

结构力学(一)试题

课程代码:02393

请考生按规定用笔将所有试题的答案涂、写在答题纸上。

选择题部分

注意事项:

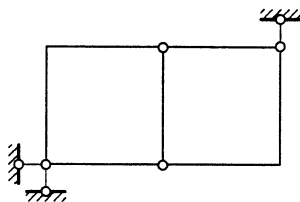
1. 答题前,考生务必将自己的考试课程名称、姓名、准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔填写在答题纸规定的位置上。
2. 每小题选出答案后,用 2B 铅笔把答题纸上对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案标号。不能答在试题卷上。

一、单项选择题(本大题共 10 小题,每小题 2 分,共 20 分)

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的,请将其选出并将“答题纸”的相应代码涂黑。错涂、多涂或未涂均无分。

1. 图示体系为

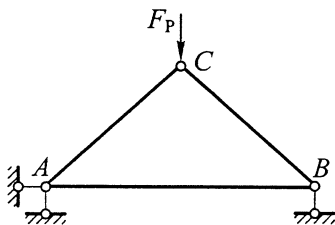
- A. 无多余约束的几何不变体系
- B. 有多余约束的几何不变体系
- C. 瞬变体系
- D. 常变体系



题 1 图

2. 图示结构, EA = 常数, B 点的水平位移

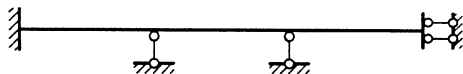
- A. 等于零
- B. 方向向左
- C. 方向向右
- D. 方向与 EA 有关



题 2 图

3. 图示结构的超静定次数为

- A. 1 次
- B. 2 次
- C. 3 次
- D. 4 次



题 3 图

4. 杆件 AB , A 端转动刚度 $S_{AB} = 3i$, 则 B 端为

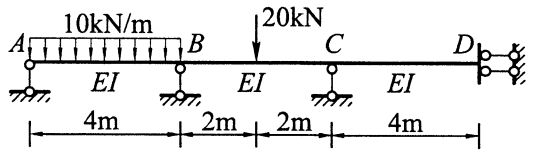
- A. 固定支座
- B. 铰支座
- C. 定向支座
- D. 自由端

5. 图示梁, 求铰左侧截面的转角时, 单位力状态应取



6. 用力矩分配法计算图示连续梁时, 结点 B 的约束力矩等于

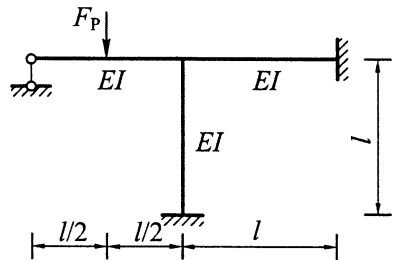
- A. $-30 \text{ kN}\cdot\text{m}$
- B. $-10 \text{ kN}\cdot\text{m}$
- C. $10 \text{ kN}\cdot\text{m}$
- D. $30 \text{ kN}\cdot\text{m}$



题 6 图

7. 图示结构的位移法方程中主系数 k_{11} 等于

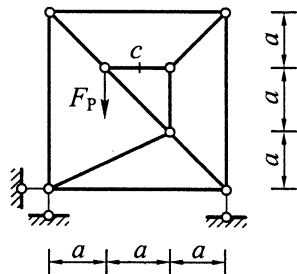
- A. $11 EI/l$
- B. $12 EI/l$
- C. $13 EI/l$
- D. $14 EI/l$



