

(1) 土木工程力学本-1

试卷号: 11656

判断题 判断题: 10 个小题 ; 每小题 3 分, 合计 30 分

1、合理拱轴线是指荷载作用下各个拱截面均无弯矩的拱轴线。()

A、√ B、× 答案: A

2、对称结构在正对称荷载作用下, 弯矩图和轴力图是反对称的, 剪力图是正对称的。()

A、√ B、× 答案: B

3、对称结构在反对称荷载作用下, 反力、内力都是正对称的。()

A、√ B、× 答案: B

4、位移法典型方程中的副系数恒正负值。()

A、√ B、× 答案: A

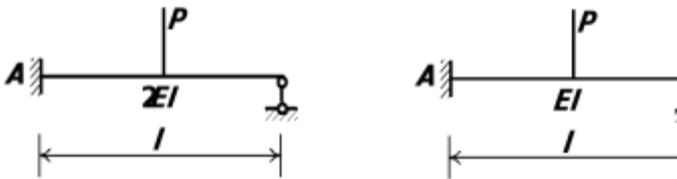
6、依据静力平衡条件可对静定结构进行受力分析, 这样的分析结果是唯一正确的结果。()

A、√ B、× 答案: A

7、反映结构动力特性的参数是振动质点的振幅。()

A、√ B、× 答案: B

8、图示 (a)、(b) 两个结构中, A 端的支反力完全相同。()



(a) (b)

A、√ B、× 答案: B

9、两个刚片用一个铰和一根链杆相连, 组成的体系是无多余约束的几何不变体系。()

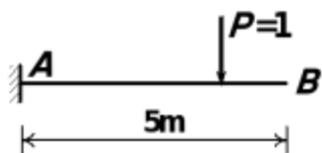
A、√ B、× 答案: B

10、在力矩分配法中, 规定杆端力矩绕杆端顺时针为正, 外力偶绕结点顺时针为正。()

A、√ B、× 答案: A

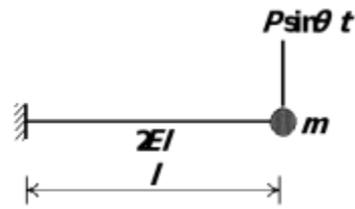
单选题 单项选择题: 10 个小题; 每小题 3 分, 合计 30 分。

1、根据影响线的定义, 图示悬臂梁 A 截面的剪力影响线在 B 点的纵坐标为 ()。



A、5 B、-5 C、1 D、-1 答案: C

2、在图示结构中, 若要使体系自振频率 ω 减小, 可以 ()。

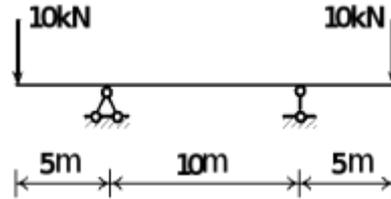


A、减小 PB、减小 m C、减小 EI D、减小 l 答案: C

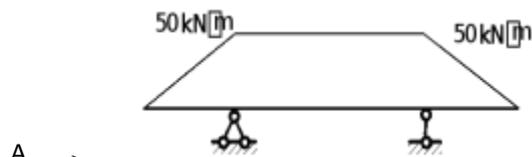
3、力矩分配法的直接对象是 ()。

A、杆端弯矩 B、结点位移 C、多余未知力 D、未知反力 答案: A

4、绘制图示结构的弯矩图。

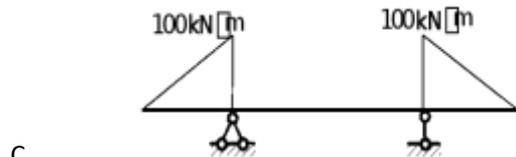
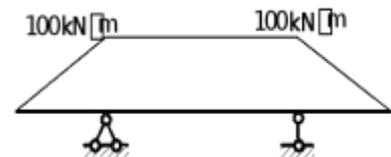


弯矩图正确的是 ()



A、

B、



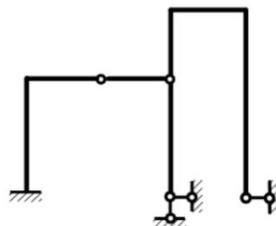
C、

D、



答案: A

5、对图示平面体系进行几何组成分析, 该体系是 ()。



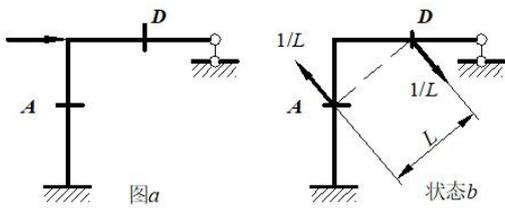
A、可变体系 B、有一个多余约束的几何不变体系 C、有两个多余约束的几何不变体系

D、无多余约束的几何不变体系 答案: D

6、静定结构的内力与构件截面的刚度 ()。

A、有关 B、比值有关 C、绝对大小有关 D、无关 答案: D

7、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

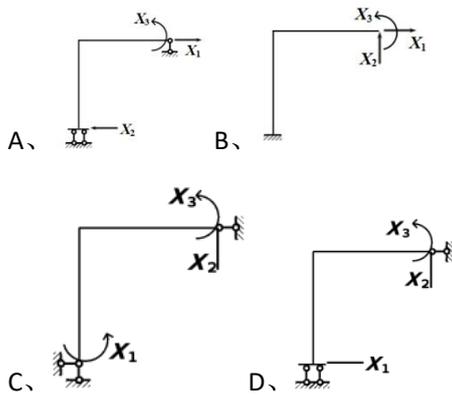
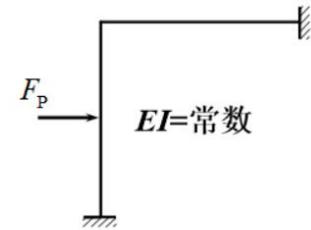
C、A、D 两点的相对水平位移 D、A、D 连线的转动

答案：D

8、在超静定结构计算中，一部分杆考虑弯曲变形，另一部分杆考虑轴向变形，则此结构为（ ）。

A、梁 B、桁架 C、横梁刚度为无限大的排架 D、组合结构

答案：D



答案：A

10、用位移法计算图示超静定结构，其结点角位移的个数是（ ）。

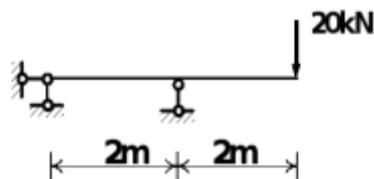


A、2 B、3 C、4 D、5

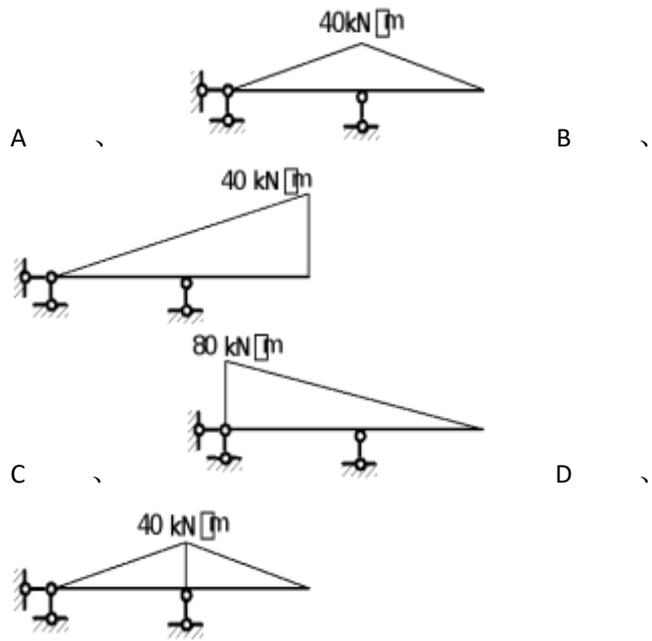
答案：C

应用题 作图题：1 小个题；每小题 ，合计 。

1、绘制图示结构的弯矩图。



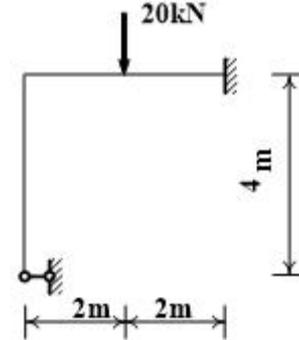
弯矩图正确的是（ ）



答案：A

计算分析题（综合题） 计算分析题：1 小个题；每小
题 20 分，合计 20 分。

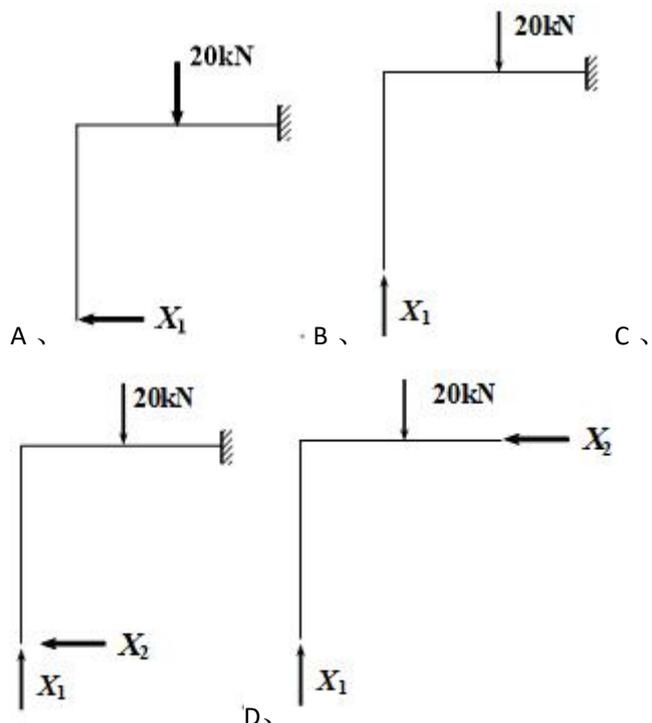
1、用力法计算图示结构，作弯矩图。各杆 EI=常数。



20 分

单选题

选取基本体系（ ）（3 分）



答案：A

简答题（单选题）

作 \bar{M}_1 图 (···) (3分)

A、 $\Delta_1 = \delta_{11}X_1 + \Delta_{1P} = 0$

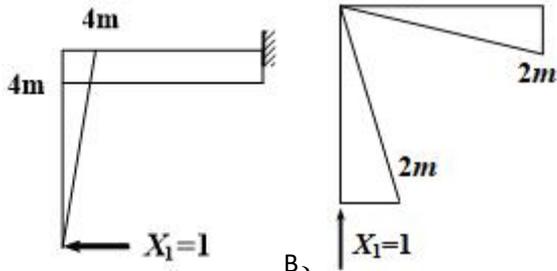
$\Delta_1 = \delta_{11}X_1 + \Delta_{1P} = 0$

B、 $\Delta_2 = \delta_{11}X_2 + \Delta_{2P} = 0$

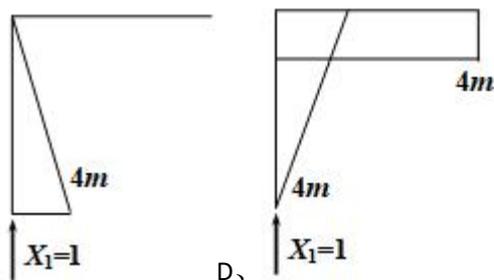
答案: A

单选题

作 \bar{M}_1 图 (···) (3分)



A、 B、 C、

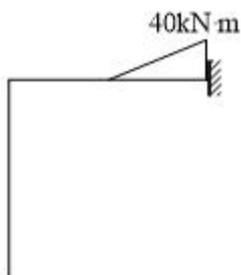


D、

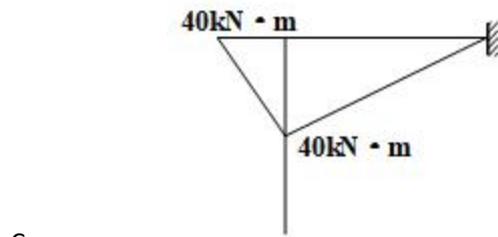
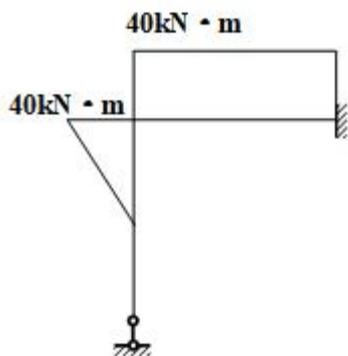
答案: A

