

试卷代号:1164

座位号

中央广播电视大学 2008—2009 学年度第一学期“开放本科”期末考试

工程力学(本) 试题

2009 年 1 月

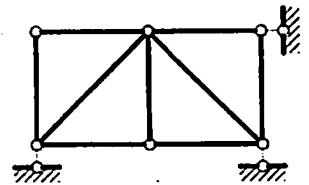
题号	一	二	三	总分
分数				

得分	评卷人

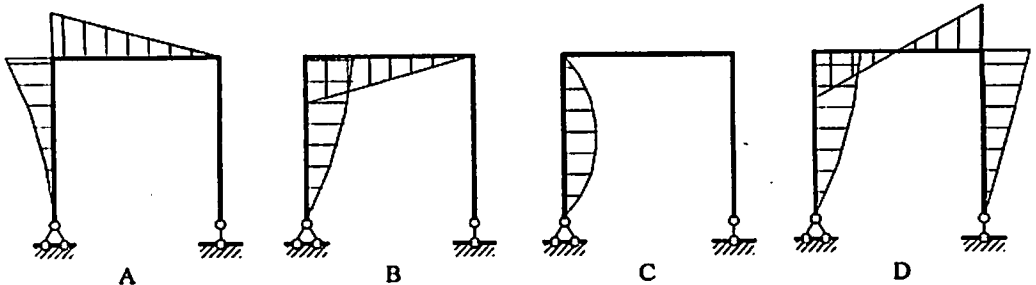
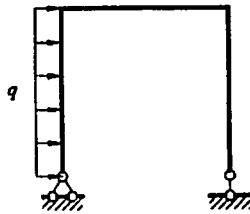
一、单项选择题(在每小题的四个备选答案中选出一个正确答案,并将其代号填在题干后面的括号内。不选、错选或多选者,该题无分。每小题 2 分,共 30 分)

1. 图示体系为()。

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

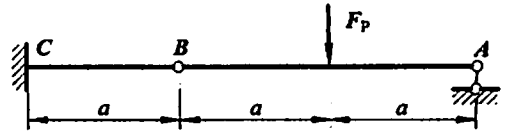


2. 下图所示结构的弯矩图形状应为()。



3. 图示结构中 C 截面弯矩等于()。

- A. $\frac{F_P a}{4}$ (上拉)
- B. $\frac{F_P a}{2}$ (上拉)
- C. $\frac{F_P a}{4}$ (下拉)
- D. $\frac{F_P a}{2}$ (下拉)



4. 力矩分配法分配的是()。

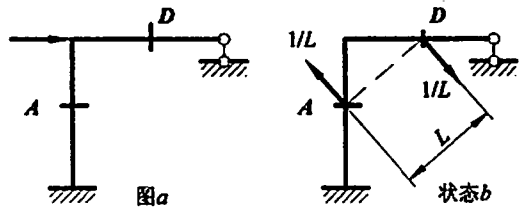
- A. 结点外力矩
- B. 结点位移
- C. 多余未知力
- D. 未知反力

5. 单元刚度矩阵表示了()。

- A. 杆端力与结点位移之间的关系
- B. 杆端力与结点力之间的关系
- C. 杆端力与杆端位移之间的关系
- D. 杆端力与荷载之间的关系

6. 对图 a 所示结构,按虚拟力状态 b 将求出()。

- A. A、D 两截面的相对转动
- B. A、D 两点的相对线位移
- C. A、D 两点的相对水平位移
- D. A、D 联线的转动



7. 能够使静定结构产生内力的外因是()。

- A. 荷载
- B. 支座移动
- C. 温度
- D. A、B、C 均不能

8. 超静定结构在支座位移作用下产生的内力与刚度()。

- A. 无关
- B. 相对值有关
- C. 绝对值有关
- D. 相对值绝对值都有关

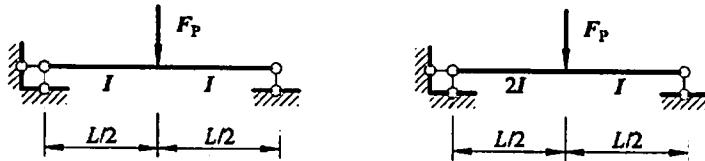
9. 力法典型方程中的自由项 Δ_{iP} 是基本结构在荷载作用下产生的()。

- A. X_i
- B. X_j
- C. X_i 方向的位移
- D. X_j 方向的位移

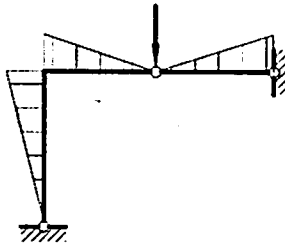
得分	评卷人

二、判断题(你认为正确的在题干后括号内划“√”,反之划“×”。每
小题 2 分,共 20 分)

1. 两刚片之间以三根链杆相联均能组成无多余约束的几何不变体系。()
2. 图示两根梁的内力相同,变形也相同。()



