

全国 2015 年 10 月高等教育自学考试
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)

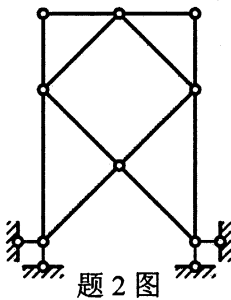
在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的, 请将其选出并将“答题纸”的相应代码涂黑。错涂、多涂或未涂均无分。

1. 只约束水平位移和角位移的支座为



2. 图示体系为

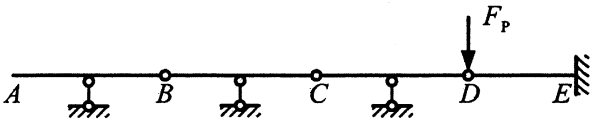
- A. 有多余约束的几何不变体系
- B. 无多余约束的几何不变体系
- C. 瞬变体系
- D. 常变体系



题 2 图

3. 图示多跨静定梁, 内力不为零的部分是

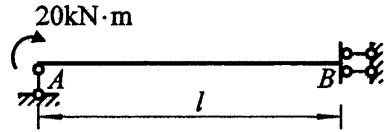
- A. AB 部分
- B. BC 部分
- C. CD 部分
- D. DE 部分



题 3 图

4. 图示结构， B 截面弯矩（下侧受拉为正） M_{BA} 等于

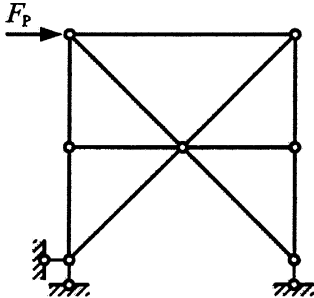
- A. $-20\text{kN}\cdot\text{m}$
- B. $-10\text{kN}\cdot\text{m}$
- C. $10\text{kN}\cdot\text{m}$
- D. $20\text{kN}\cdot\text{m}$



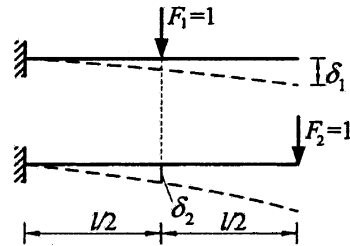
题 4 图

5. 图示桁架，零杆的个数为

- A. 4
- B. 5
- C. 6
- D. 7



题 5 图



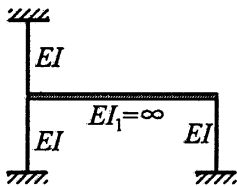
题 6 图

6. 图示悬臂梁的两种状态， δ_1 与 δ_2 的关系为

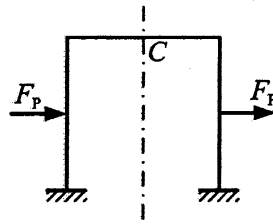
- A. $\delta_2 = 0.5\delta_1$
- B. $\delta_2 = \delta_1$
- C. $\delta_2 = 1.5\delta_1$
- D. $\delta_2 = 2\delta_1$

7. 图示结构，位移法基本未知量的个数为

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



题 7 图



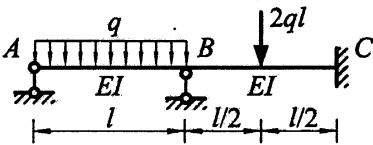
题 8 图

8. 图示对称结构在反对称荷载作用下，取半结构时， C 处应加的支座为

- A. 可动铰支座
- B. 固定铰支座
- C. 定向支座
- D. 固定支座

9. 用力矩分配法计算图示结构时， B 结点的约束力矩等于

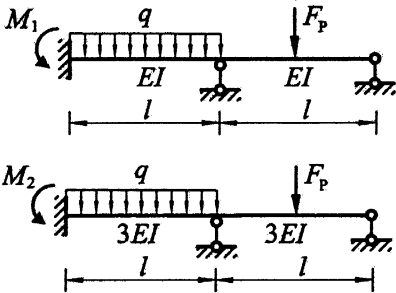
- A. $-\frac{ql^2}{8}$
- B. $-\frac{ql^2}{16}$
- C. $\frac{ql^2}{16}$
- D. $\frac{ql^2}{8}$