单选题

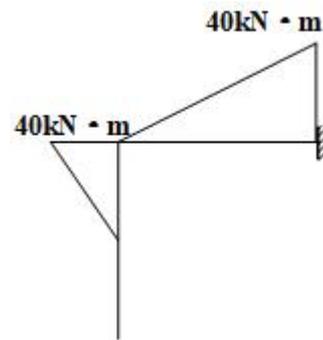
作 M_p 图 (··) (3分)



A、 B、



C、 D、



答案: A

单选题

由图乘法计算 $\delta_{11} = (\dots)$ (2分)

A、 $\frac{256}{3EI}$ B、 $\frac{128}{3EI}$ C、 $-\frac{256}{3EI}$ D、 $\frac{64}{3EI}$

答案: A

单选题

由图乘法计算 $\Delta_{1P} = (\dots)$ (2分)

A、 $-\frac{160}{EI}$ B、 $\frac{160}{EI}$ C、 $\frac{10}{EI}$ D、 $\frac{80}{EI}$

答案: A

单选题

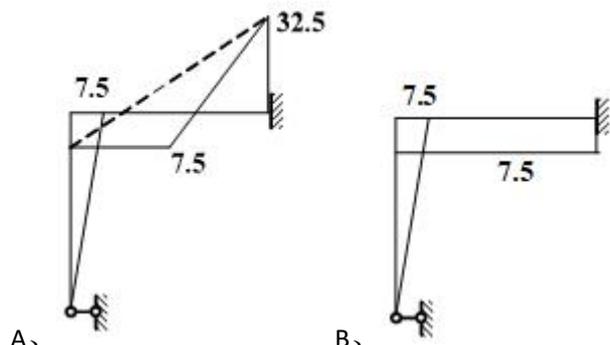
解方程可得 $X_1 = (\dots)$ (2分)

A、 $\frac{15}{8} \text{ kN}$ B、 4 kN C、 $\frac{7}{2} \text{ kN}$ D、 $-\frac{3}{4} \text{ kN}$

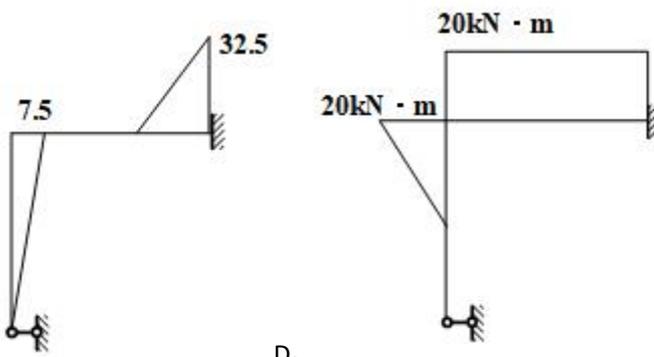
答案: A

单选题

由叠加原理作弯矩图 () (单位: $\text{kN}\cdot\text{m}$) (3分)



A、 B、 C、

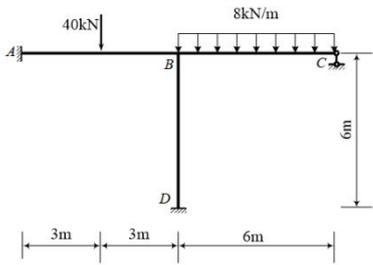


D、

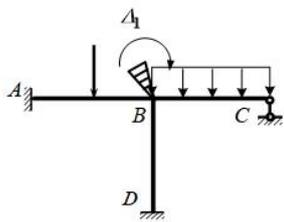
答案：A

综合题 综合题（计算分析题）：1 小个题；每小题 ， 合计 。

1、用位移法计算图示刚架，求出系数项及自由项。各杆件 EI=常数。



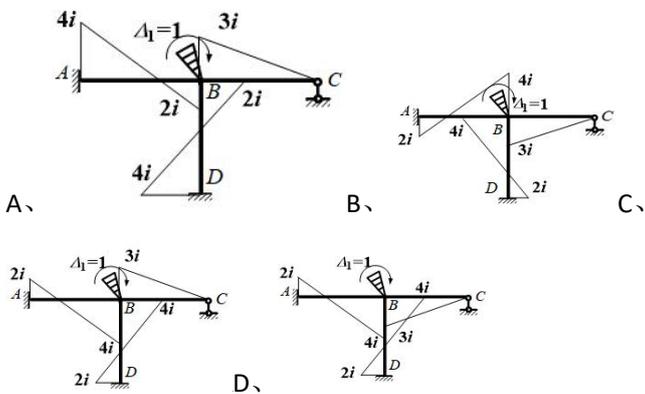
这个刚架的基本未知量只有结点 B 的角位移。在 B 点施加附加刚臂，约束 B 点的转动，得到基本体系如下图所示。



列出位移法方程 $k_{11}\Delta_1 + F_{1P} = 0$

单选题

令 $i = \frac{EI}{6}$ ，作 \bar{M}_1 图如 (··) 所示 (3 分)



答案：B

单选题

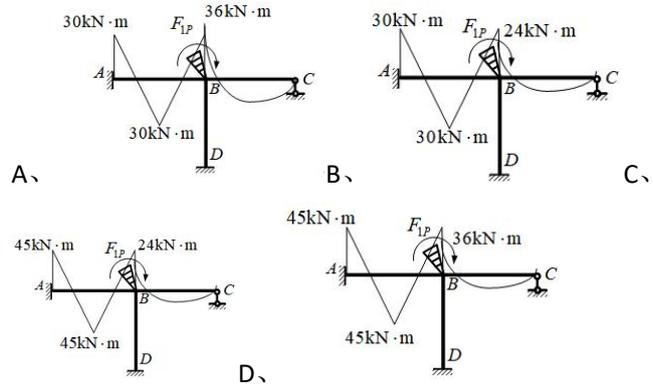
取结点 B 为研究对象，得 $k_{11} = (\dots)$ (2 分)

A、 $-7i$ B、 $-11i$ C、 $5i$ D、 $11i$

答案：D

单选题

作 M_P 图如 (··) 所示 (3 分)



答案：A

单选题

取结点 B 为研究对象，得 $F_{1P} = (\dots)$ (2 分)

A、 $6kN \cdot m$ B、 $21kN \cdot m$ C、 $-6kN \cdot m$ D、 $9kN \cdot m$

答案：C

(1) 土木工程力学本-2

试卷号：11656

判断题 判断题：10 个小题；每小题 3 分，合计 30 分

1、图示多跨静定梁仅 AB 段有内力。()



A、 \sqrt{B} 、 \times 答案：A

2、用力法计算超静定结构，可选的基本结构不是唯一的。()

A、 \sqrt{B} 、 \times 答案：A

3、对称结构在正对称荷载作用下，内力是对称的，反力是反对称的。()

A、 \sqrt{B} 、 \times 答案：B

4、位移法的基本结构是静定结构。()

A、 \sqrt{B} 、 \times 答案：B

5、静定结构一定是有多余约束的几何不变体系。()

A、 \sqrt{B} 、 \times 答案：B

6、图示为梁的虚设力状态，按此力状态及位移计算公式可求出 AB 两点的相对线位移。()

()

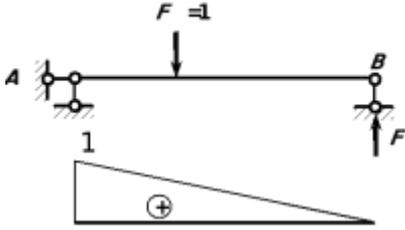


A、 \sqrt{B} 、 \times 答案：A

7、外界干扰力既不改变体系的自振频率，也不改变振幅。()

A、√ B、× 答案：B

8、图示简支梁支座 B 支座的支座反力 F_{yB} 的影响线是正确的。()



A、√ B、× 答案：B

9、在无多余约束的几何不变体系上增加二元体后，构成有多余约束的几何不变体系。()

A、√ B、× 答案：B

10、在力矩分配法中，规定杆端力矩绕杆端逆时针为正，外力偶绕结点逆时针为正。()

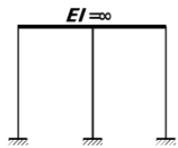
A、√ B、× 答案：B

单选题 单项选择题：10 小个题；每小题 3 分，合计 30 分。

1、超静定结构在荷载作用下产生的内力与刚度 ()。

A、相对值有关 B、绝对值有关 C、无关 D、相对值绝对值都有关 答案：A

2、图示结构中，除横梁外，各杆件 $EI = \text{常数}$ 。质量集中在横梁上，不考虑杆件的轴向变形，则体系振动的自由度数为 ()。

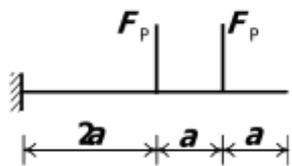


A、1 B、2 C、3 D、4 答案：A

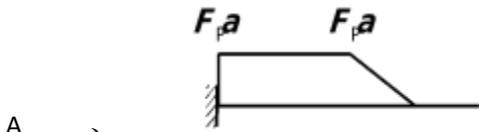
3、在力矩分配法中，当远端为铰支座时，其传递系数为 ()。

A、0.5 B、1 C、0 D、-1 答案：C

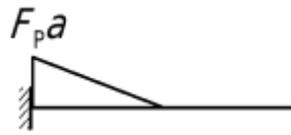
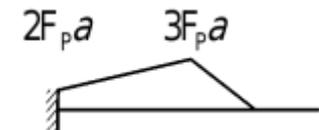
4、绘制图示结构的弯矩图。



弯矩图正确的是 ()



B、



答案：A

5、对图示平面体系进行几何组成分析，该体系是 ()。



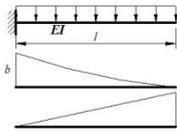
A、可变体系 B、有一个多余约束的几何不变体系 C、无多余约束的几何不变体系 D、有两个多余约束的几何不变体系 答案：D

6、静定结构由于温度变化，能 ()。

A、发生变形和位移 B、不发生变形和位移 C、不发生变形，但产生位移 D、发生变形，但不产生位移

答案：A

7、悬臂梁两种状态的弯矩图如图所示，图乘结果是 ()。



A、 $\frac{abl}{4EI}$ B、 $-\frac{abl}{4EI}$ C、 $\frac{abl}{12EI}$ D、 $-\frac{abl}{12EI}$

答案：C

8、图示结构的超静定次数是 ()。



A、2 B、4 C、5 D、6 答案：D

9、力法的基本体系是 ()。

A、一组单跨静定梁 B、瞬变体系 C、可变体系 D、几何不变体系 答案：D

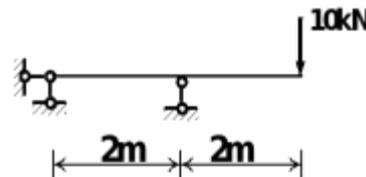
10、图示超静定结构，结点角位移的个数是 ()。



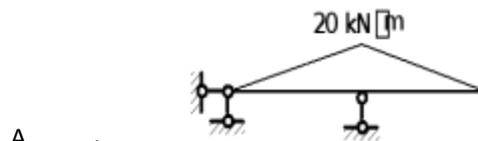
A、2 B、3 C、4 D、5 答案：B

应用题 作图题：1 小个题；每小题 ，合计 。

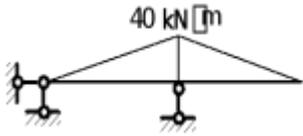
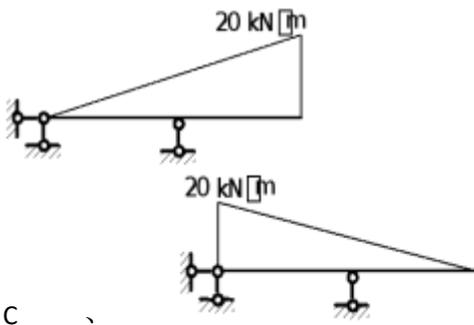
1、绘制图示结构的弯矩图。



