

试卷代号:1129

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

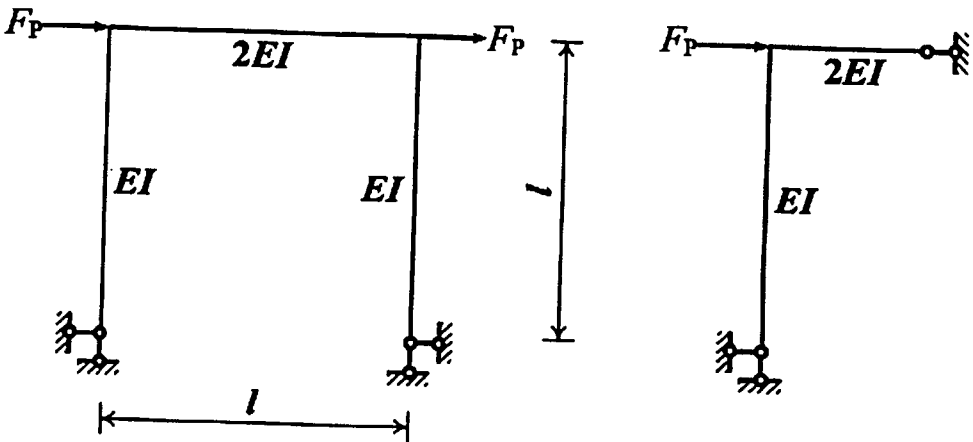
2010 年 1 月

题号	一	二	三	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)

- 得分 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。()
- 得分 2. 由于弱阻尼,结构的自由振动不会衰减。()
- 得分 3. 当 AB 杆件刚度系数 $S_{AB} = 3i$ 时,杆件的 B 端为定向支座。()
- 得分 4. 支座移动时静定结构发生的是刚体位移。()
- 得分 5. 图(a)对称结构利用对称性可简化为图(b)来计算。()



(a)

(b)

得分 6. 干扰力只影响振动质点振幅,不影响结构的自振频率。()

得分 7. 位移法的基本结构不是唯一的。()

得分 8. 超静定结构的内力状态与刚度有关。()

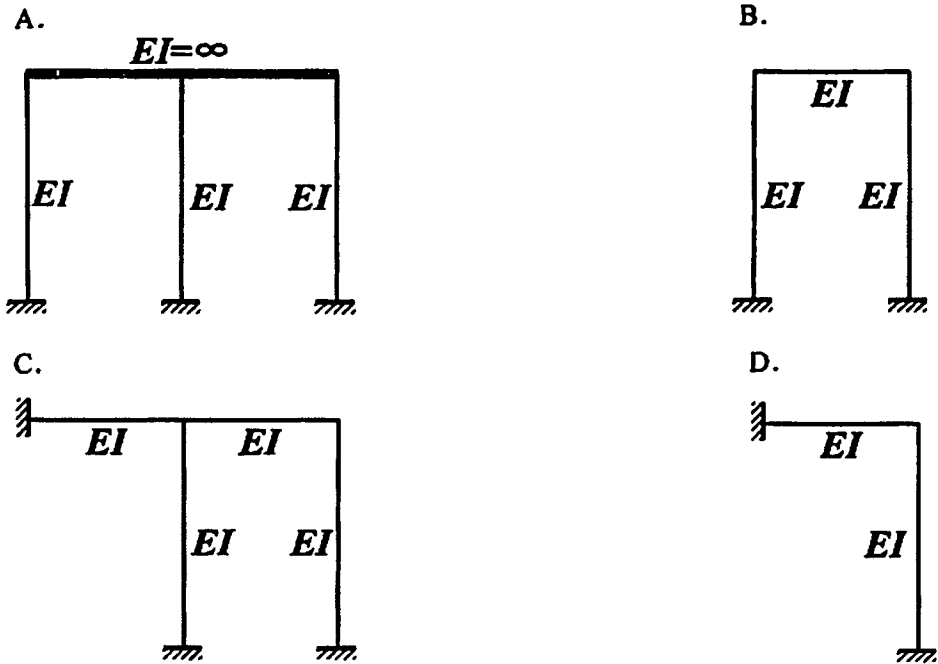
得分 9. 桁架结构在结点荷载作用下,杆内只有剪力。()

