

2024年4月高等教育自学考试全国统一考试

结构力学（一）

（课程代码 02393）

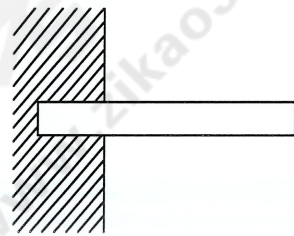
注意事项：

1. 本试卷分为两部分，第一部分为选择题，第二部分为非选择题。
2. 应考者必须按试题顺序在答题卡（纸）指定位置上作答，答在试卷上无效。
3. 涂写部分、画图部分必须使用 2B 铅笔，书写部分必须使用黑色字迹签字笔。

第一部分 选择题

一、单项选择题：本大题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分。在每小题列出的备选项中只有一项是最符合题目要求的，请将其选出。

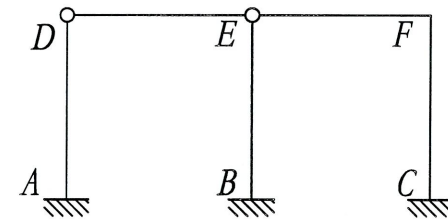
1. 下列哪种计算简图是图示结构进行简化得到的



题 1 图

- A. 
- B. 
- C. 
- D. 

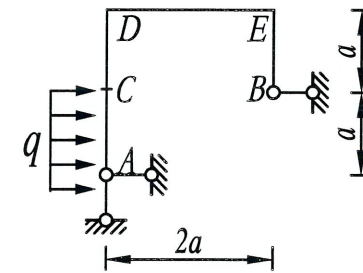
2. 图示体系为



题 2 图

- A. 瞬变体系 B. 常变体系
- C. 无多余约束的几何不变 D. 有多余约束的几何不变

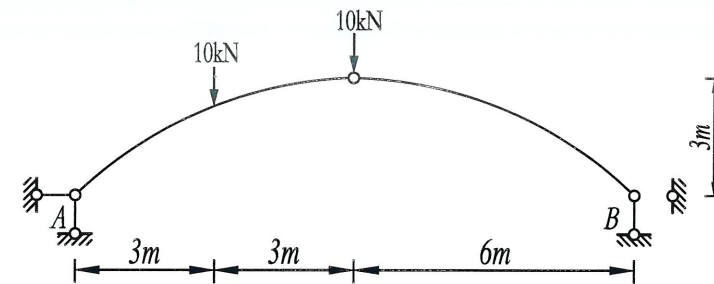
3. 图示刚架 AD 中截面 C 的弯矩值等于



题 3 图

- A. qa^2 B. 0
- C. $\frac{qa^2}{2}$ D. $\frac{qa^2}{4}$

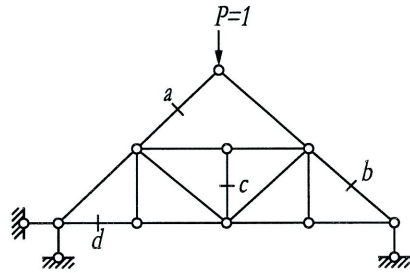
4. 图示三铰拱的水平支座反力为



题 4 图

- A. 15kN B. 0kN
- C. 10kN D. 45kN

5. 图示桁架零杆是



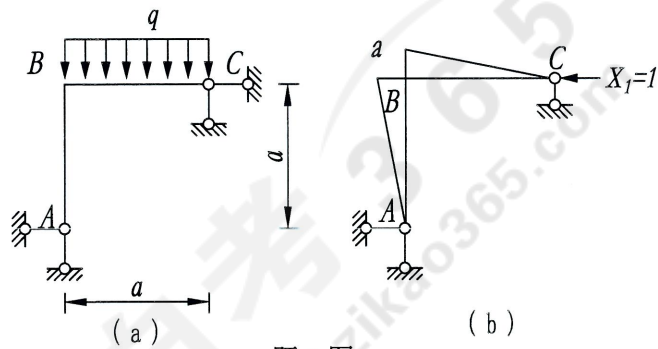
题 5 图

- A. a B. b
C. c D. d

6. 下列哪项不是图乘法求位移的必要条件

- A. 直杆 B. M_p 、 \bar{M} 至少有一个为直线
C. EI 为常数 D. M_p 、 \bar{M} 都必须为直线

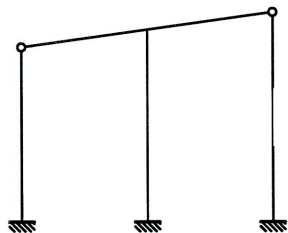
7. 图 (b) 为图 (a) 所示结构的力法基本体系, AB、BC 杆刚度均为 EI , 力法方程中的系数 δ_{11} 为