弯矩图正确的是 ()



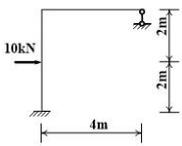
B、



答案: A

计算分析题(综合题) 计算分析题: 1 小个题; 每小题 20 分, 合计 20 分。

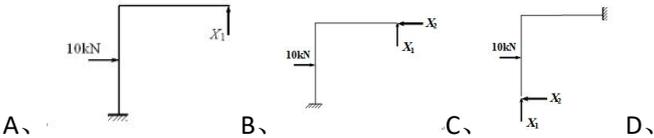
1、用力法计算图示结构, 作弯矩图。各杆 EI =常数。



20 分

单选题

选取基本体系 () (3 分)



答案: A

单选题

列力法方程 () (3 分)

A、 $\Delta_1 = \delta_{11}X_1 + \Delta_{1P} = 0$ B、

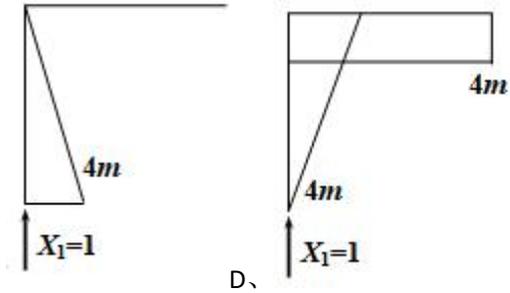
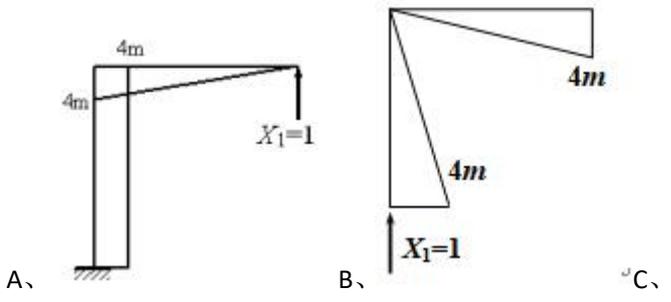
$\Delta_1 = \delta_{11}X_1 + \Delta_{1P} = 0$

$\Delta_2 = \delta_{11}X_2 + \Delta_{2P} = 0$

答案: A

单选题

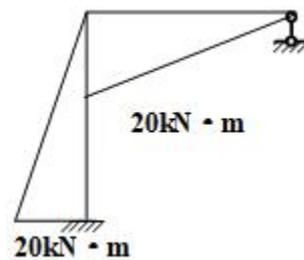
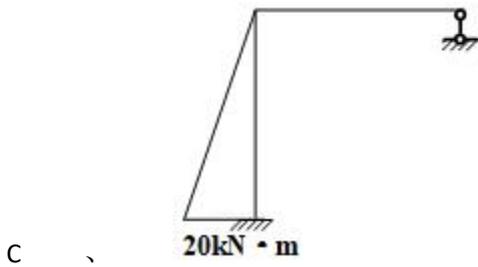
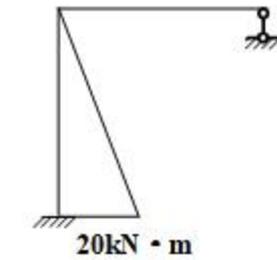
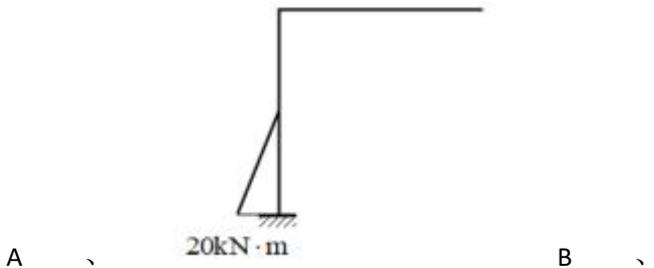
作 \bar{M}_1 图 () (3 分)



答案: A

单选题

作 M_p 图 () (3 分)



答案: A

单选题

由图乘法计算 $\delta_{11} = (\dots)$ (2分)

- A、 $\frac{256}{3EI}$ B、 $-\frac{256}{3EI}$ C、 $-\frac{128}{3EI}$ D、 $-\frac{64}{3EI}$ 答案：A

单选题

由图乘法计算 $\Delta_{1P} = (\dots)$ (2分)

- A、 $-\frac{80}{EI}$ B、 $\frac{80}{EI}$ C、 $\frac{40}{EI}$ D、 $\frac{20}{EI}$ 答案：A

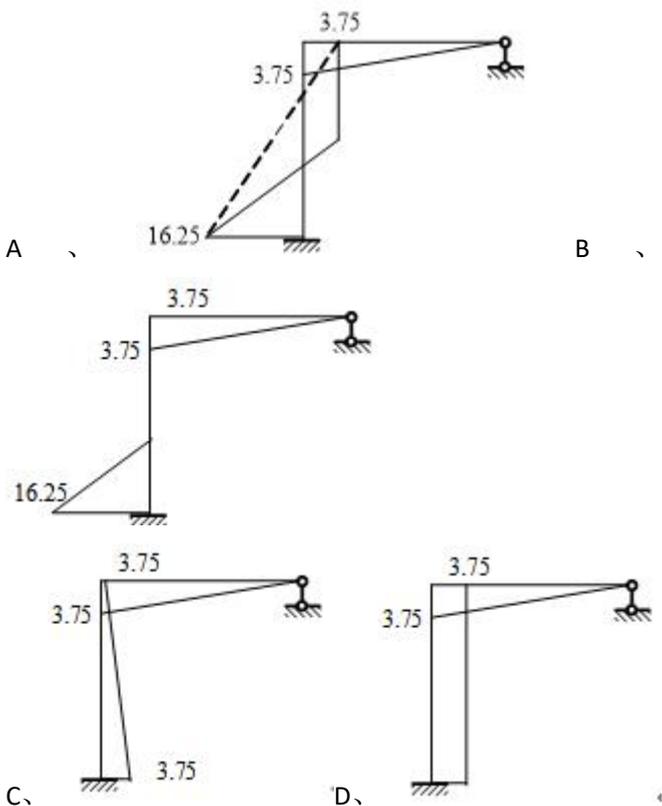
单选题

解方程可得 $X_1 = (\dots)$ (2分)

- A、 $\frac{15}{16}$ kN B、 $\frac{15}{8}$ kN C、 $-\frac{15}{16}$ kN D、 $-\frac{15}{8}$ kN 答案：A

单选题

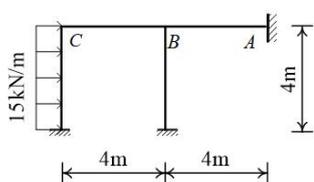
由叠加原理作弯矩图 () (单位:) (3分)



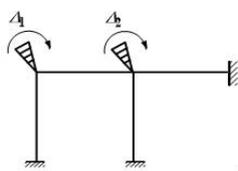
答案：A

综合题 综合题 (计算分析题): 1 小个题; 每小题 , 合计 .

1、用位移法计算图示刚架, 求出系数。各杆 $EI = \text{常数}$ 。



这个刚架基本未知量为 B、C 两个刚结点的角位移。在刚结点 B、C 施加附加刚臂, 约束结点的转动, 得到基本结构。



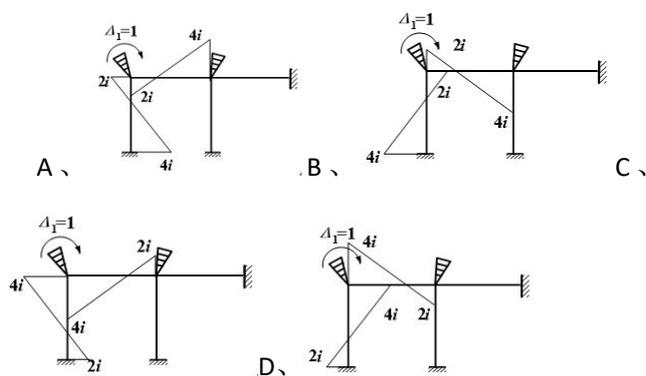
$$k_{11}\Delta_1 + k_{12}\Delta_2 + F_{1P} = 0$$

$$\left. \begin{aligned} k_{21}\Delta_1 + k_{22}\Delta_2 + F_{2P} = 0 \end{aligned} \right\}$$

列出位移法方程

单选题

令 $i = \frac{EI}{4}$, 作 \bar{M}_1 图如 () 所示 (2分)



答案：C

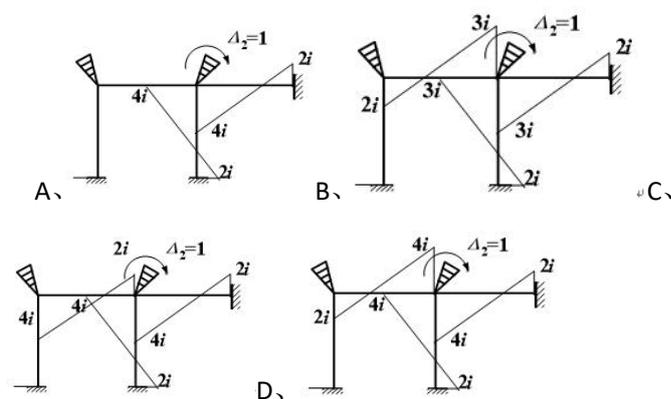
单选题

取结点 C 为研究对象, 得 $k_{11} = (\dots)$

- A、 $4i$ B、 $8i$ C、 $12i$ D、0 答案：B

单选题

作 \bar{M}_2 图如 () 所示 (2分)



答案：D

单选题

取结点 B 为研究对象, 得 $k_{22} = (\dots)$

- A、 $4i$ B、 $8i$ C、 $9i$ D、 $12i$ 答案：D

单选题

由结点平衡得, $k_{12} = k_{21} = (\dots)$ (2分)

