

试卷代号:1884

座位号

中央广播电视大学 2009—2010 学年度第一学期“开放本科”期末考试(半开卷)

土木工程力学(本) 试题

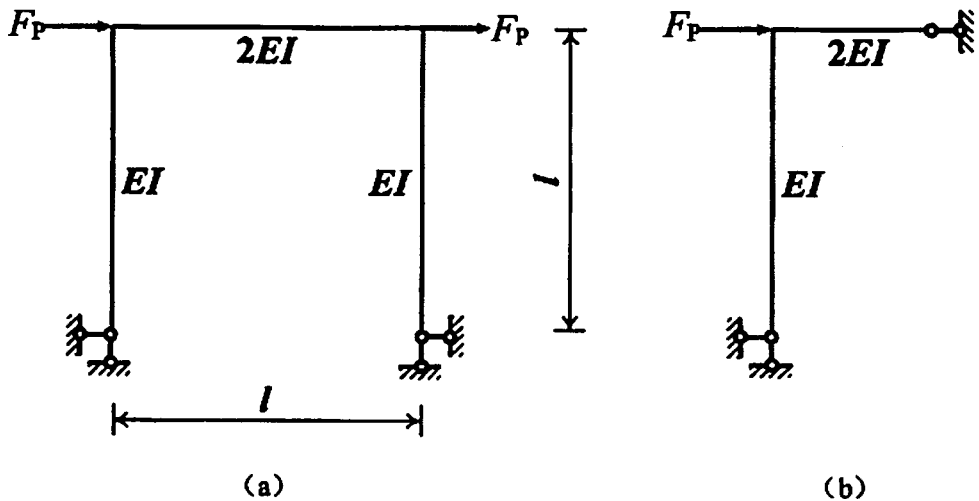
2010 年 1 月

题号	一	二	三	四	五	总分
分数						

得分	评卷人

一、判断题(每小题 3 分,共 30 分。将判断结果填入括弧,以√表示正确,以×表示错误)

1. 基本附属型结构的计算顺序是:先计算附属部分后计算基本部分。()
2. 由于弱阻尼,结构的自由振动不会衰减。()
3. 当 AB 杆件刚度系数 $S_{AB} = 3i$ 时,杆件的 B 端为定向支座。()
4. 支座移动时静定结构发生的是刚体位移。()
5. 图(a)对称结构利用对称性可简化为图(b)来计算。()

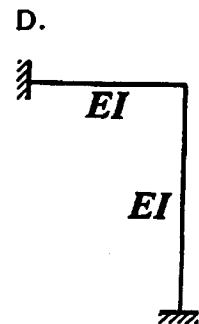
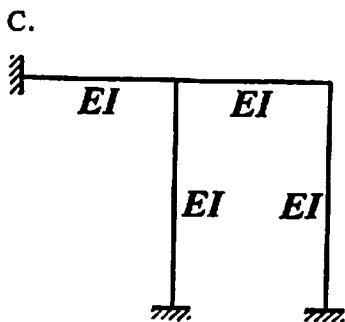
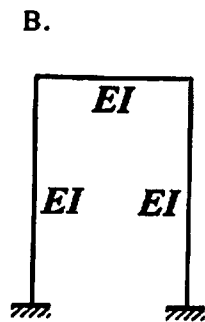
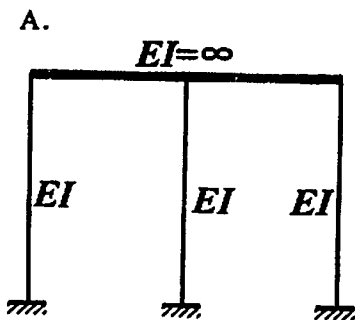


6. 干扰力只影响振动质点振幅,不影响结构的自振频率。()
7. 位移法的基本结构不是唯一的。()
8. 超静定结构的内力状态与刚度有关。()
9. 桁架结构在结点荷载作用下,杆内只有剪力。()
10. 结构的自振频率与结构中杆件的刚度无关。()

得分	评卷人

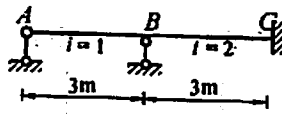
二、单项选择题(每小题 3 分,共 30 分。在所列备选项中,选一项正确的或最好的作为答案,将选项号填入各题的括号中)