题 7 图

- A. $\frac{2a^3}{3EI}$ B. 0
C. $\frac{a^3}{3EI}$ D. $-\frac{2a^3}{3EI}$

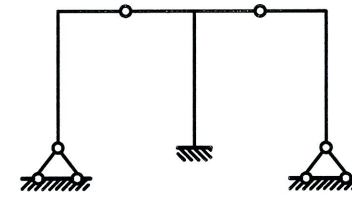
8. 图示结构超静定次数为



题 8 图

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

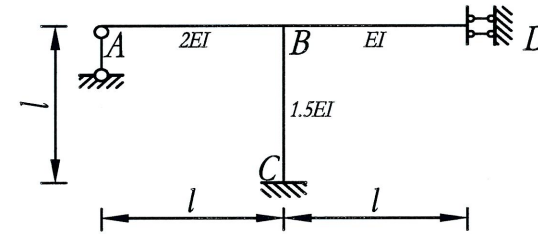
9. 图示结构位移法最少的基本未知量个数是



题 9 图

- A. 1 个 B. 2 个
C. 3 个 D. 6 个

10. 图示结构, 分配系数 μ_{BC} 为



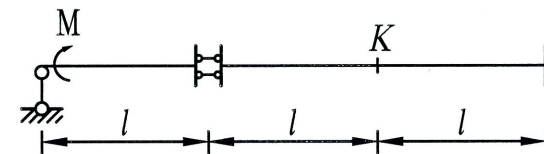
题 10 图

- A. 6/13 B. 1/13
C. 4/11 D. 3/5

第二部分 非选择题

二、填空题: 本大题共 8 小题, 每小题 2 分, 共 16 分。

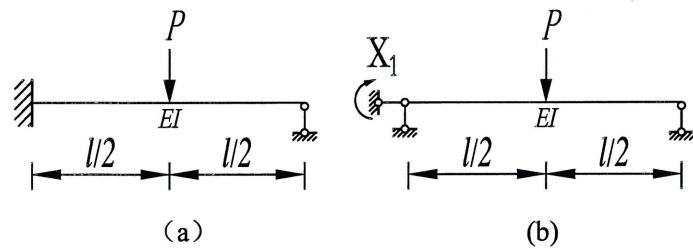
11. 图示结构截面 K 的弯矩值为_____。



题 11 图

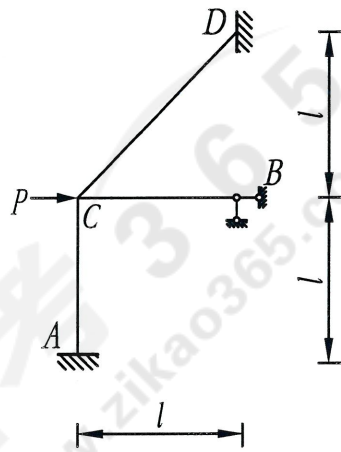
12. 对称的超静定结构, 在_____荷载作用下, 对称的多余未知力必为零。

13. 图 (a) 所示超静定结构取图 (b) 所示结构为力法基本结构, 力法方程中的常数项 Δ_{1P} 为_____。



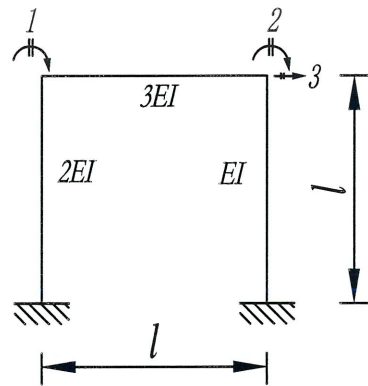
题 13 图

14. 力法的基本结构是将超静定结构中的_____去掉后得到的结构。
 15. 仅有一个结点位移的位移法典型方程为_____。
 16. 图示结构, 其杆端弯矩 M_{CD} 为_____。