2.00分 A、2*i* B、4*i* C、8*i* D、0 答案：A

土木工程力学本

试卷号：11656

判断题 判断题：10 个小题；每小题 3 分，合计 30 分

1、三铰拱水平推力的大小，不仅与拱高 f 有关，而且与拱轴线形状有关。（ ）

A、√ B、× 答案：B

2、对称结构在反对称荷载作用下，反力、内力都是反对称的。（ ）

A、√ B、× 答案：A

3、用力法计算超静定结构，选取的基本结构可以是几何可变体系。（ ）

A、√ B、× 答案：B

4、位移法的基本未知量与超静定次数有关。（ ）

A、√ B、× 答案：B

5、静定结构的内力和反力与杆件截面的几何尺寸有关。（ ）

A、√

B、×

答案：B

6、位移是指结构或构件的截面形状发生改变，而变形则是指结构各处位置的变化。（ ）

A、√

B、×

答案：B

7、结构的自振频率与质量、刚度及荷载有关。（ ）

A、√

B、×

答案：B

8、影响线的纵坐标是外荷载的位置。（ ）

A、√

B、×

答案：B

9、从几何组成上看，静定结构和超静定结构都是几何不变体系，但是超静定结构有多余约束。（ ）

A、√

B、×

答案：A

10、在力矩分配中，当远端为定向支座时，其传递系数为 0。（ ）

A、√

B、×

答案：B

单选题 单项选择题：10 个小题；每小题 3 分，合计 30 分。

1、超静定结构在支座移动作用下产生的内力与刚度（ ）。

A、无关

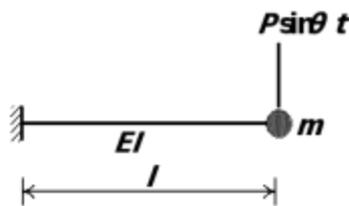
B、相对值有关

C、绝对值有关

D、相对值绝对值都有关

答案：C

2、在图示结构中，若要使体系自振频率 ω 减小，可以（ ）。



A、减小 P B、减小 m

C、减小 EI D、减小 l

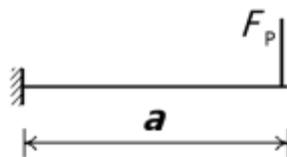
答案：C

3、在力矩分配法中，当远端为固定支座时，其传递系数为（ ）。

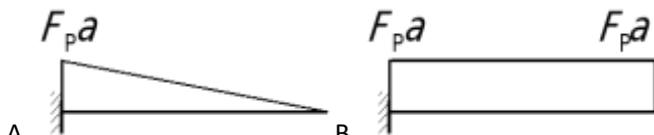
A、0.5 B、1 C、0 D、-1

答案：A

4、绘制图示结构的弯矩图。

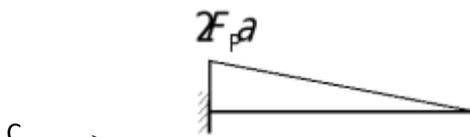


弯矩图正确的是（ ）



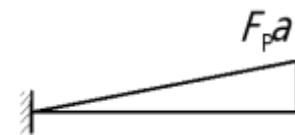
A、

B、



C、

D、



答案：A

5、三刚片组成几何不变体系的规则是（ ）

A、三链杆相连，不平行也不相交于一点 B、三铰两两相连，三铰不在一直线上

C、三铰三链杆相连，杆不通过铰 D、一铰一链杆相连，杆不过铰

答案：B

6、在温度改变的作用下，静定结构将（ ）。

A、产生内力 B、不产生内力 C、产生内力和位移 D、不产生内力和位移 答案：B

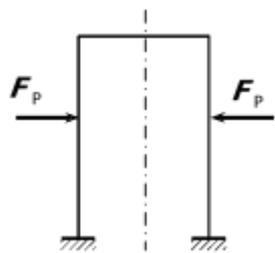
7、温度变化能使静定结构产生（ ）。

A、位移 B、内力 C、支座反力 D、反力和内力 答案：A

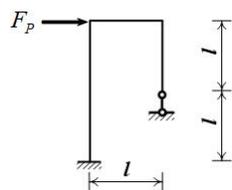
8、图示结构的超静定次数是（ ）。

A、12 B、10 C、9 D、6 答案：A

9、图示对称结构杆件 EI 为常量，利用对称性简化后的一半结构为（ ）。



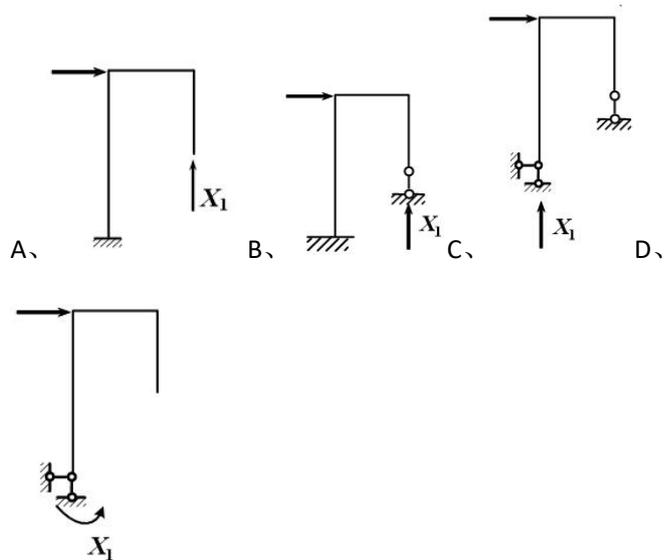
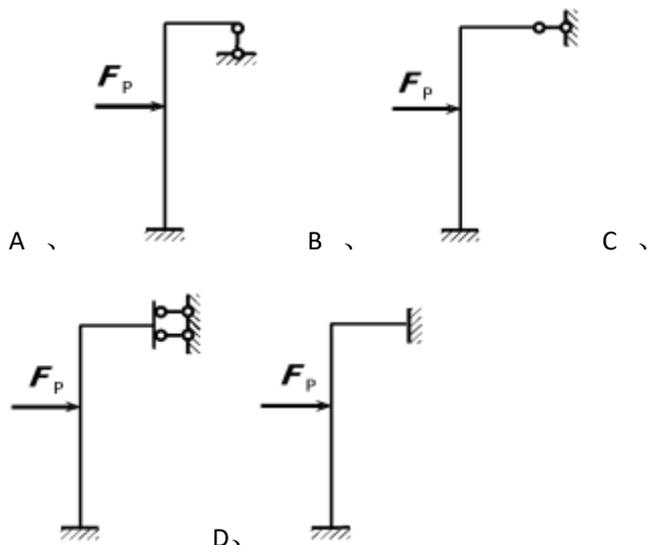
1、用力法计算图示结构，作弯矩图。各杆件 $EI=$ 常数。
(20分)



20分

单选题

选取基本体系 () (3分)



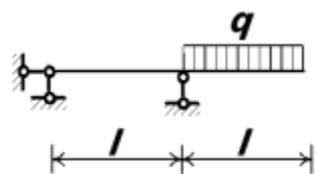
答案: C

10、在位移法计算中，规定正的杆端弯矩是 ()

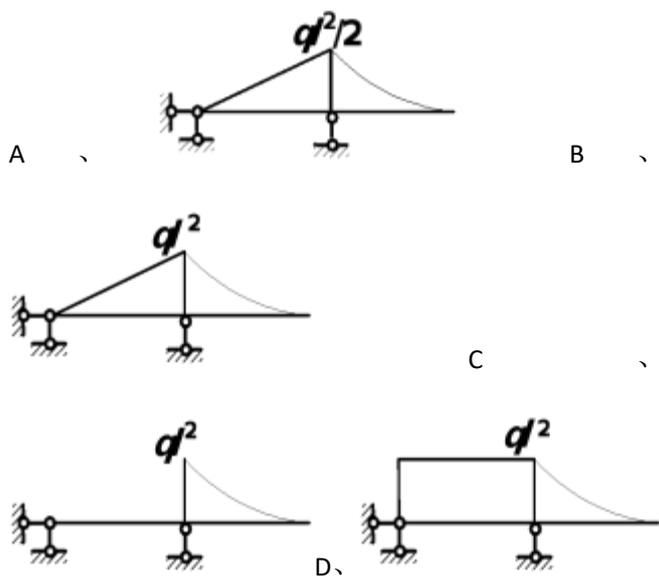
A、绕杆端顺时针转动 B、绕结点顺时针转动 C、绕杆端逆时针转动 D、使梁的下侧受拉 答案: A

应用题 作图题: 1 小个题; 每小题 , 合计 .

1、绘制图示结构的弯矩图。



弯矩图正确的是 ()



答案: A

计算分析题 (综合题) 计算分析题: 1 小个题; 每小题 20分, 合计 20分。

答案: A

单选题

列力法方程 () (3分)

A、 $\Delta_1 = \delta_{11} X_1 + \Delta_{1P} = 0$ B、

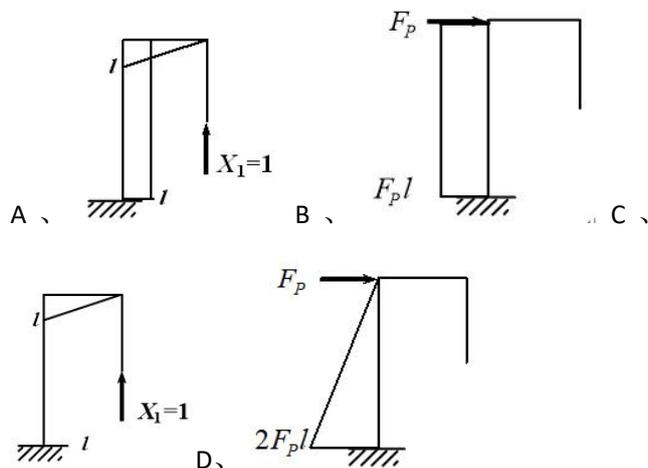
$\Delta_1 = \delta_{11} X_1 + \Delta_{1P} = 0$

$\Delta_2 = \delta_{11} X_2 + \Delta_{2P} = 0$

答案: A

单选题

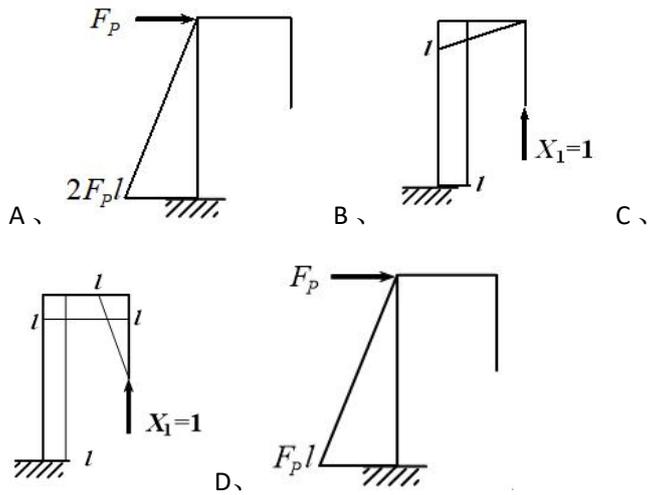
作 \bar{M}_1 图 (.....) (3分)



答案: A

单选题

作 M_p 图 (···) (3分)



答案: A

单选题

由图乘法计算 $\Delta_{IP} = (\dots)$ (2分)

- A、 $-\frac{2F_P l^3}{EI}$ B、 $-\frac{F_P l^3}{EI}$ C、 $\frac{2F_P l^3}{EI}$ D、

$$\frac{2F_P l^3}{3EI}$$

答案: A

单选题

由图乘法计算 $\delta_{11} = (\dots)$ (2分)

- A、 $\frac{7l^3}{3EI}$ B、 $\frac{7l^3}{EI}$ C、 $\frac{4l^3}{3EI}$ D、 $\frac{7l^3}{3EI}$

答案: A

单选题

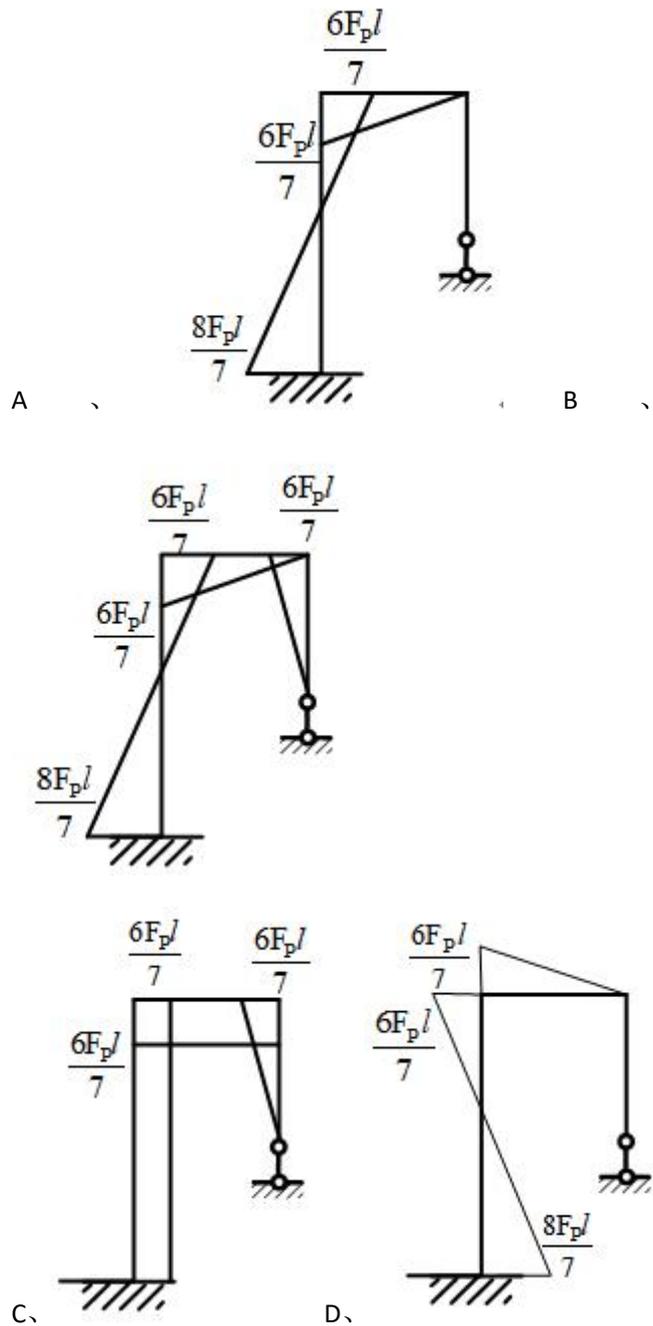
解方程可得 $X_1 = (\dots)$ (2分)

- A、 $\frac{6}{7}F_P$ B、 $\frac{3}{7}F_P$ C、 $-\frac{6}{7}F_P$ D、 $-\frac{4}{7}F_P$

答案: A

单选题

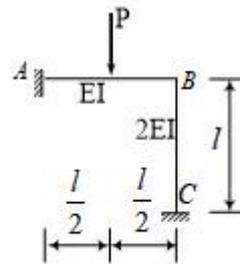
由叠加原理作弯矩图 () (2分)



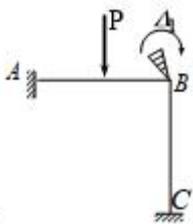
答案: A

综合题 综合题 (计算分析题): 1 小个题; 每小题 , 合计 .

