

沈阳工业大学

2017 年硕士研究生招生考试题签

(请考生将题答在答题册上, 答在题签上无效)

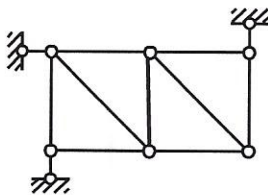
科目名称: 结构力学

第 1 页 共 4 页

一、选择题 (本题分 8 小题, 每小题 4 分, 共 32 分)

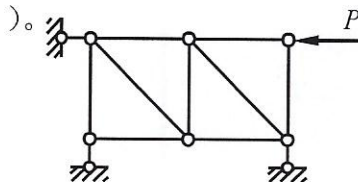
1. 图示体系 (各结点为全铰), 其几何组成为 ()。

- A. 几何不变, 无多余约束
- B. 几何不变, 有多余约束
- C. 几何瞬变; D. 几何常变



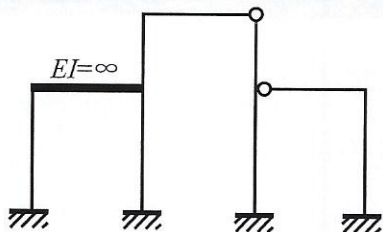
2. 图示桁架, 若结点水平力 $P \neq 0$, 则包括支座链杆在内的零杆数为 ()。

- A. 1 根; B. 2 根; C. 3 根;
- D. 4 根; E. 以上都不对



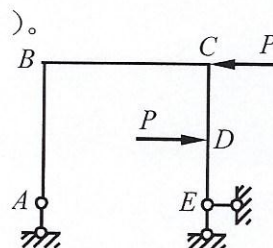
3. 图示结构用位移法求解时, 基本未知量的个数为 ()。

- A. 4
- B. 5
- C. 6
- D. 7
- E. 以上都不对



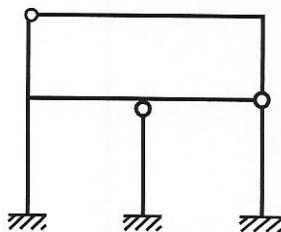
4. 图示结构中, P 为水平力, 则下列说法正确的是 ()。

- A. 支反力全为零; B. BC 段剪力恒为零;
- C. CD 段剪力恒为零
- D. DE 段剪力恒为零; E. 以上都不对



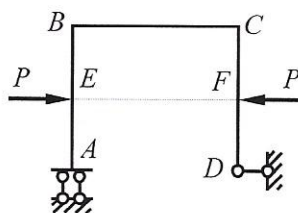
5. 图示结构的超静定次数为 ()。

- A. 5
- B. 6
- C. 7
- D. 8
- E. 以上都不对



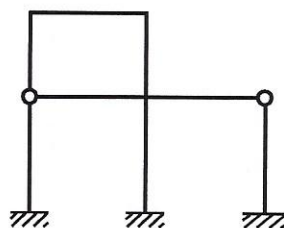
6. 图示结构中, P 为水平力, 则下列说法正确的是 ()。

- A. D 点水平反力一定为零;
- B. AE 段弯矩不为零;
- C. CF 段弯矩恒为零
- D. BE 段剪力恒为零;
- E. 以上都不对



7. 图示结构的超静定次数为 ()。

- A. 8
- B. 7
- C. 6
- D. 5
- E. 以上都不对

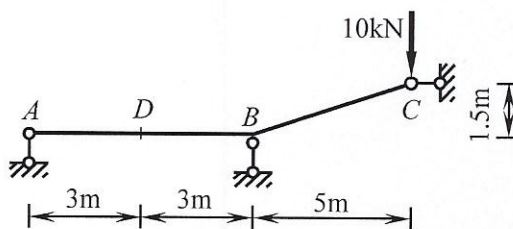


8. 以下减小结构的自振频率的措施可行是: ()。

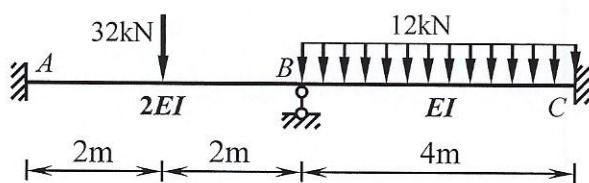
- A. 增大结构的整体刚度
- B. 减小结构的自重
- C. 隔离振源
- D. 降低结构的超静定次数