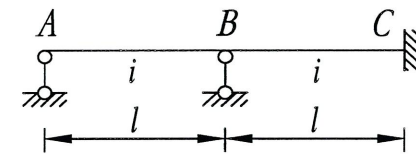
题 16 图

17. 图示结构, 位移法典型方程中的系数 K_{33} 等于_____。



题 17 图

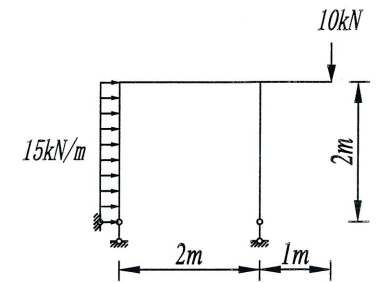
18. 图示结构, i 为线刚度, AB 杆的 B 端转动刚度值为_____。



题 18 图

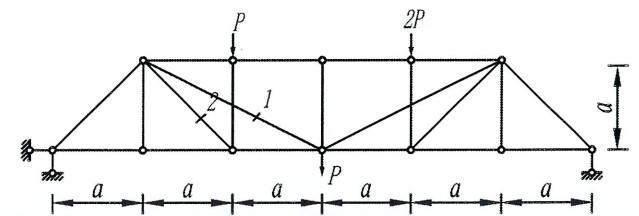
三、基本计算题: 本大题共 4 小题, 每小题 7 分, 共 28 分。

19. 计算图示结构的支座反力, 作弯矩图。



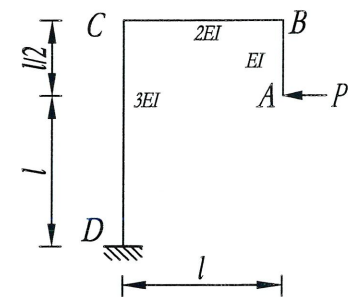
题 19 图

20. 求图示桁架 1、2 杆件的轴力。



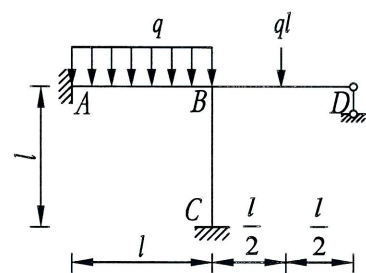
题 20 图

21. 求图示结构 A 点的竖向位移。



题 21 图

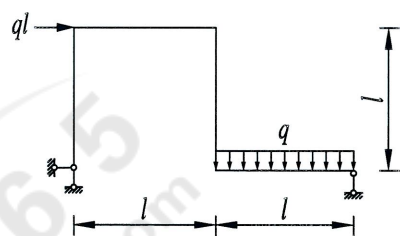
22. 列出图示结构的位移法方程，求系数和常数项。（各杆长度为 L ， EI 为常数）



题 22 图

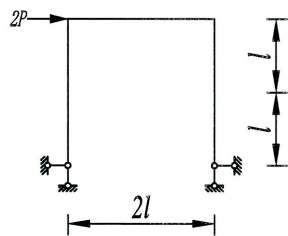
四、分析计算题：本大题共 3 小题，每小题 12 分，共 36 分。

23. 计算图示静定刚架，作弯矩图、剪力图和轴力图。



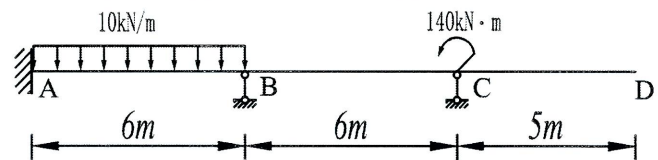
题 23 图

24. 用力法计算图示结构，作弯矩图。（各杆 EI 为常数）



题 24 图

25. 用力矩分配法计算图示结构，作弯矩图。（各杆 EI 为常数，计算一轮）



题 25 图