1、用位移法计算图示刚架, 求出系数项和自由项。



这个刚架基本未知量只有结点 B 的角位移。在 B 点施加附加刚臂, 约束 B 点的转动, 得到基本体系如下图所示。



取结点 B 为研究对象，得 $F_{1P} = (\dots)$ (2分)

- A、 $\frac{Pl}{8}$ B、 $\frac{Pl}{4}$ C、 $\frac{3Pl}{8}$ D、 $\frac{3Pl}{16}$

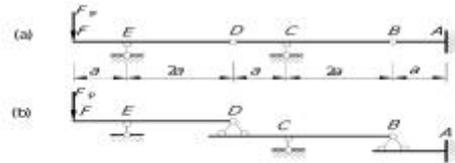
答案： A

土木工程力学（本） -1

试卷号： 11656

判断题 判断题： 10 个小题； 每小题 3 分， 合计 30 分

1、 图示多跨静定梁仅 FD 段有内力。()



A、 \checkmark

B、 \times

答案： A

2、 对称结构在反对称荷载作用下， 反力、 内力都是反对称的。()

A、 \checkmark

B、 \times

答案： A

3、 同一结构选不同的力法基本体系， 所得到的力法方程代表的位移条件不相同。()

A、 \checkmark

B、 \times

答案： A

4、 位移法的基本结构是静定结构。()

A、 \checkmark

B、 \times

答案： B

5、 静定结构的反力与构件所使用材料的弹性模量有关。

()

A、 \checkmark

B、 \times

答案： B

6、 虚功原理既适用于静定结构， 也适用于超静定结构。

()

A、 \checkmark

B、 \times

答案： A

7、 自由振动过程中无外荷载作用。()

A、 \checkmark

B、 \times

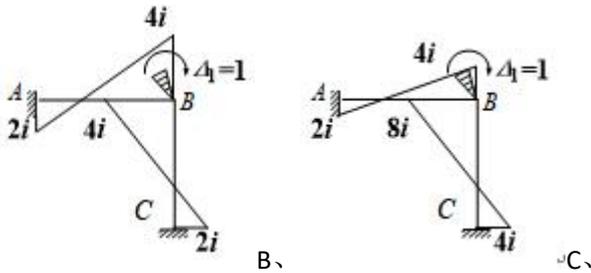
答案： A

8、 图示影响线是悬臂梁 A 截面的弯矩影响线。()

列出位移法方程 $k_{11}\Delta_1 + F_{1P} = 0$

单选题

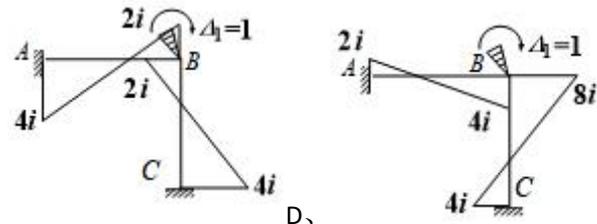
令 $i = \frac{EI}{l}$ ， 作 \bar{M}_1 图如 (.....) 所示 (3分)



A、

B、

C、



D、

答案： B

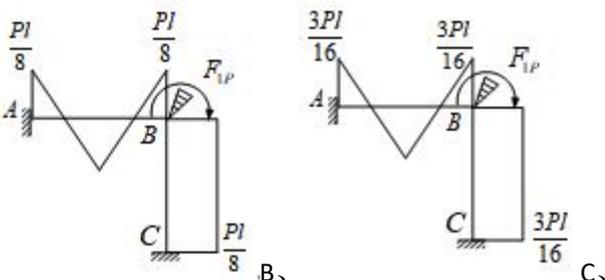
单选题

取结点 B 为研究对象， 得 $k_{11} = (\dots)$ (2分)

- A、 $4i$ B、 $8i$ C、 $12i$ D、 $-12i$ 答案： C

单选题

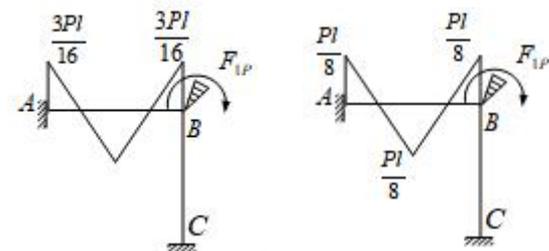
作 M_P 图如 (.....) 所示 (3分)



A、

B、

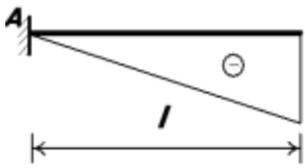
C、



D、

答案： D

单选题



- A、√
- B、×

答案：A

9、在结构发生变形时，刚结点处各杆端之间的夹角保持不变。（）

- A、√
- B、×

答案：A

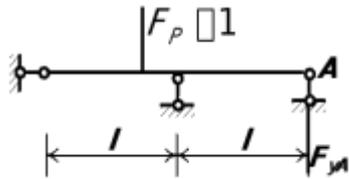
10、用力矩分配法计算结构时，结点各杆端力分配系数与该杆端的转动刚度成正比。（）

- A、√
- B、×

答案：A

单选题 单项选择题：10 小个题；每小题 3 分，合计 30 分。

1、图示梁中 F_{yA} 的影响线为（ D ）



- A
- B
- C
- D

答案：D

2、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

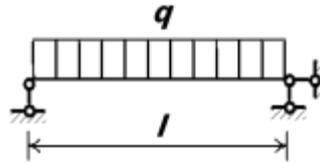
答案：C

3、力矩分配法的直接对象是（）。

A、杆端弯矩 B、结点位移 C、多余未知力 D、未知反力

答案：A

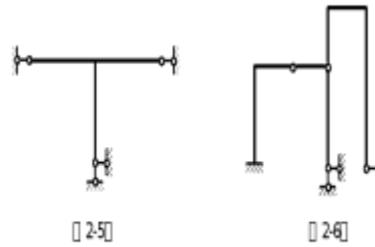
4、图示简支梁中间截面的剪力为（）。



- A、 ql B、 $\frac{ql}{4}$ C、 $\frac{ql}{2}$ D、0

答案：D

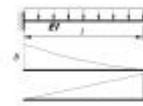
5、对图示平面体系进行几何组成分析，该体系是（）。



- A、可变体系 B、有一个多余约束的几何不变体系 C、有两个多余约束的几何不变体系 D、无多余约束的几何不变体系

答案：D

6、悬臂梁两种状态的弯矩图如图所示，图乘结果是（）。



- A、 $\frac{abl}{4EI}$ B、 $-\frac{abl}{4EI}$ C、 $\frac{abl}{12EI}$ D、 $-\frac{abl}{12EI}$

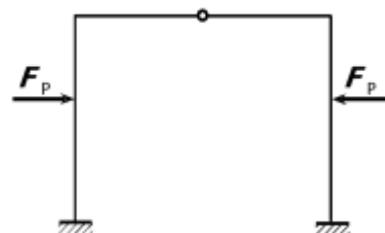
答案：C

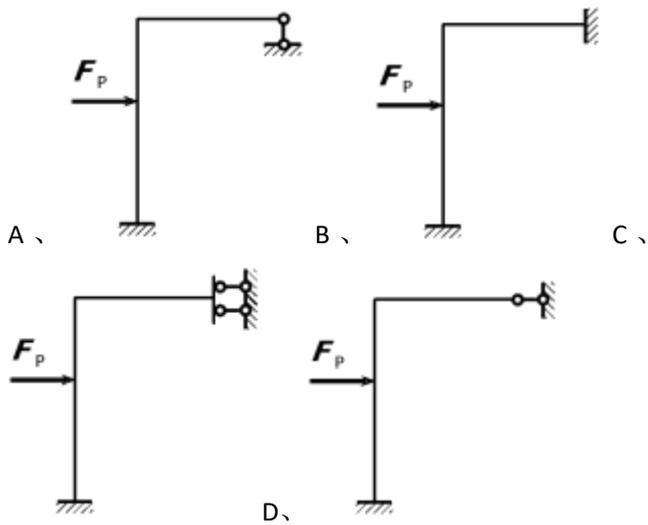
7、静定结构由于支座位移，将（）。

- A、发生变形和位移
- B、不发生变形和位移
- C、发生变形，但不产生位移
- D、不发生变形，但产生位移

答案：D

8、图示对称结构利用对称性简化后的一半结构为（）。





答案: C

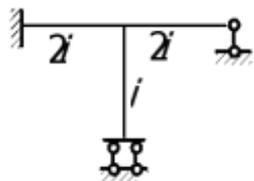
9、图示结构的超静定次数是 ()。



A、12 B、10 C、9 D、6

答案: A

10、图示超静定结构，独立结点角位移的个数是 ()。

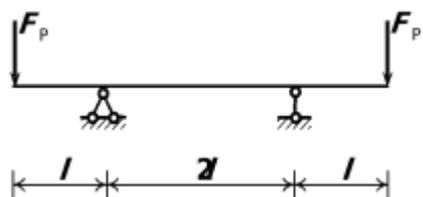


A、0 B、1 C、2 D、

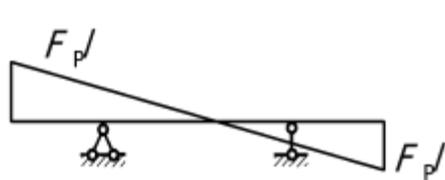
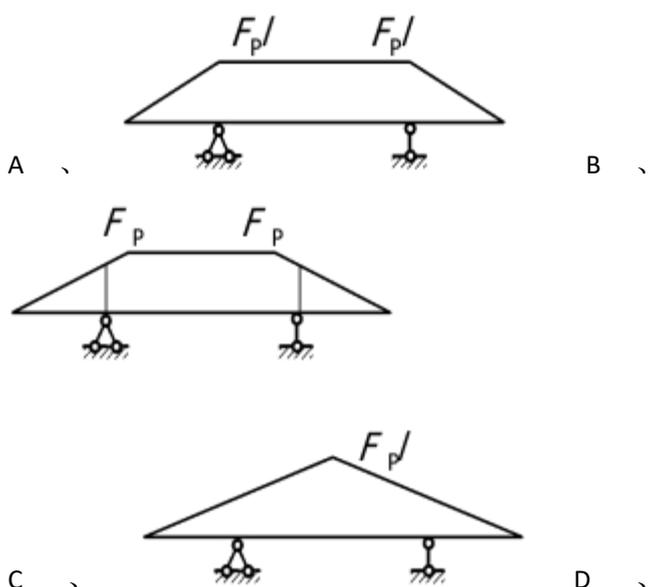
答案: B

应用题 作图题: 1 小个题; 每小题 , 合计 。

1、绘制图示结构的弯矩图。



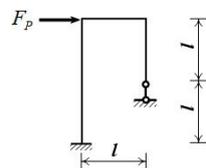
弯矩图正确的是 ()