题 9 图

10. 图示结构， M_1 与 M_2 的关系为

- A. $M_2 = \frac{M_1}{3}$
- B. $M_2 = M_1$
- C. $M_2 = 2M_1$
- D. $M_2 = 3M_1$



题 10 图

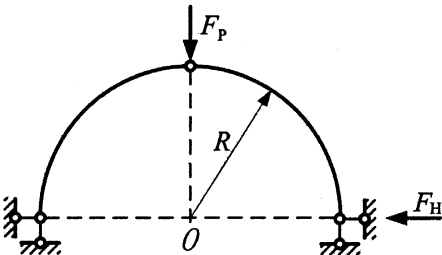
非选择题部分

注意事项：

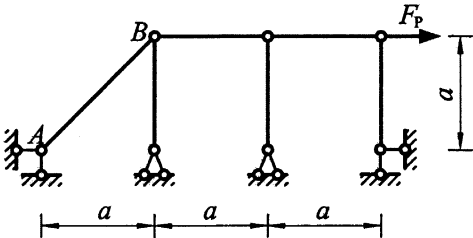
用黑色字迹的签字笔或钢笔将答案写在答题纸上,不能答在试题卷上。

二、填空题（本大题共 8 小题，每小题 2 分，共 16 分）

11. 三刚片用两个单铰和一个链杆相连，组成的体系是几何_____体系。
12. 图示圆拱，水平反力 F_H =_____。



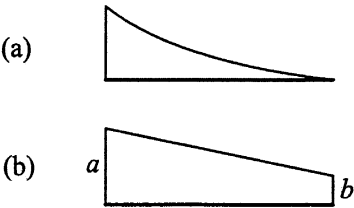
题 12 图



题 13 图

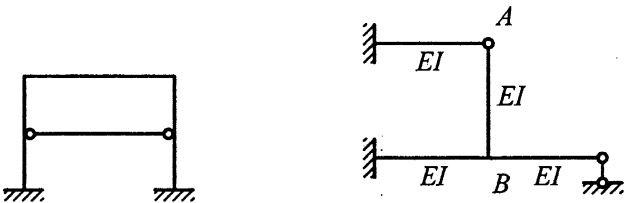
13. 图示桁架, AB 杆的轴力 $F_{NAB} =$ _____.

14. 图(a)弯矩图(标准二次抛物线)的形心所对应图(b)弯矩图的竖标 $y_0 =$ _____.



题 14 图

15. 图示结构的超静定次数为_____.



题 15 图

题 16 图

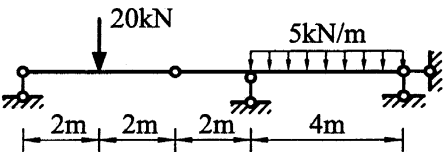
16. 图示结构, 位移法的基本未知量是 B 结点的角位移和_____.

17. 力矩分配法中, 转动刚度与杆件线刚度有关, 也与远端的_____有关.

18. 力法典型方程中恒大于零的系数是_____.

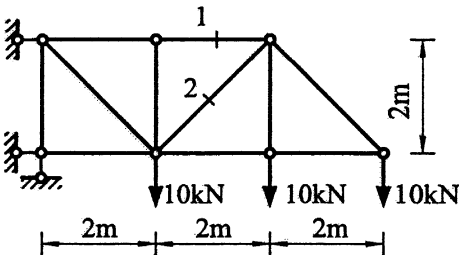
三、基本计算题(本大题共 4 小题, 每小题 7 分, 共 28 分)

19. 作图示多跨静定梁的弯矩图.



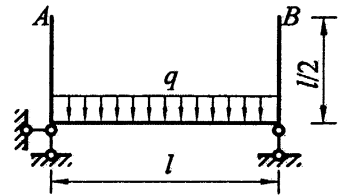
题 19 图

20. 计算图示桁架 1、2 杆的轴力.



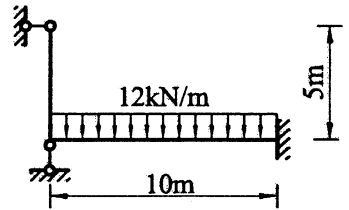
题 20 图

21. 求图示结构 A 、 B 两点之间的相对线位移。各杆 EI =常数。



题 21 图

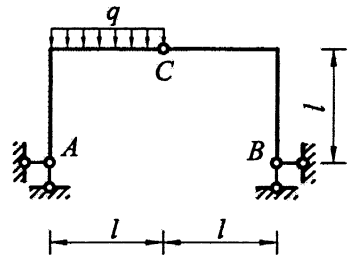
22. 用力矩分配法计算图示结构，作弯矩图。各杆 EI =常数。



题 22 图

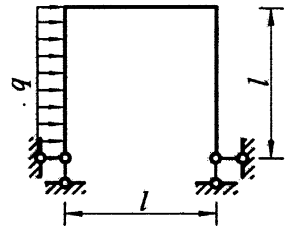
四、分析计算题（本大题共 3 小题，每小题 12 分，共 36 分）

23. 计算图示结构的支座反力，作弯矩图和剪力图。



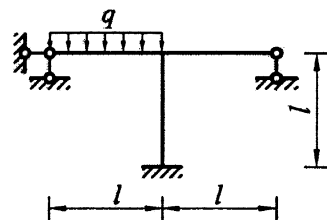
题 23 图

24. 用力法计算图示结构，作弯矩图。各杆 EI =常数。



题 24 图

25. 用位移法计算图示结构，作弯矩图。各杆 EI = 常数。



题 25 图