

2024年10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）

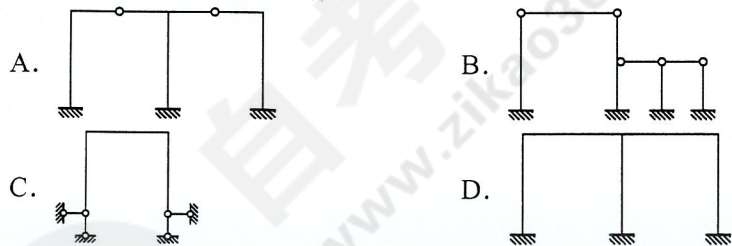
注意事项：

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。

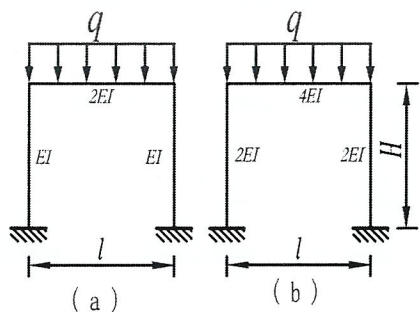
第一部分 选择题

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. 含有组合节点的结构是



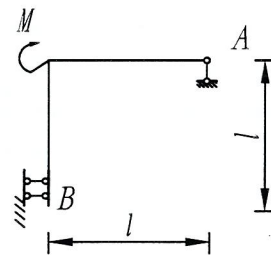
2. 如图所示，对比（a）和（b）两个刚架的关系，下列判断正确的是



题 2 图

- | | |
|---------------|---------------|
| A. 内力相同，变形也相同 | B. 内力不同，变形也不同 |
| C. 内力不同，变形相同 | D. 内力相同，变形不同 |

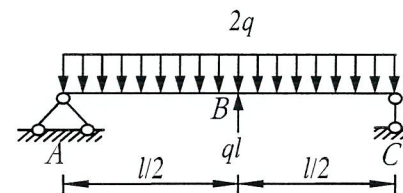
3. 图示结构的内力图，下列说法正确的是



题 3 图

- | | |
|-----------------|-----------------|
| A. N 图，Q 图均不为零 | B. N 图，Q 图均为零 |
| C. N 图不为零，Q 图为零 | D. N 图为零，Q 图不为零 |

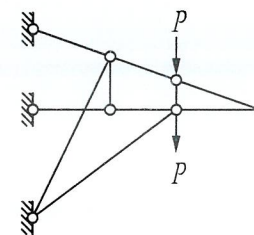
4. 图示结构 B 点的弯矩值为



题 4 图

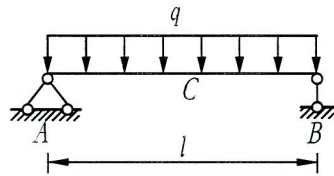
- | | |
|----------------------|---------------------|
| A. $\frac{ql^2}{4}$ | B. $\frac{ql^2}{8}$ |
| C. $\frac{3ql^2}{8}$ | D. 0 |

5. 图示桁架零杆的数目为



- | | |
|--------|--------|
| A. 5 个 | B. 6 个 |
| C. 7 个 | D. 8 个 |

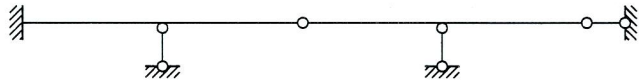
6. 图示结构在均布力作用下，若提高温度，则 C 点的挠度与弯矩将



题 6 图

- A. 挠度改变，弯矩不变 B. 挠度不变，弯矩改变
C. 挠度改变，弯矩改变 D. 挠度不变，弯矩不变

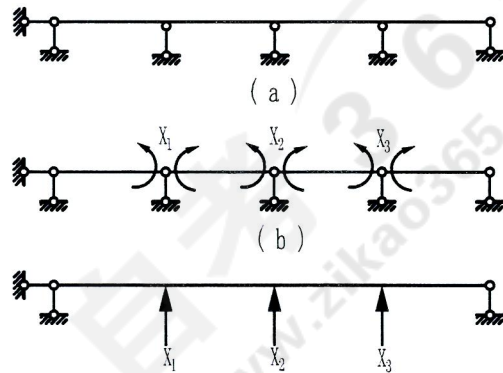
7. 图示结构超静定次数为



题 7 图

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

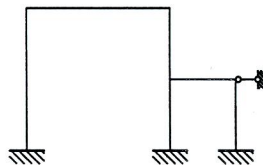
8. 用力法计算图 (a) 所示结构时



题 8 图

- A. 仅图(b)可作为基本体系 B. 仅图(c)可作为基本体系
C. 图(b)、(c)均可作为基本体系 D. 图(b)、(c)均不可作为基本体系

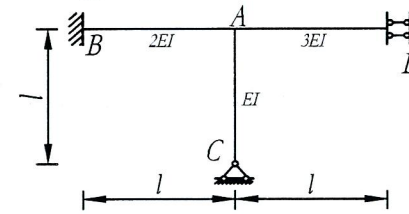
9. 用位移法计算如图所示结构 ($EI=$ 常数) 时，基本未知量的个数最少为