答案: A

计算分析题 (综合题) 计算分析题: 1 小个题; 每小题 20 分, 合计 20 分。

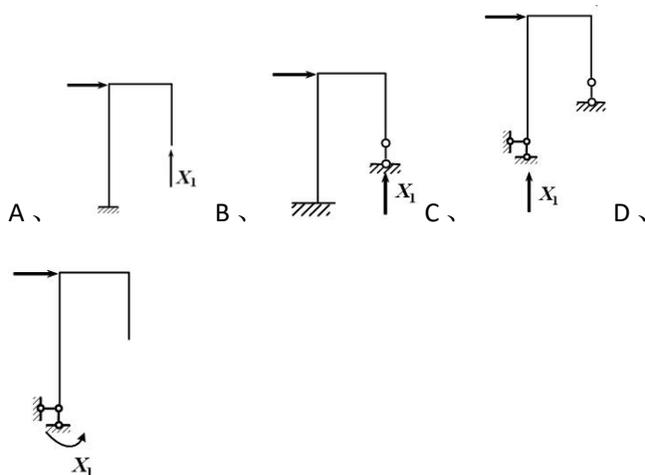
1、用力法计算图示结构, 作弯矩图。各杆件 $EI = \text{常数}$ 。(20 分)



20 分

单选题

选取基本体系 () (3 分)



答案: A

单选题

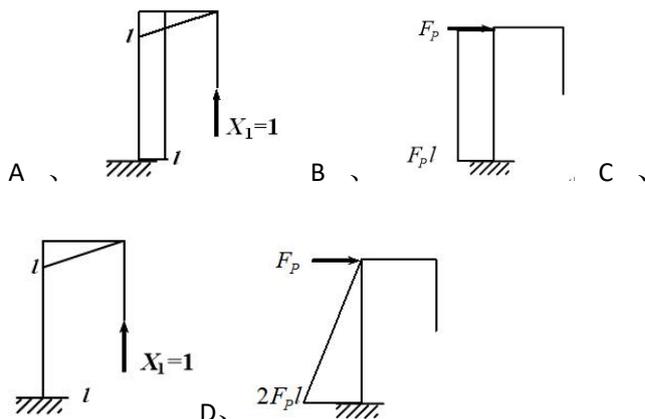
列力法方程 () (3 分)

$$A、\Delta_1 = \delta_{11} X_1 + \Delta_{1P} = 0, \quad B、\Delta_2 = \delta_{11} X_2 + \Delta_{2P} = 0$$

答案: A

单选题

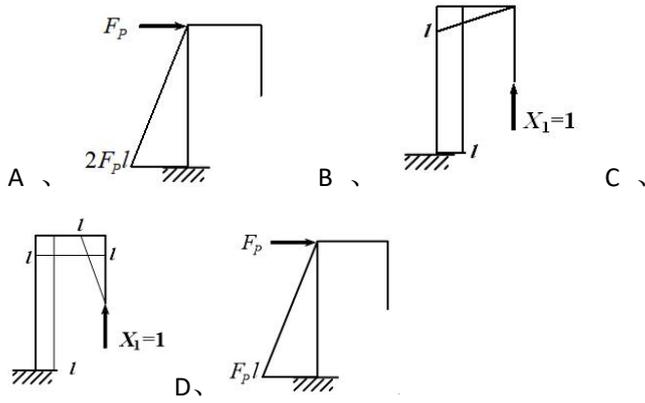
作 \bar{M}_1 图 (.....) (3 分)



答案: A

单选题

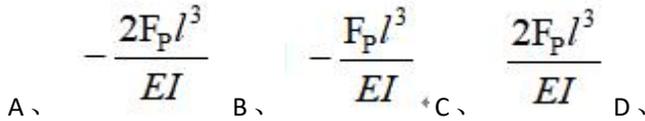
作 M_P 图 (···) (3分)



答案: B

单选题

由图乘法计算 $\Delta_{1P} = (\dots)$ (2分)

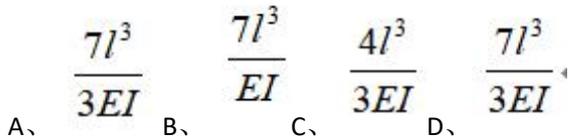


$$\frac{2F_P l^3}{3EI}$$

答案: A

单选题

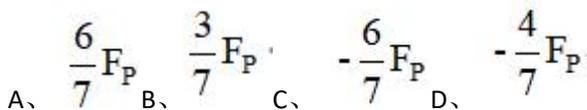
由图乘法计算 $\delta_{11} = (\dots)$ (2分)



答案: A

单选题

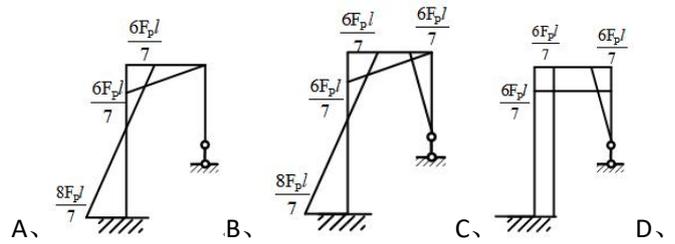
解方程可得 $X_1 = (\dots)$ (2分)



答案: A

单选题

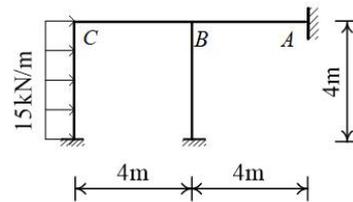
由叠加原理作弯矩图 () (2分)



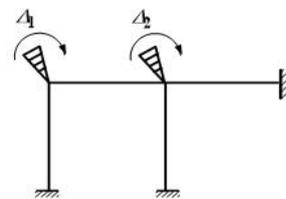
答案: A

综合题 综合题 (计算分析题): 1 小个题; 每小题 , 合计 .

1、用位移法计算图示刚架, 求出系数。各杆 $EI=$ 常数。



这个刚架基本未知量为 B、C 两个刚结点的角位移。在刚结点 B、C 施加附加刚臂, 约束结点的转动, 得到基本结构。

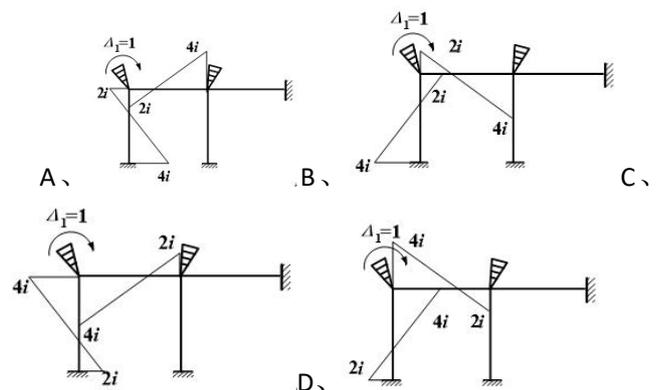


$$\begin{cases} k_{11}\Delta_1 + k_{12}\Delta_2 + F_{1P} = 0 \\ k_{21}\Delta_1 + k_{22}\Delta_2 + F_{2P} = 0 \end{cases}$$

列出位移法方程

单选题

令 $i = \frac{EI}{4}$, 作 \bar{M}_1 图如 (··) 所示 (2分)



答案: C

单选题

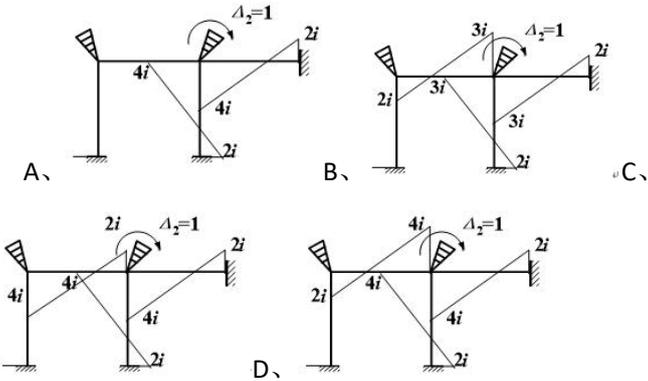
取结点 B 为研究对象, 得 $k_{11} = (\dots)$ (2分)

- A、 $4i$
- B、 $8i$
- C、 $12i$
- D、0

答案: B

单选题

作 \overline{M}_2 图如 (··) 所示 (2分)



答案: D

单选题

取结点 C 为研究对象, 得 $k_{22} = (\dots)$ (2分)

- A、 $4i$
- B、 $8i$
- C、 $9i$
- D、 $12i$

答案: D

单选题

由结点平衡得, $k_{12} = k_{21} = (\dots)$ (2分)

- A、 $2i$
- B、 $4i$
- C、 $8i$
- D、0

答案: A

土木工程力学 (本) -2

试卷号: 11656

判断题 判断题: 10 个小题; 每小题 3 分, 合计 30 分

1、某荷载作用下桁架可能存在零杆, 它不受内力, 因此在实际结构中可以将它去掉。()

A、√

B、×

答案: B

2、力法典型方程是根据平衡条件得到的。()

A、√

B、×

答案: B

3、用力法计算超静定结构, 选取的基本结构可以是几何可变体系。()

A、√

B、×

答案: B

4、位移法的基本结构不是唯一的。()

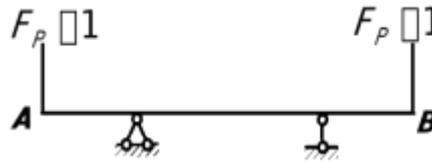
A、√

B、×

答案: B

5、图示为梁的虚设力状态, 按此力状态及位移计算公式可求出 AB 两点的相对线位移。()

()



A、√

B、×

答案: A

6、静定结构的内力与结构的几何形状和尺寸有关。()

A、√

B、×

答案: A

7、无阻尼单自由度体系自由振动时, 质点的速度和加速度在同一时刻达到最大值。()

A、√

B、×

答案: B

8、超静定结构的内力状态仅由静力平衡条件不能唯一确定。()

A、√

B、×

答案: A

9、两根链杆的约束作用相当于一个单铰。()

A、√

B、×

答案: B

10、在力矩分配法中, 规定杆端力矩绕杆端顺时针为正, 外力偶绕结点顺时针为正。()