得分 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)

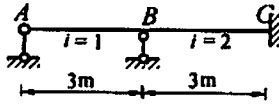
得分 11. 用位移法计算图示各结构,基本未知量是两个的结构是()。



得分 12. 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

得分 13. 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

得分 14. 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. 结点上有外力矩作用
D. A 和 B 同时满足

得分 15. 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

得分 16. 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

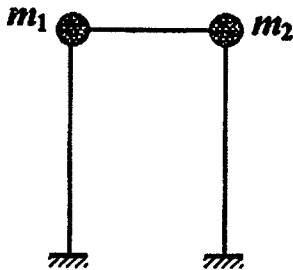
得分 17. 影响线的横坐标是()。

- 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

得分 18. 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

得分 19. 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

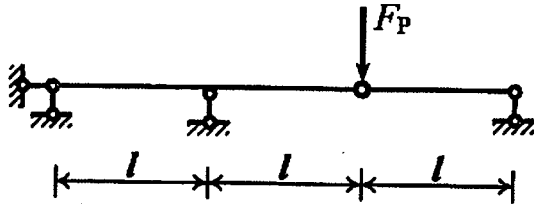
得分 20. 力法典型方程是根据以下哪个条件得到的()。

- 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

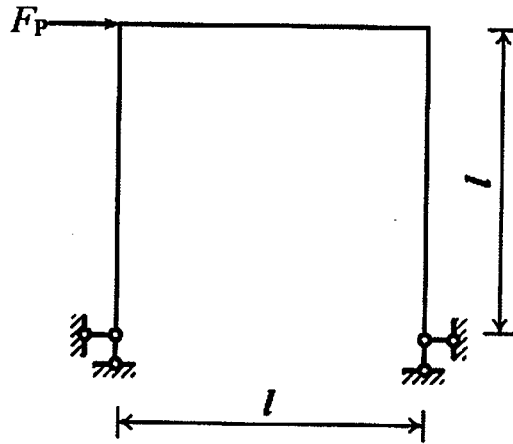
得分	评卷人

三、作图题(第 21 题 10 分,第 22 题 16 分,第 23 题 14 分,共 40 分)

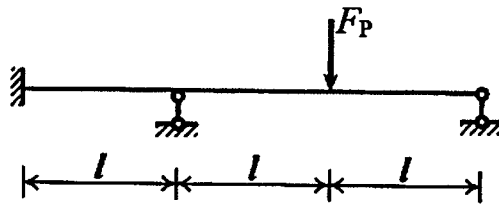
得分 21. 作图示静定结构的弯矩图。(10 分)



得分 22. 力法解图示结构,并作弯矩图。杆件 EI 为常数。(16 分)



得分 23. 用位移法计算图示连续梁,求出系数项和自由项。 EI = 常数。(14 分)



试卷代号:1129

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)

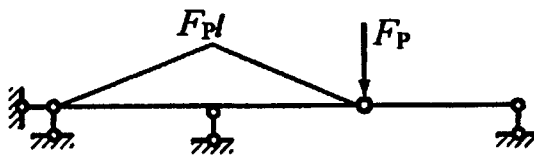
1. √ 2. × 3. × 4. √ 5. ×
6. √ 7. × 8. √ 9. × 10. ×

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)

11. C 12. D
13. D 14. D
15. C 16. D
17. D 18. A
19. A 20. C

三、作图题(第 21 题 10 分,第 22 题 16 分,第 23 题 14 分,共 40 分)

21. (10 分)



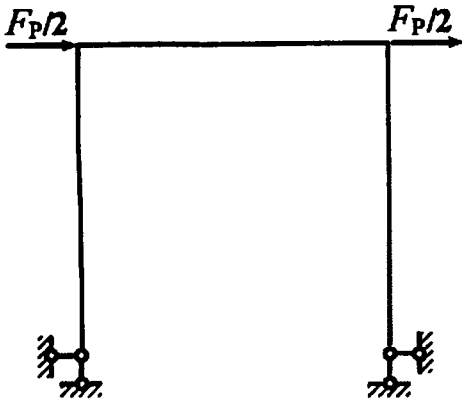
22. (16 分)