题 9 图

- A. 5 B. 6
C. 7 D. 8

10. 图示结构，力矩分配系数 μ_{AC} 等于



题 10 图

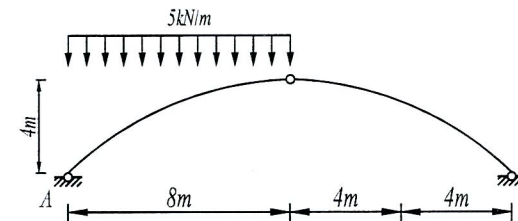
- A. 3/14 B. 4/9
C. 4/7 D. 3/9

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。

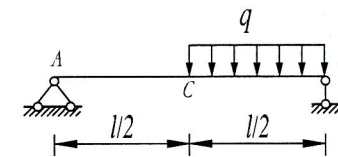
11. 具有一个多余约束的几何不变体系，拆除一个二元体后为_____体系。

12. 图示为三铰拱，其水平推力 $F_H=$ _____kN。



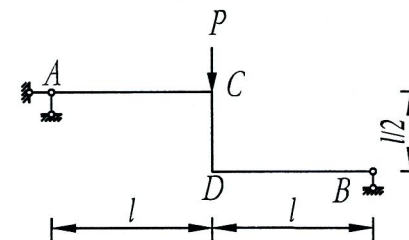
题 12 图

13. 图示结构，其跨中弯矩值为_____。



题 13 图

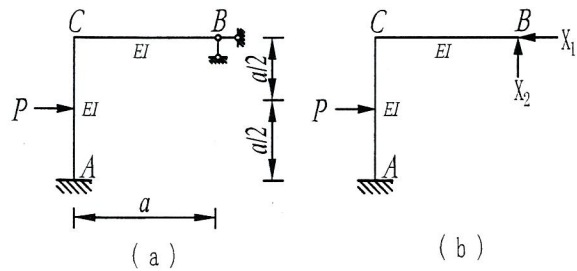
14. 图示刚架中 D 点的竖向位移值为_____。(EI=常数)



题 14 图

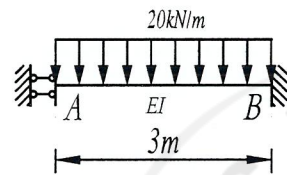
15. 对称的超静定结构, 在_____荷载作用下, 反对称的多余未知力必为零。

16. 图 (a) 所示超静定结构取图 (b) 所示结构为力法基本结构, 力法方程中的系数 δ_{11} 为_____。



题 16 图

17. 图示梁杆端弯矩值 $M_{AB} =$ _____ kN·m。

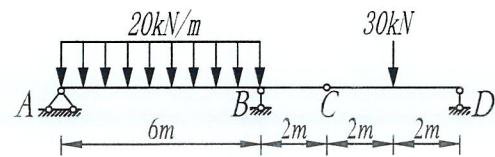


题 17 图

18. 等截面直杆的弯矩传递系数 C 仅与_____因素有关。

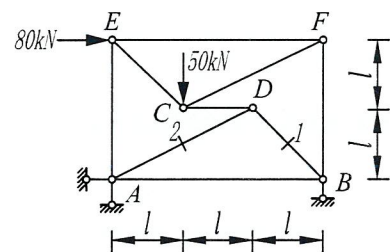
三、基本计算题: 本大题共 4 小题, 每小题 7 分, 共 28 分。

19. 计算图示梁, 作弯矩图。



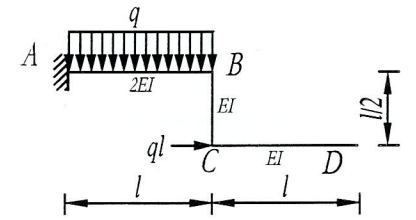
题 19 图

20. 求图示桁架 1、2 杆的轴力。



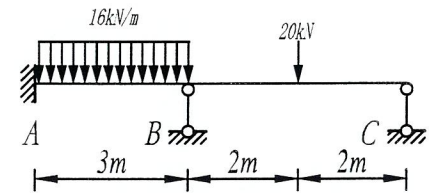
题 20 图

21. 求图示刚架 B 点的水平位移。(各杆 EI 为常数)



题 21 图

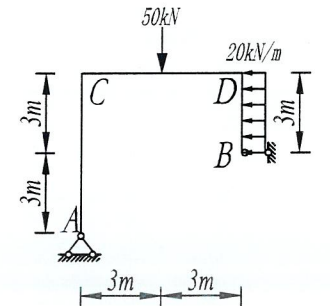
22. 用力矩分配法计算图示结构, 作弯矩图。(各杆 i 为常数)



题 22 图

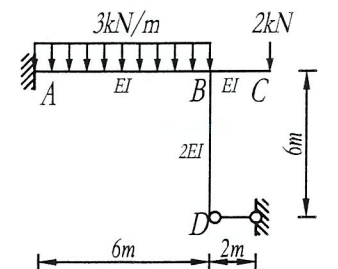
四、分析计算题: 本大题共 3 小题, 每小题 12 分, 共 36 分。

23. 计算图示静定刚架, 作弯矩图、剪力图和轴力图。



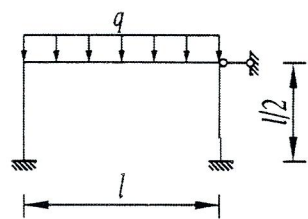
题 23 图

24. 用力法计算图示结构, 求 M_{BA} 。(各杆 EI 为常数)



题 24 图

25. 用位移法计算图示结构，作弯矩图。（各杆 EI 为常数）



题 25 图