A、√

B、×

答案: A

单选题 单项选择题: 10 个小题; 每小题 3 分, 合计 30 分。

1、影响线的横坐标是 ()。

A、截面的位置

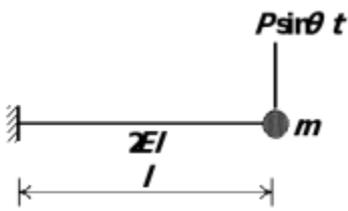
B、单位移动荷载的位置

C、固定荷载的位置

D、移动荷载的位置

答案: B

2、在图示结构中, 若要使体系自振频率 ω 减小, 可以 ()。



- A、减小 P
- B、减小 m
- C、减小 EI
- D、减小 l

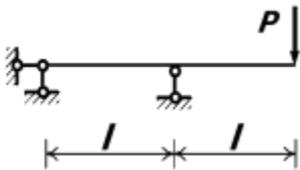
答案：C

3、在力矩分配法中，当远端为滑动支座时，其传递系数为（ ）。

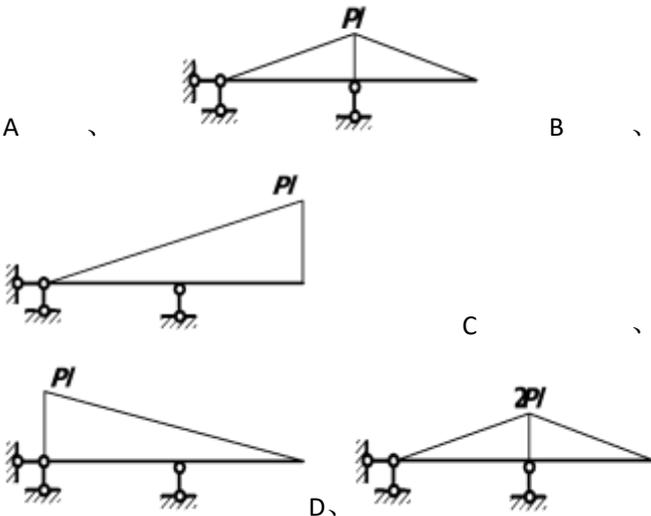
- A、0.5
- B、1
- C、0
- D、-1

答案：D

4、绘制图示结构的弯矩图。

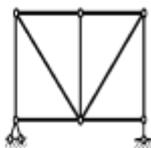


弯矩图正确的是（ ）



答案：A

5、对图示平面体系进行几何组成分析，该体系是（ ）。



- A、几何可变体系
 - B、瞬变体系
 - C、有一个多余约束的几何不变体系
 - D、无多余约束的几何不变体系
- 答案：D

6、支座位移能使静定结构产生（ ）。

- A、位移
 - B、内力
 - C、支座反力
 - D、反力和内力
- 答案：

A

7、温度变化能使静定结构产生（ ）。

- A、位移
 - B、内力
 - C、支座反力
 - D、反力和内力
- 答案：

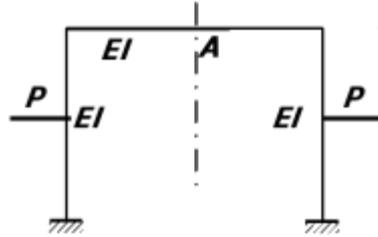
A

8、图示结构的超静定次数是（ ）。



- A、2
 - B、4
 - C、5
 - D、6
- 答案：A

9、图示对称结构 A 截面不为零的是（ ）。



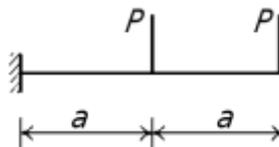
- A、竖向位移
 - B、弯矩
 - C、转角
 - D、轴力
- 答案：C

10、位移法基本方程中的自由项 F_{iP} ，代表荷载在基本体系作用下产生的（ ）。

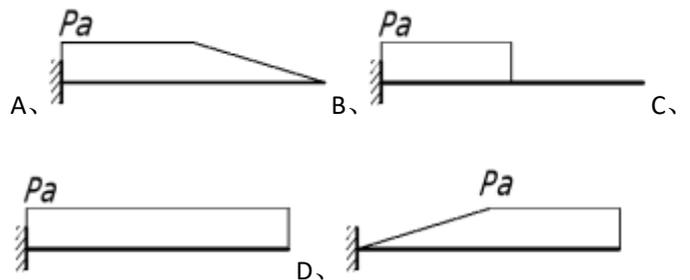
- A、 D_i
 - B、 D_j
 - C、第 i 个附加约束中的约束反力
 - D、第 j 个附加约束中的约束反力
- 答案：C

应用题 作图题：1 小个题；每小题 ，合计 。

1、绘制图示结构的弯矩图。



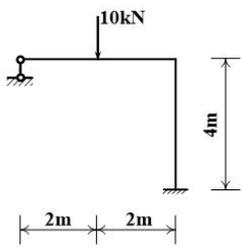
弯矩图正确的是（ ）



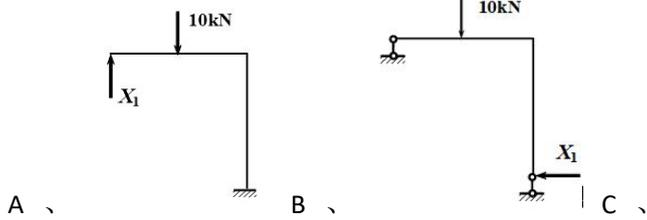
答案：A

计算分析题（综合题） 计算分析题：1 小个题；每小题 20 分，合计 20 分。

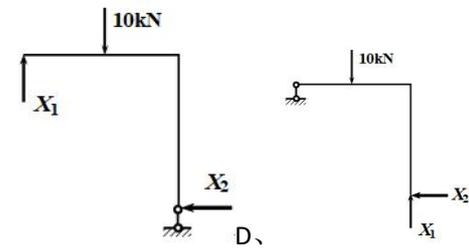
1、用力法计算图示结构，作弯矩图。各杆件 EI=常数。（20 分）



20 分
 单选题
 (1) 选取基本体系 () (3 分)



A、 B、 C、



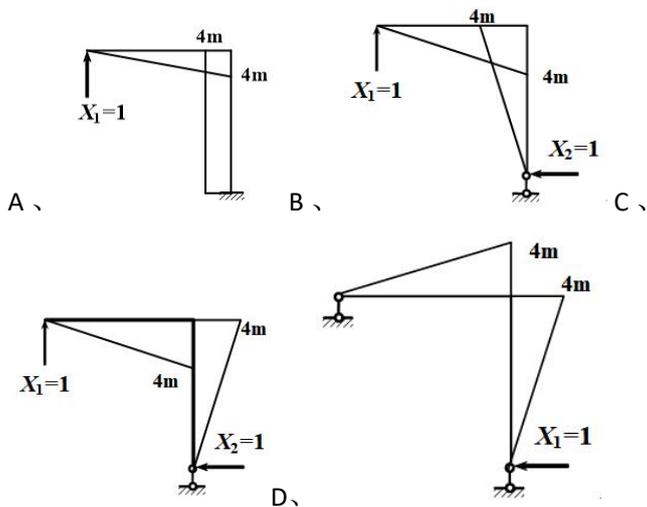
答案: A
 单选题

(2) 列力法方程 () (3 分)

A、 $\Delta_1 = \delta_{11} X_1 + \Delta_{1P} = 0$ B、 $\Delta_2 = \delta_{11} X_2 + \Delta_{2P} = 0$

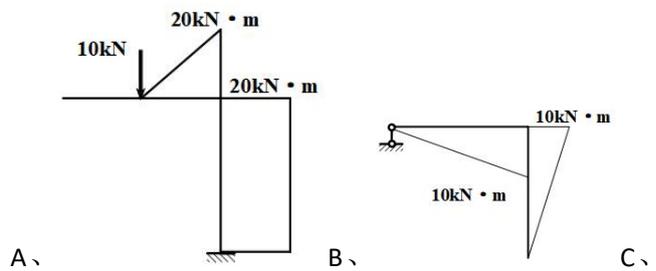
答案: A
 单选题

(3) 作 \bar{M}_1 图 () (3 分)

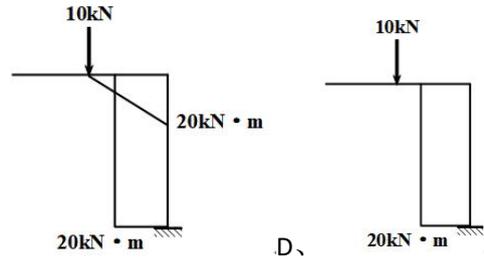


答案: A
 单选题

作 M_P 图 () (3 分)



A、 B、 C、



答案: A
 单选题

由图乘法计算 $\delta_{11} = (\dots)$ (2 分)

A、 $\frac{256}{3EI}$ B、 $\frac{32}{3EI}$ C、 $\frac{128}{3EI}$ D、 $\frac{128}{EI}$

答案: A
 单选题

由图乘法计算 $\Delta_{1P} = (\dots)$ (2 分)

A、 $-\frac{1160}{3EI}$ B、 $\frac{1160}{3EI}$ C、 $\frac{580}{3EI}$ D、 $\frac{290}{3EI}$

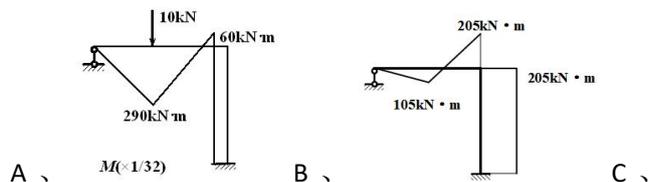
答案: A
 单选题

解方程可得 $X_1 = (\dots)$ (2 分)

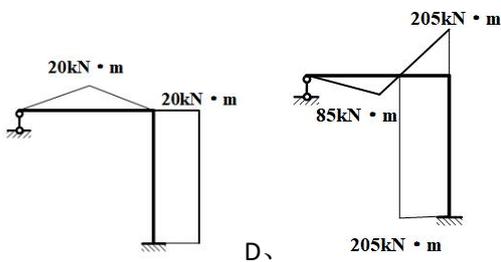
A、 $\frac{145}{32} \text{ kN}$ B、 10 kN C、 $-\frac{145}{32} \text{ kN}$ D、 2 kN

答案: A
 单选题

由叠加原理作弯矩图 () (3 分)



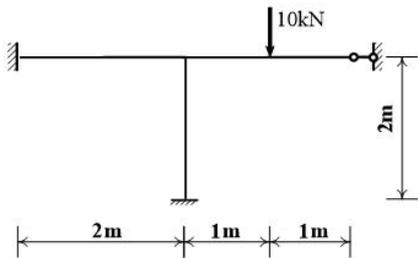
A、 B、 C、



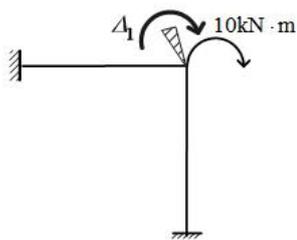
答案: A

综合题 综合题 (计算分析题): 1 小个题; 每小题 , 合计。

1、用位移法计算图示刚架, 列出典型方程, 求出系数项及自由项。各杆件 EI =常数。()



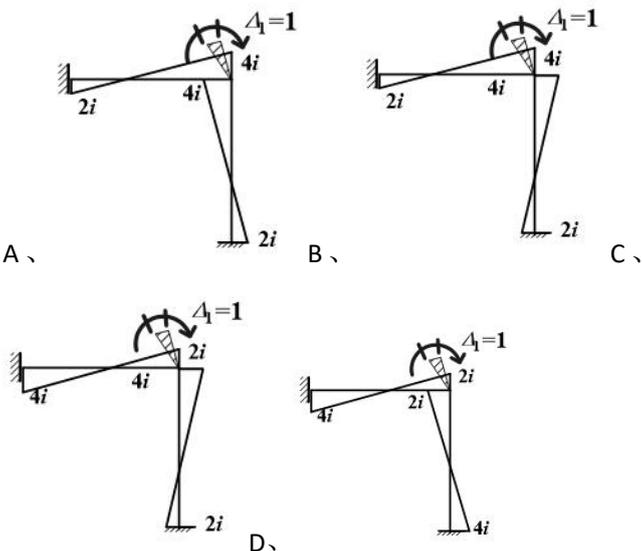
这个刚架基本未知量只有一个结点角位移。在刚结点施加附加刚臂, 约束结点的转动, 得到基本体系如下图所示



位移法方程 $k_{11}\Delta_1 + F_{1P} = 0$

单选题

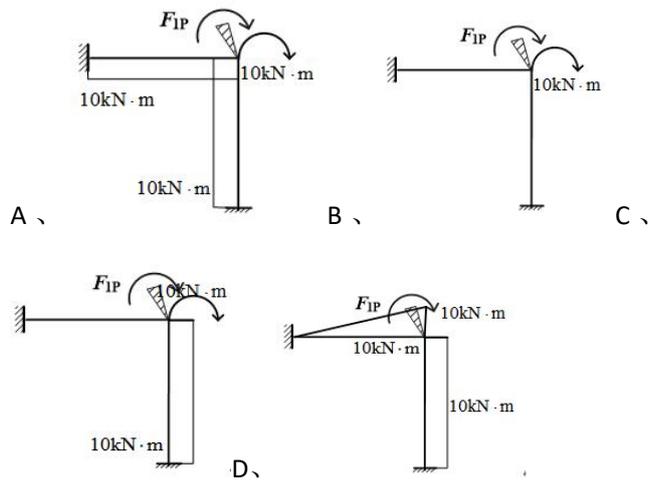
令 $i = \frac{EI}{l}$, 作 \bar{M}_1 图如 (···) 所示 (3分)



答案: A

单选题

作 M_P 图如 (···) 所示 (3分)



答案: B

单选题

由结点平衡, 得 $F_{1P} = (\dots)$ (2分)

A、0 B、 $-Pl$ C、 $-2Pl$ D、 $2Pl$

答案: B

单选题

取结点 B 为研究对象, 得 $k_{11} = (\dots)$ (2分)

