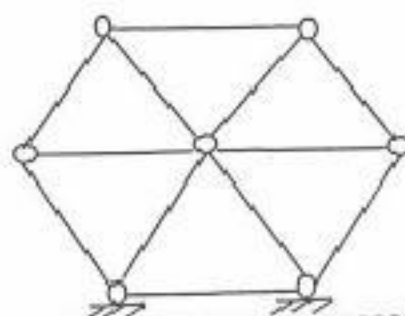
3: 位移法判定图示结构的位移未知量个数, 忽略轴向影响时, 其个数为 ()

- A: $\begin{cases} Z_\varphi = 1 \\ Z_\Delta = 1 \end{cases}$, B: $\begin{cases} Z_\varphi = 1 \\ Z_\Delta = 0 \end{cases}$, C: $\begin{cases} Z_\varphi = 0 \\ Z_\Delta = 1 \end{cases}$, D: $\begin{cases} Z_\varphi = 0 \\ Z_\Delta = 0 \end{cases}$



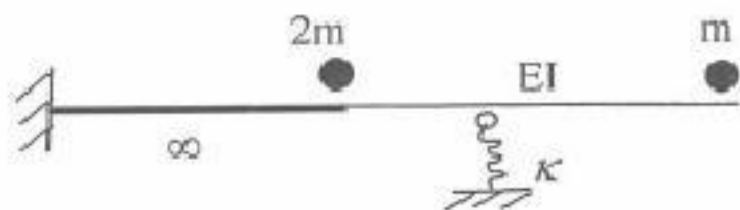
4: 图示结构超静定次数为 ()

- A: 1 B: 2 C: 3 D: 4



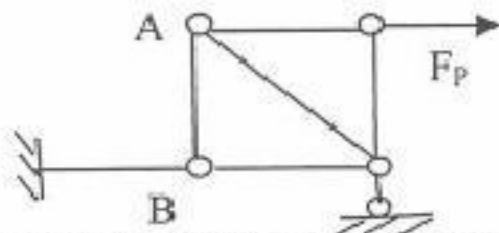
5: 图示结构振动自由度为 ()

- A: 1 B: 2 C: 3 D: ∞



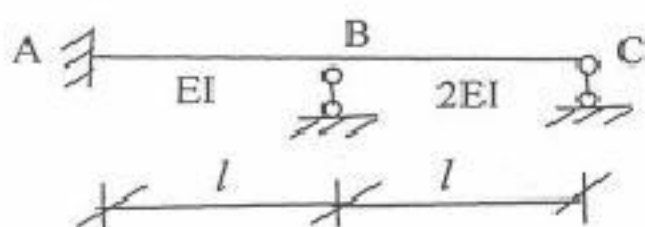
6: 图示 AB 杆轴力可判为 ()

- A: 拉力 B: 压力 C: 零杆 D: 非二力杆



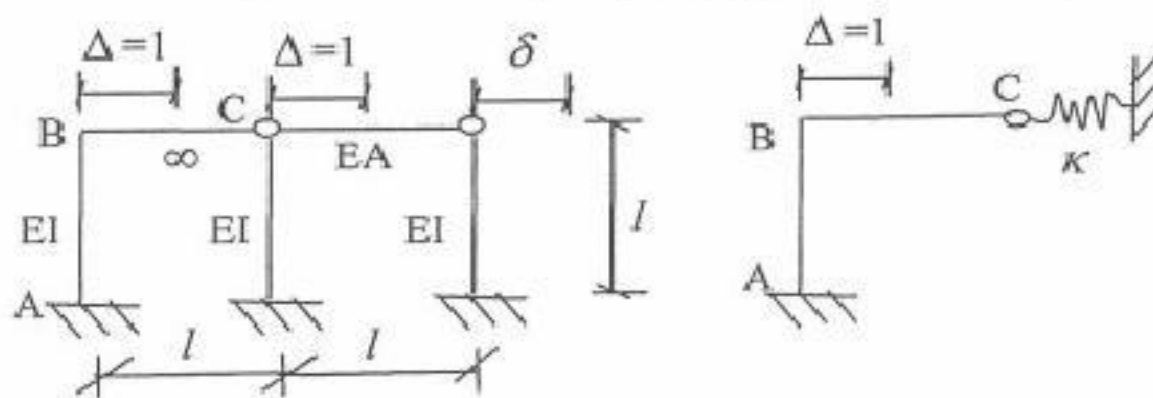
7: 力矩分配法计算图示梁的内力时, B 点分配系数为 ()