题 7 图

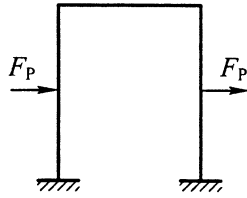
8. 图示桁架, c 杆的轴力等于

- A. $-F_P/2$
- B. 0
- C. $F_P/2$
- D. F_P

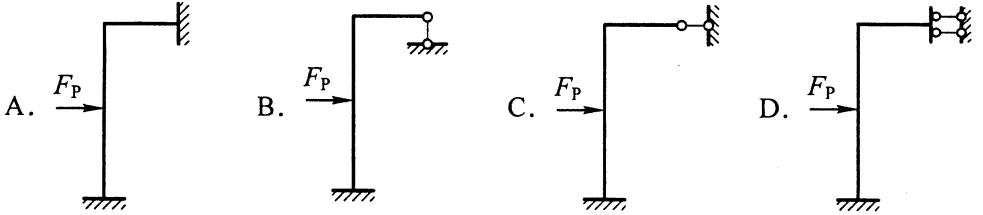


题 8 图

9. 图示对称结构，在反对称荷载作用下，其半结构为

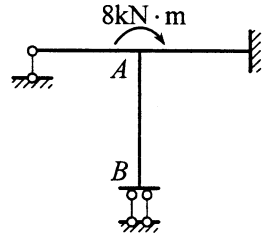


题 9 图



10. 图示结构，各杆线刚度为 i ，已求出 $M_{AB} = 1\text{kN}\cdot\text{m}$ ，则 M_{BA} 等于（顺时针方向为正）

- A. $-1\text{kN}\cdot\text{m}$
- B. 0
- C. $0.5\text{kN}\cdot\text{m}$
- D. $1\text{kN}\cdot\text{m}$



题 10 图

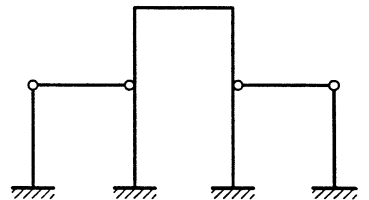
非选择题部分

注意事项：

用黑色字迹的签字笔或钢笔将答案写在答题纸上，不能答在试题卷上。

二、填空题（本大题共 8 小题，每小题 2 分，共 16 分）

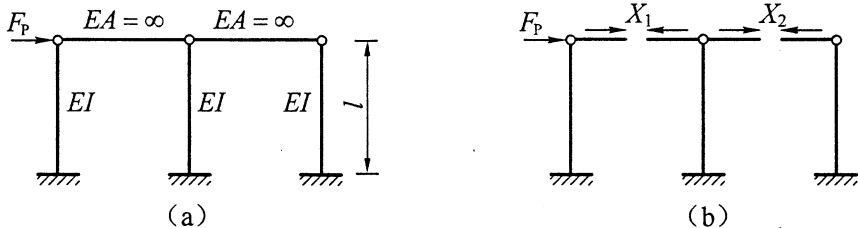
11. 图示结构，链杆 $EA = \infty$ ，其余各杆 $EI = \text{常数}$ ，
则位移法基本未知量的数目为_____。