解:利用对称性荷载分组如图(a)、(b)所示。..... (2×3 分)

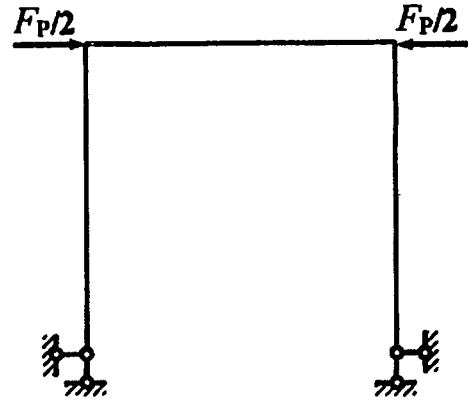
图(a)简化半刚架如图(c)所示。..... (3 分)

半刚架弯矩图如图(d)所示。..... (3 分)

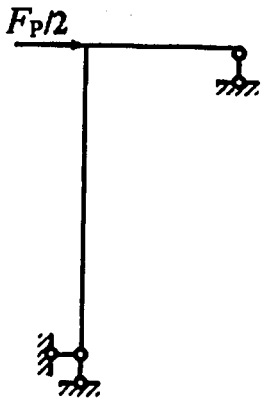
作弯矩图如图(f)所示。..... (4 分)



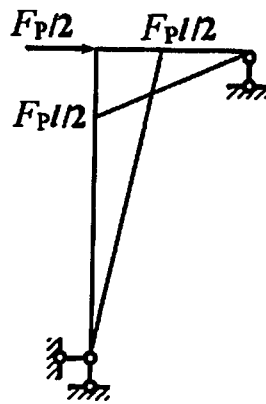
(a)



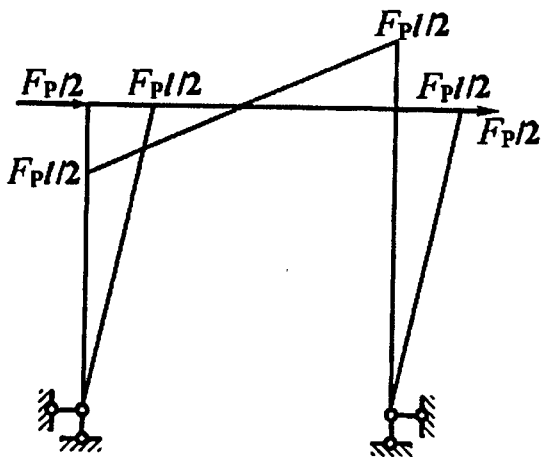
(b)



(c)



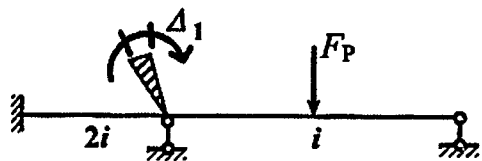
(d)



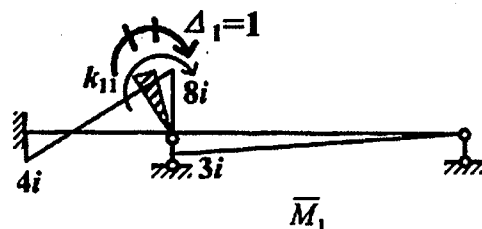
(f)

23. (14 分)

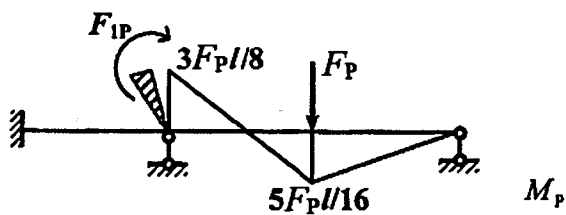
$$i = \frac{EI}{l}$$



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)