- A: $\begin{cases} \mu_{BA} = \frac{4}{7} \\ \mu_{BC} = \frac{3}{7} \end{cases}$, B: $\begin{cases} \mu_{BA} = \frac{3}{7} \\ \mu_{BC} = \frac{4}{7} \end{cases}$, C: $\begin{cases} \mu_{BA} = \frac{2}{5} \\ \mu_{BC} = \frac{3}{5} \end{cases}$, D: $\begin{cases} \mu_{BA} = \frac{3}{5} \\ \mu_{BC} = \frac{2}{5} \end{cases}$



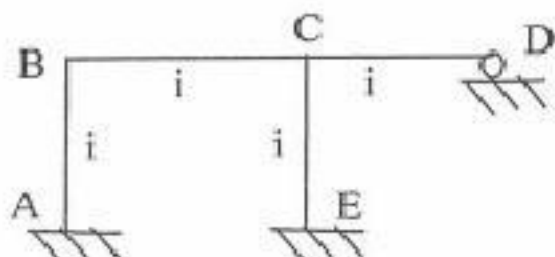
8: 图示刚架已知 ABC 跨的抗侧移刚度为 κ_1 , 则整体刚架的抗侧移刚度 κ 为 ()

- A: $\kappa_1 + \frac{3i}{l^2}$, B: $\kappa_1 + \frac{6i}{l^2}$, C: $\kappa_1 + \frac{3i}{l^2} \left(\frac{3i + 2EA l}{3i + EA l} \right)$, D: $\kappa_1 + \frac{3i}{l^2} \left(\frac{3i - 2EA l}{3i + EA l} \right)$