1. 用位移法计算图示各结构,基本未知量是两个的结构是()。



2. 用位移法计算超静定刚架时,独立结点角位移数目决定于()。
- A. 结点数
- B. 超静定次数
- C. 杆件数
- D. 刚结点数

3. 图示结构杆件 BC 的 B 端转动刚度 S_{BC} 为()。



- A. 2
- B. 4
- C. 6
- D. 8

4. 用力矩分配法计算结构得到一个收敛的结果,是因为()。

- A. 分配系数小于 1
- B. 传递系数绝对值小于 1
- C. 结点上有力矩作用
- D. A 和 B 同时满足

5. 反映结构动力特性的重要物理参数是()。

- A. 初相角
- B. 初位移
- C. 自振频率
- D. 振幅

6. 用力矩分配法计算时结点的不平衡力矩等于()。

- A. 固端弯矩
- B. 传递弯矩
- C. 分配弯矩
- D. 附加刚臂中的约束反力矩

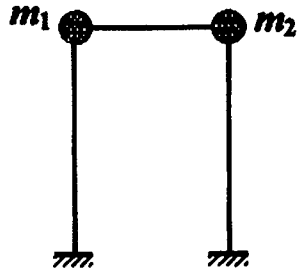
7. 影响线的横坐标是()。

- A. 固定荷载的位置
- B. 移动荷载的位置
- C. 截面的位置
- D. 单位移动荷载的位置

8. 静定结构内力与反力影响线的形状特征是()。

- A. 直线段组成
- B. 曲线段组成
- C. 直线曲线混合
- D. 二次抛物线

9. 不考虑杆件的轴向变形, 下图所示体系的振动自由度为()。



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

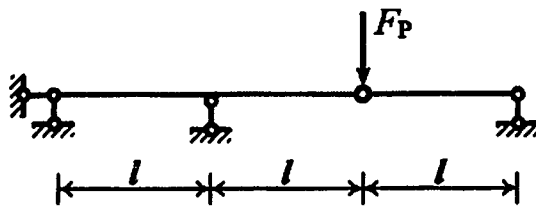
10. 力法典型方程是根据以下哪个条件得到的()。

- A. 结构的平衡条件
- B. 结构的物理条件
- C. 多余约束处的位移协调条件
- D. 同时满足 A、B 两个条件

得分	评卷人

三、(10分)

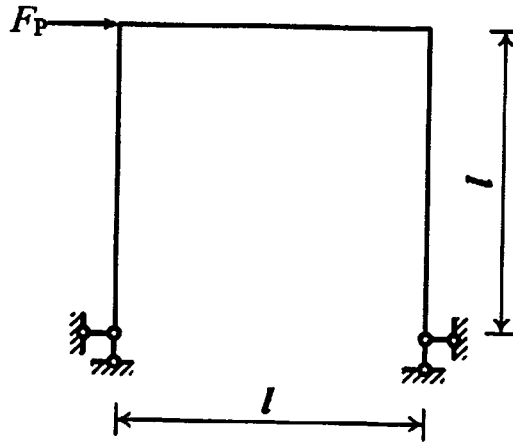
作图示静定结构的弯矩图。



得 分	评卷人

四、(16分)

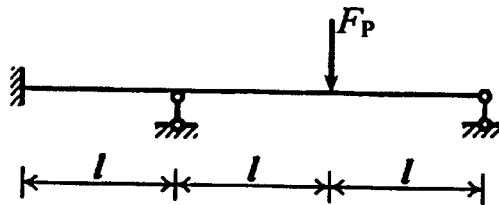
力法解图示结构,并作弯矩图。杆件 EI 为常数。



得 分	评卷人

五、(14分)

用位移法计算图示连续梁,求出系数项和自由项。 $EI = \text{常数}$ 。



试卷代号:1884

中央广播电视大学 2009—2010 学年度第一学期“开放本科”期末考试(半开卷)

土木工程力学(本) 试题答案及评分标准

(供参考)

2010 年 1 月

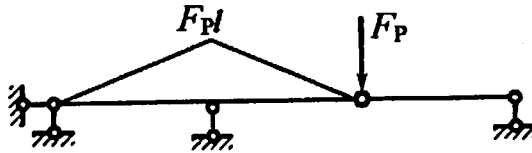
一、判断题(每小题 3 分,共 30 分。将判断结果填入括弧,以√表示正确,以×表示错误)

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

二、单项选择题(每小题 3 分,共 30 分。在所列备选项中,选一项正确的或最好的作为答案,将选项号填入各题的括号中)