3. 判断下列 M 图形状对否。()

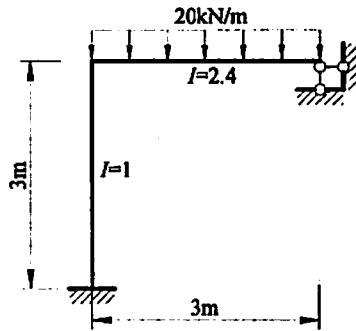


4. 三铰拱的矢高 f 越大,水平推力也越大。()
5. 求桁架内力时截面法所截取的隔离体包含两个或两个以上的结点。()
6. 超静定次数一般不等于多余约束的个数。()
7. 力法的基本结构不能是可变体系。()
8. 同一结构选不同的力法基本体系,所得到的力法典型方程代表的位移条件相同。
()
9. 位移法可用来计算超静定结构也可用来计算静定结构。()
10. 在多结点结构的力矩分配法计算中,可以同时放松所有不相邻的结点以加速收敛速度。()

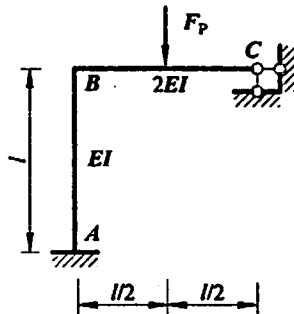
得分	评卷人

三、计算题(共 50 分)

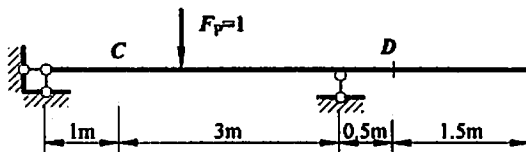
1. 用力法计算图示刚架(求出系数及自由项列出方程即可)。(20 分)



2. 用位移法计算图示刚架,画 M 图。(20 分)



3. 绘制伸臂梁 C 截面弯矩影响线和 D 截面剪力影响线。(10 分)



试卷代号:1164

中央广播电视大学 2008—2009 学年度第一学期“开放本科”期末考试

工程力学(本) 试题答案及评分标准

(供参考)

2009 年 1 月

一、单项选择题(不选、错选或多选者,该题无分。每小题 2 分,共 30 分)

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. D | 2. B | 3. B | 4. A | 5. C |
| 6. D | 7. A | 8. C | 9. C | 10. C |
| 11. A | 12. D | 13. B | 14. A | 15. D |

二、判断题(认为正确的在题干后括号内划“√”,反之划“×”。每小题 2 分,共 20 分)

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1. × | 2. × | 3. × | 4. × | 5. √ |
| 6. × | 7. √ | 8. × | 9. √ | 10. √ |

三、计算题(50 分)

1. 参考答案:

$$\delta_{11} = \frac{9}{E} \quad (3 \text{ 分})$$

$$\delta_{12} = \delta_{21} = \frac{13.5}{E} \quad (3 \text{ 分})$$

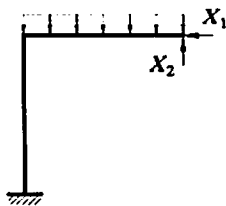
$$\delta_{22} = \frac{30.75}{E} \quad (3 \text{ 分})$$

$$\Delta_{1P} = -\frac{405}{E} \quad (3 \text{ 分})$$

$$\Delta_{2P} = -\frac{894.375}{E} \quad (3 \text{ 分})$$

$$9X_1 + 13.5X_2 - 405 = 0 \quad (2 \text{ 分})$$

$$13.5X_1 + 30.75X_2 - 894.4 = 0 \quad (2 \text{ 分})$$



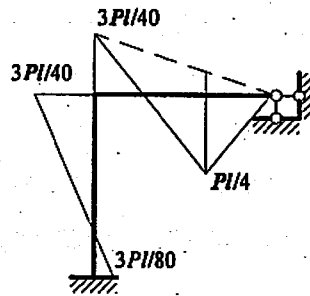
(1 分)

2. 参考答案:

$$r_{11} = 10i = \frac{10EI}{l} \quad (5 \text{ 分})$$

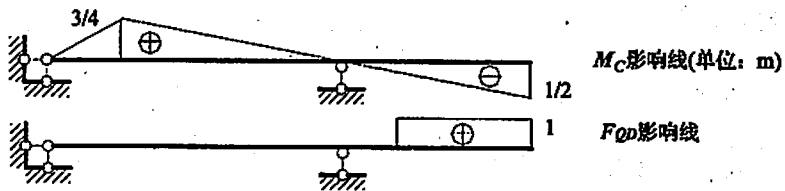
$$R_{1P} = -\frac{3}{16}Pl \quad (5 \text{ 分})$$

$$Z_1 = \frac{3Pl^2}{160EI} \quad (5 \text{ 分})$$



(5 分)

3. 参考答案:



每个图 5 分