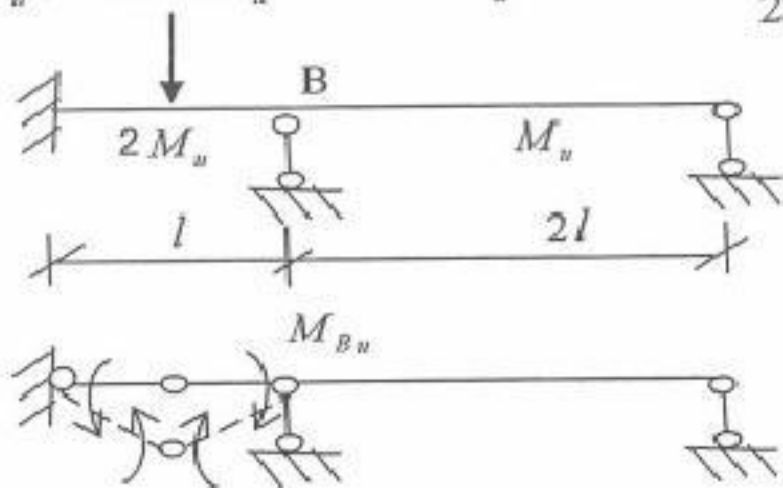
9: 当忽略轴力影响时, 图示刚架 K_{00} 为 () 代入总刚度矩阵。

- A: $11i$, B: $12i$, C: $8i$, D: $7i$

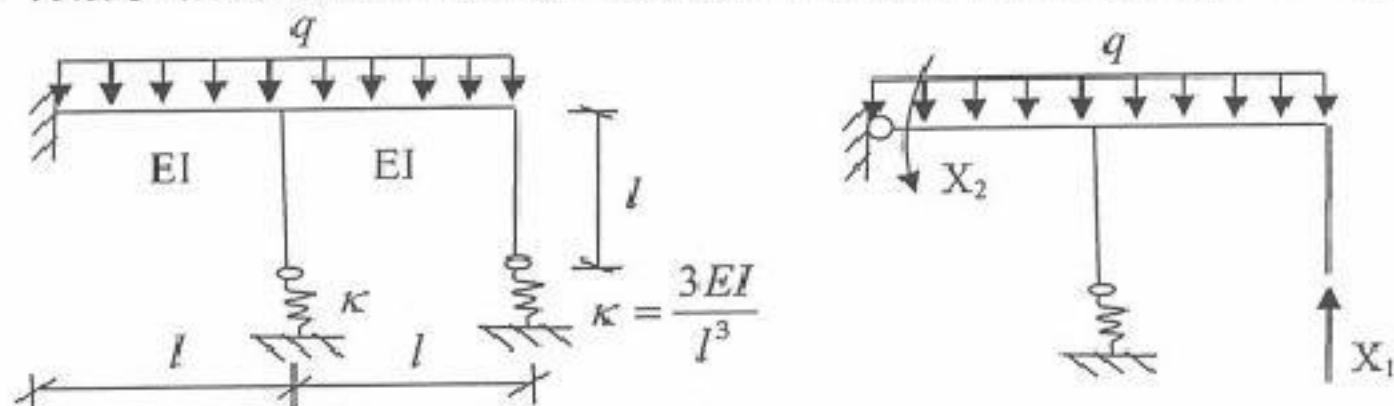


10: 图示梁左跨出现塑性铰而形成破坏时, 其 B 点 M_{Bu} 为 ()

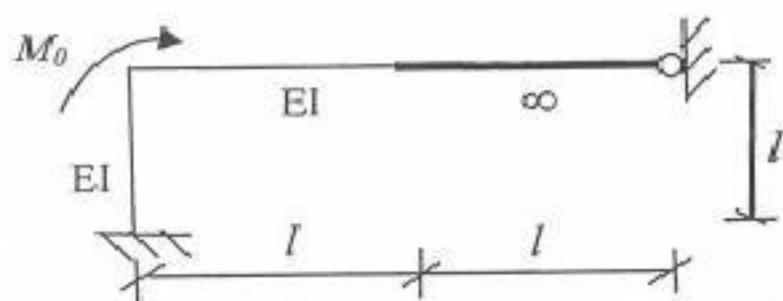
A: M_u , B: $2M_u$, C: $3M_u$, D: $\frac{2M_u + M_u}{2}$



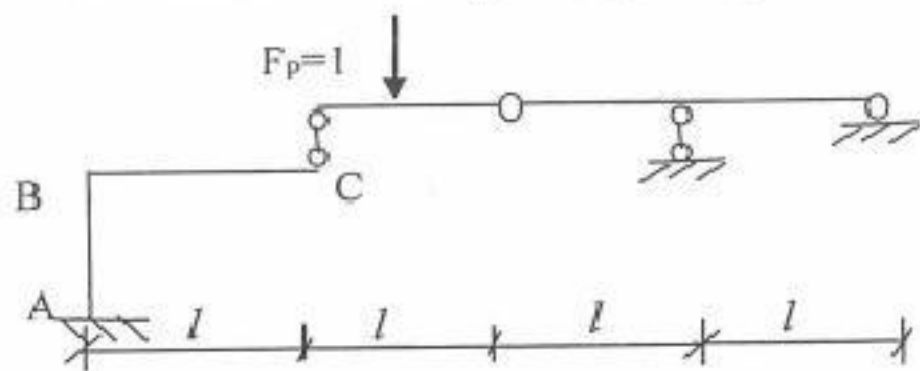
二：力法求结构在给定基本体系下的力法方程及方程中的所有系数。(20分)



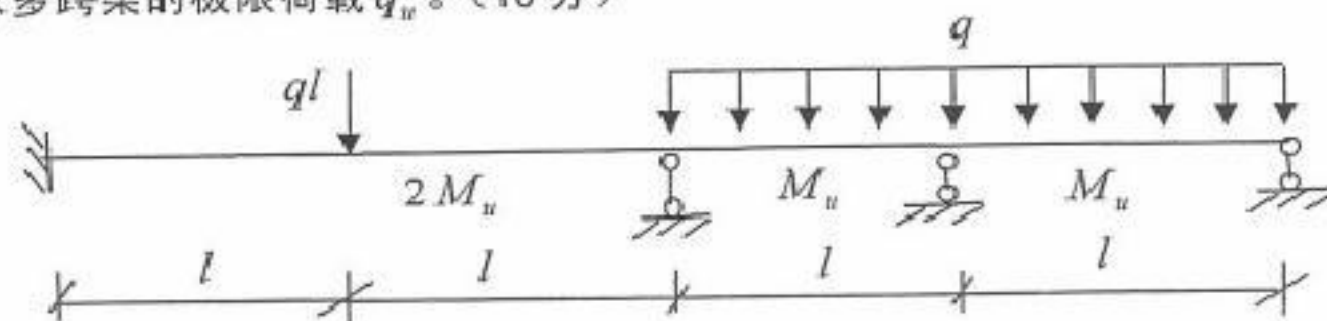
三：位移法求结构M图，并校核M图的正确性。(20分)