题 11 图

12. 图 (a) 所示结构的力法基本体系为图 (b),

则力法典型方程中的常数项 $\Delta_{2P} =$ _____。



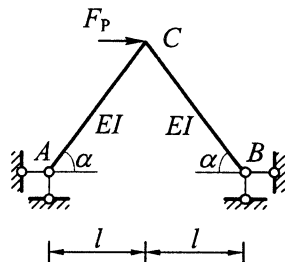
题 12 图

13. 图示对称结构, $M_{CA} =$ _____。

14. 用力法计算二次超静定结构时, 对应位移条件

$\Delta_1 = 0$ 的基本方程是 $\delta_{11}X_1 + \delta_{12}X_2 + \Delta_{1P} = 0$, 对应

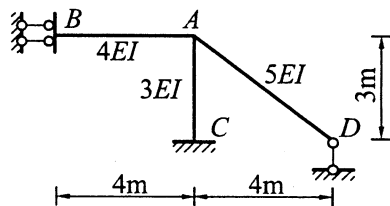
位移条件 $\Delta_2 = 0$ 的基本方程是 _____。



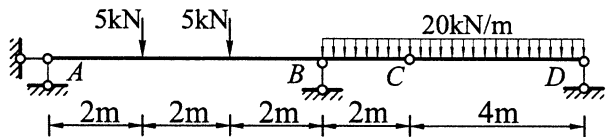
题 13 图

15. 图示结构的力矩分配系数 $\mu_{AB} =$ _____。

16. 图示多跨静定梁, D 支座反力 $F_{Dy} =$ _____。



题 15 图

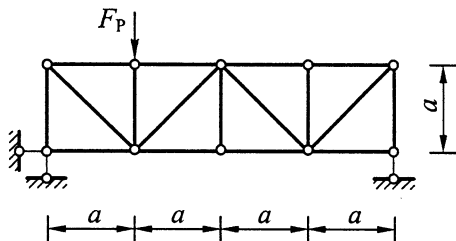


题 16 图

17. 在结构中, 无荷载直杆的弯矩图为 _____ 线图形。

18. 图示桁架中有 _____ 根零杆。

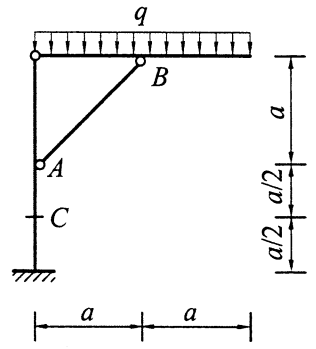
(不包括支座链杆)



题 18 图

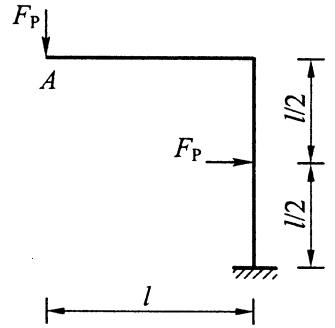
三、基本计算题（本大题共 4 小题，每小题 7 分，共 28 分）

19. 求图示结构截面 C 的弯矩和 AB 杆的轴力。



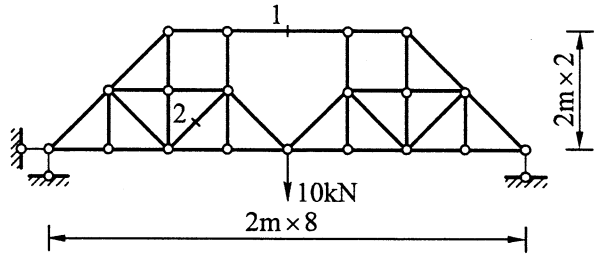
题 19 图

20. 求图示结构 A 点的竖向位移。 EI = 常数。



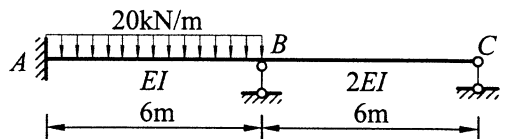
题 20 图

21. 求图示桁架 1、2 杆的轴力。



题 21 图

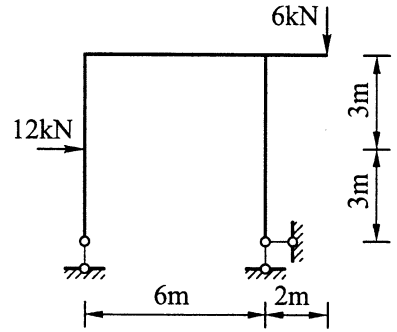
22. 用力矩分配法计算图示连续梁，作弯矩图。



题 22 图

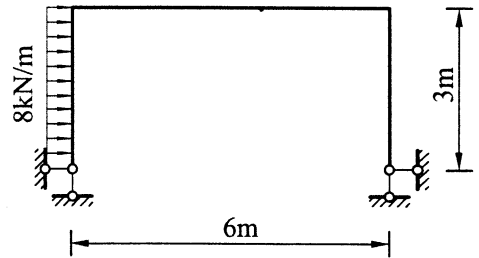
四、分析计算题（本大题共 3 小题，每小题 12 分，共 36 分）

23. 作图示结构的弯矩图和剪力图。



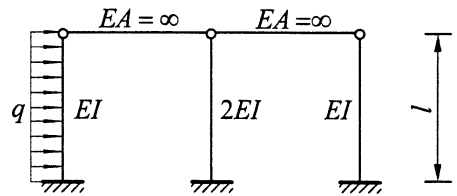
题 23 图

24. 用力法计算图示结构，作弯矩图。 EI =常数。



题 24 图

25. 用位移法计算图示结构，作弯矩图。



题 25 图