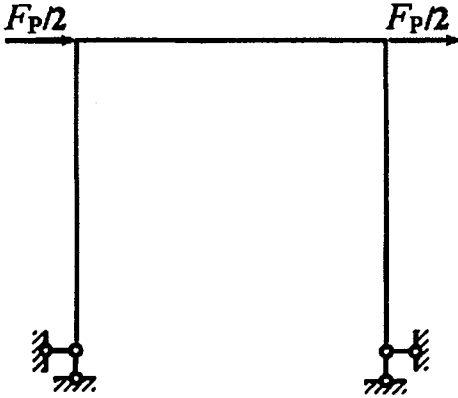
1. C 2. D
3. D 4. D
5. C 6. D
7. D 8. A
9. A 10. C

三、(10 分)

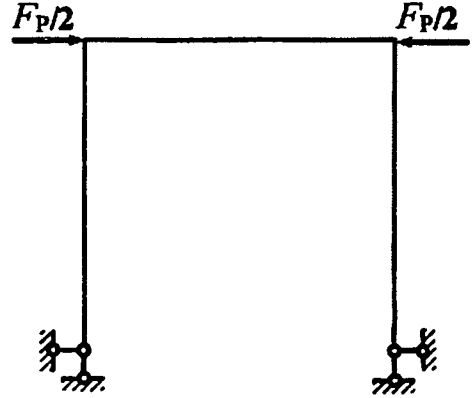


四、(16 分)

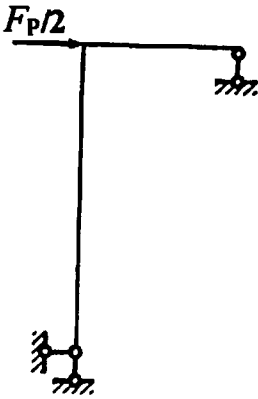
- 解:利用对称性荷载分组如图(a)、(b)所示。 (2×3 分)
图(a)简化半刚架如图(c)所示。 (3 分)
半刚架弯矩图如图(d)所示。 (3 分)
作弯矩图如图(f)所示。 (4 分)



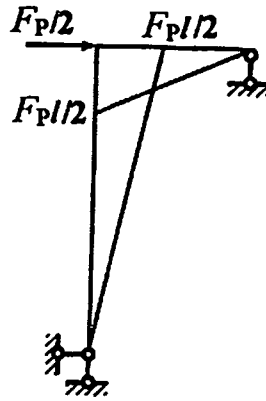
(a)



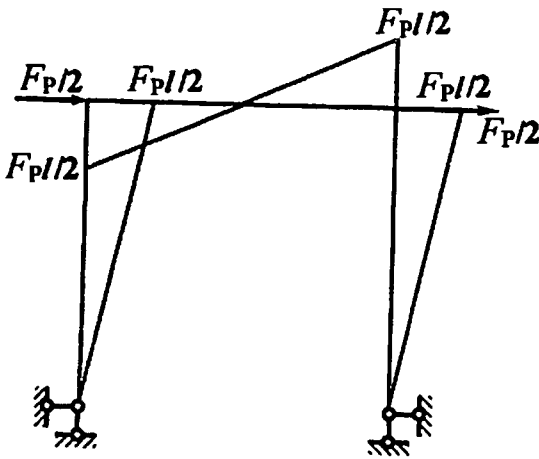
(b)



(c)



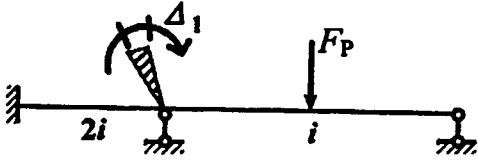
(d)



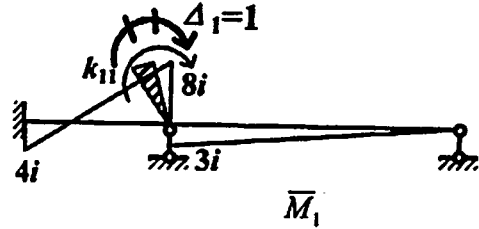
(f)

五、(14分)

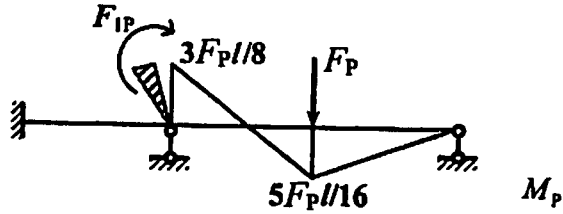
$$i = \frac{EI}{l}$$



基本体系 (2分)



(4分)



(3分)

典型方程 $k_{11}\Delta_1 + F_{1P} = 0$ (1分)

$k_{11} = 11i$ (2分)

$F_{1P} = -3F_P l / 8$ (2分)