二. 填空题 (每题 4 分, 合计 8 分)

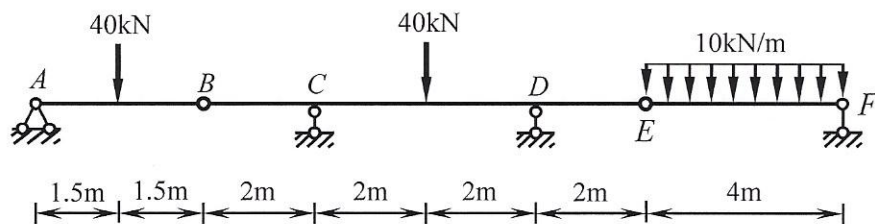
1. 如图所示, 斜梁 BC 段的水平投影长度为 5m , 则水平梁 AB 段中点 D 的弯矩 M_D 为 () $\text{kN}\cdot\text{m}$, () 侧受拉。



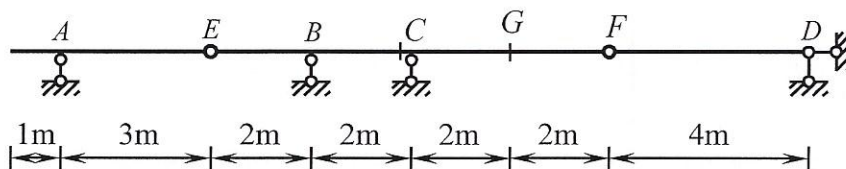
2. 用力矩分配法计算图示结构, 可得 M_{AB} 为 () $\text{kN}\cdot\text{m}$, M_{CB} 为 () $\text{kN}\cdot\text{m}$ 。



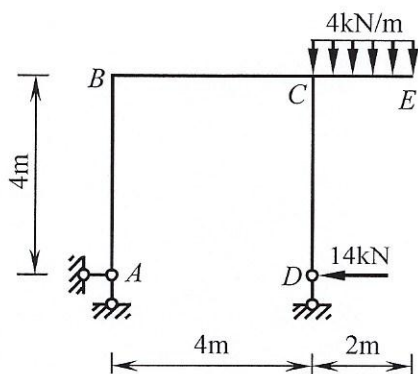
三. (本题 20 分) 求图示多跨静定梁的全部支座反力, 并作结构的 M 图和 Q 图。



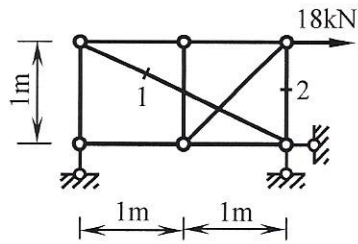
四. (本题 15 分) 作图示多跨静定梁中指定反力或内力的影响线: Y_B , M_G , $Q_{C左}$ 。



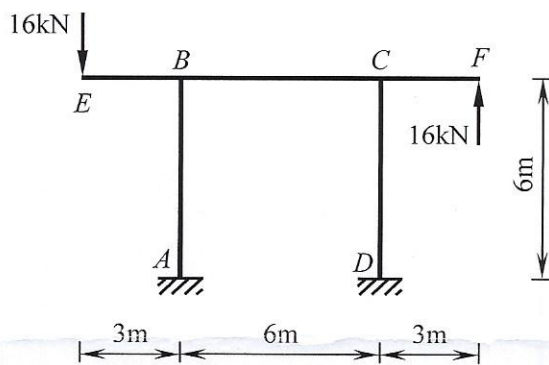
五. (本题 15 分) 试用图乘法求图示结构 E 点的竖向位移。各杆 EI 均为常数。



六. (本题 10 分) 求图示结构 1 杆和 2 杆的内力。



七. (本题 20 分) 利用对称性计算图示结构, 作弯矩图和剪力图。各杆 EI = 常数。



八. (本题 30 分) 用位移法求出以下结构的弯矩图和剪力图。