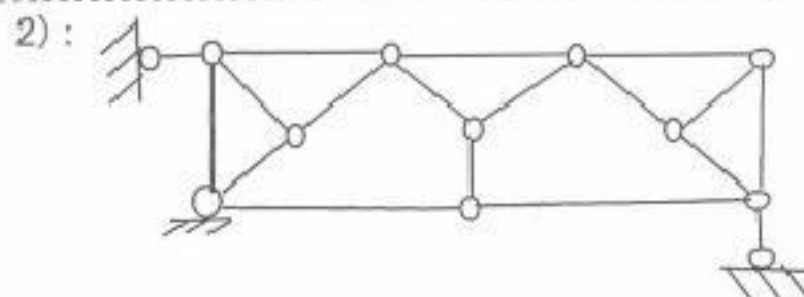
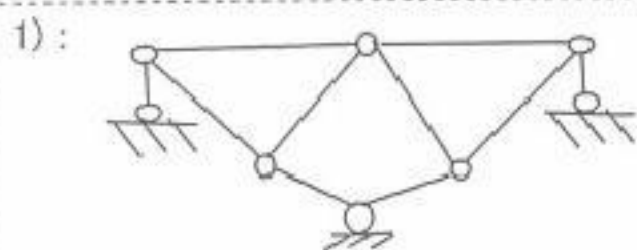
四：试求结构内力影响线 M_B , F_{NBA} , F_{QBC} 。(10分)



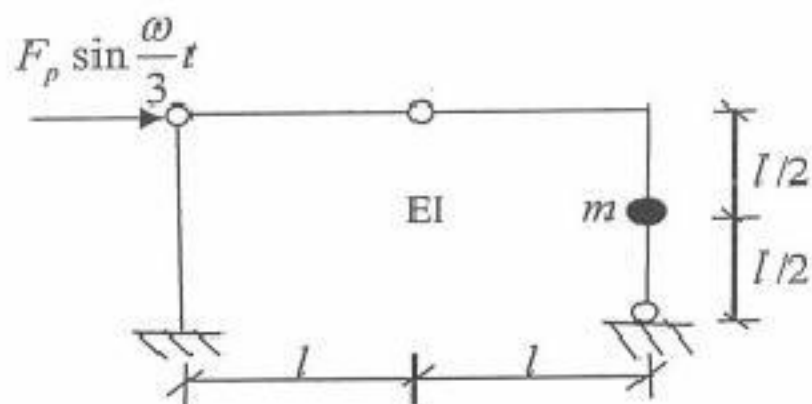
五：试求多跨梁的极限荷载 q_u 。(10分)



六：试对图示体系进行几何组成分析。(8分×2=16分)

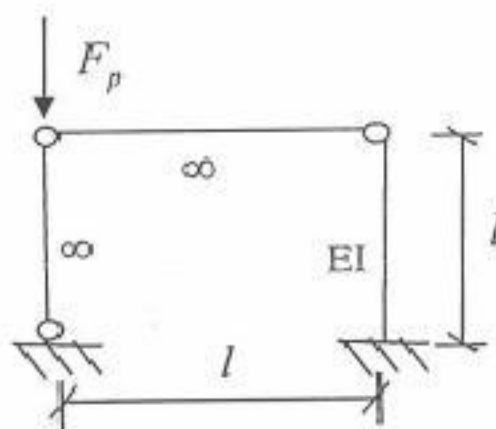


七: 试求结构 m 点处的动位移, 动弯矩图。(24 分)



八: 选作 1) 或者 2), 如果全做按照得分高的题目记分。(10 分)

1): 试求体系失稳时的临界力 F_{pcr} 。



2): 矩阵位移法分析结构的等效结点荷载, 不计轴向影响。