A、 $4i$ B、 $6i$ C、 $8i$ D、 $-6i$

答案: C

土木工程力学 (本) -3

试卷号: 11656

判断题 判断题: 10 个小题 ; 每小题 3 分, 合计 30 分

1、外力作用在静定多跨梁的基本部分上时, 附属部分的内力、变形和位移均为零。()

A、√

B、×

答案: B

2、用力法计算超静定结构, 选取的基本结构不同, 所得到的最后弯矩图也不同。()

A、√

B、×

答案: B

3、力法计算超静定结构时, 可选的基本结构是唯一的。()

A、√

B、×

答案: B

4、用位移法解超静定结构时, 附加刚臂上的反力矩是利用结点的位移协调条件求的。()

A、√

B、×

答案: B

5、线弹性结构的应力应变成线性关系。()

A、√

B、×

答案: A

6、静定结构的内力与构件所用材料的性质无关。()

A、√

B、×

答案: A

7、结构的自振频率与结构的刚度及动荷载的频率有关。()

()

A、√

B、×

答案: B

8、图示影响线是悬臂梁 A 截面的剪力影响线。()



A、√

B、×

答案: B

9、一个点在平面内的自由度等于 1。()

A、√

B、×

答案: B

10、对于只有一个结点角位移的结构，利用力矩分配法计算可以得到精确解。()

A、√

B、×

答案: A

单选题 单项选择题: 10 小个题; 每小题 3 分, 合计 30 分。

1、超静定结构产生内力的原因有 ()。

A、荷载作用与温度变化

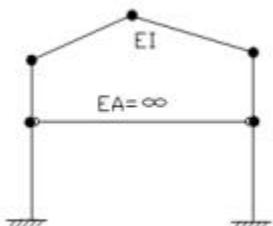
B、支座位移

C、制造误差

D、荷载作用、温度变化、支座位移、制造误差

答案: D

2、忽略直杆轴向变形的影响, 图示体系的振动自由度为 ()。



A、2B、3

C、4D、5

答案: C

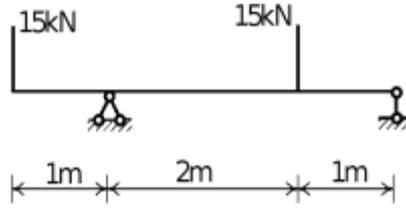
3、下图所示连续梁的结点 B 的不平衡力矩为 ()。



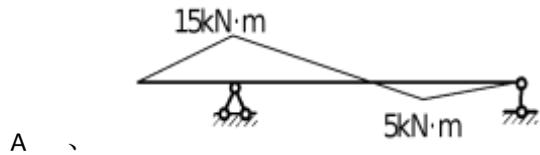
A、-10kN·m B、46 kN·mC、18 kN·m D、-28 kN·m

答案: A

4、绘制图示结构的弯矩图。

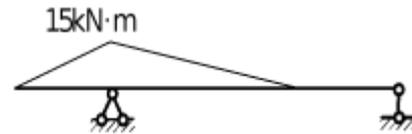


弯矩图正确的是 ()



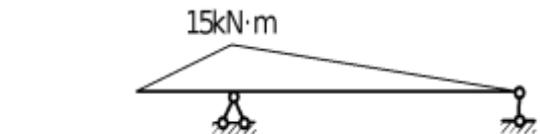
A、

B、



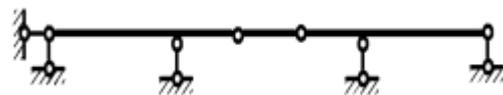
C、

D、



答案: A

5、对图示平面体系进行几何组成分析, 该体系是 ()。



A、几何可变体系

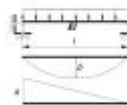
B、瞬变体系

C、有一个多余约束的几何不变体系

D、无多余约束的几何不变体系

答案: D

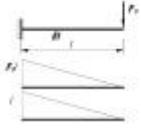
6、简支梁两种状态的弯矩图如图所示, 图乘结果是 ()。



A、 $\frac{abl}{3EI}$ B、 $-\frac{abl}{3EI}$ C、 $\frac{2abl}{3EI}$ D、 $-\frac{2abl}{3EI}$

答案: B

7、悬臂梁两种状态的弯矩图如图所示，图乘结果是()。



- A、 $\frac{F_p l^3}{3EI}$ B、 $\frac{2F_p l^3}{3EI}$ C、 $\frac{2F_p l^2}{3EI}$ D、 $\frac{F_p l^4}{3EI}$

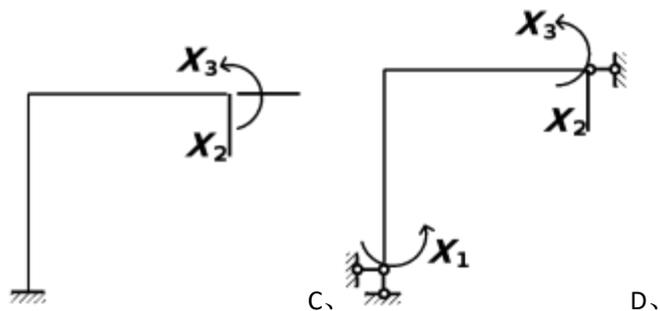
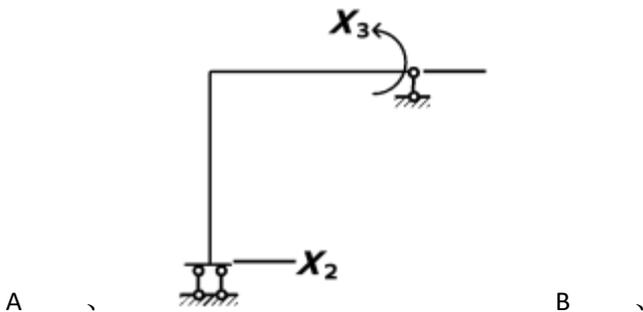
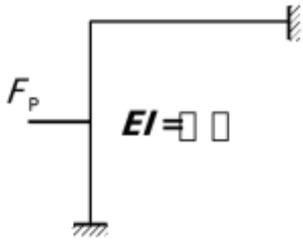
答案：A

8、力法典型方程中的自由项 D_{iP} 是基本体系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

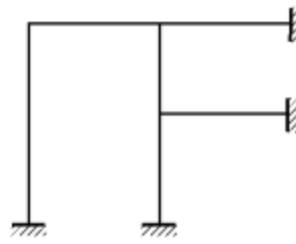
答案：C

9、用力法计算图示结构时，不能作为基本结构的是()



答案：A

10、下图所示结构的位移法基本未知量数目为()。

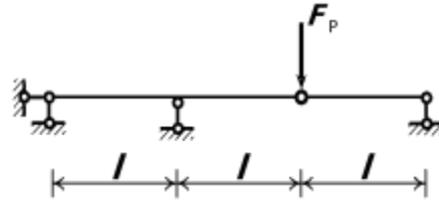


- A、 2 B、 3 C、 4 D、 6

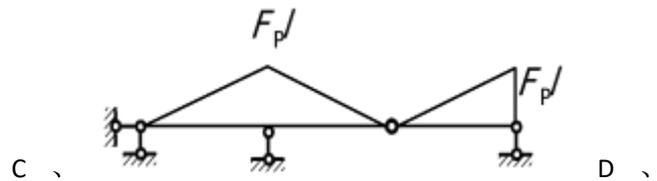
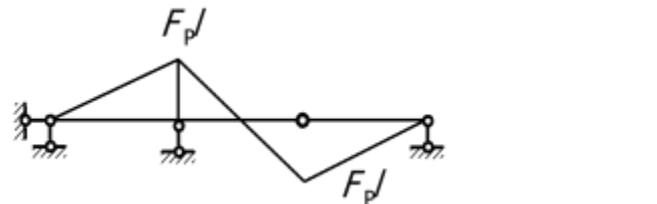
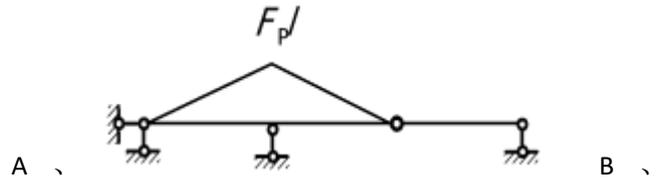
答案：B

应用题 作图题：1 小个题；每小题 ，合计 。

1、绘制图示结构的弯矩图。



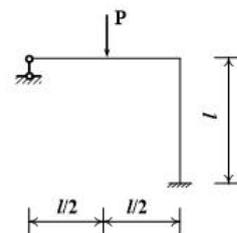
弯矩图正确的是()



答案：A

计算分析题(综合题) 计算分析题：1 小个题；每小题 20 分，合计 20 分。

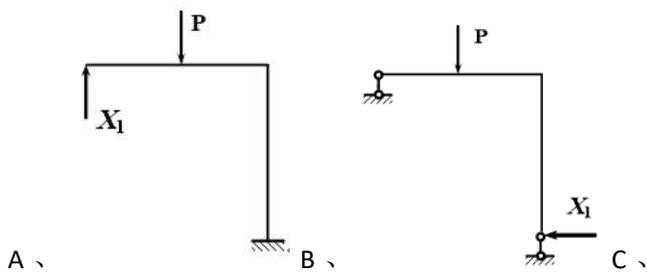
1、用力法计算图示结构，作弯矩图。各杆件 EI=常数。(20 分)



20 分

单选题

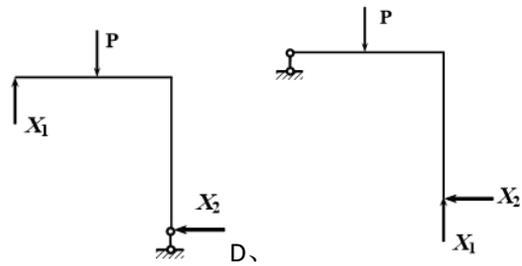
(1) 选取基本体系() (3 分)



A、

B、

C、



D、

答案：A

单选题

(2) 列力法方程(A) (3分)

A、 $\Delta_1 = \delta_{11}X_1 + \Delta_{1P} = 0$

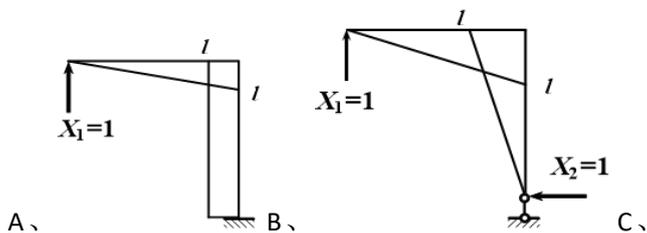
$\Delta_1 = \delta_{11}X_1 + \Delta_{1P} = 0$

B、 $\Delta_2 = \delta_{11}X_2 + \Delta_{2P} = 0$

答案：A

单选题

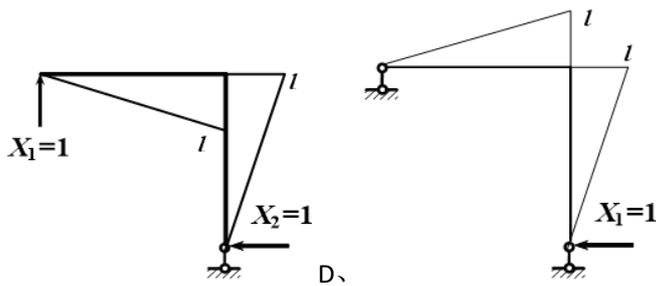
(3) 作图 () (3分)



A、

B、

C、

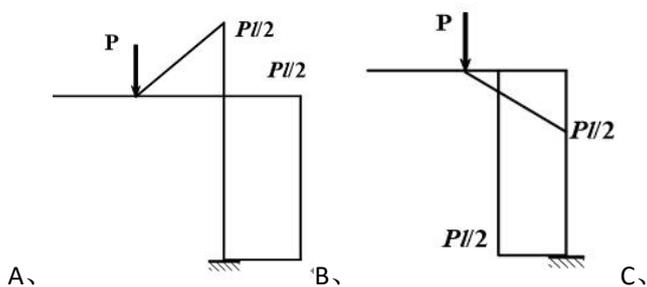


D、

答案：A

单选题

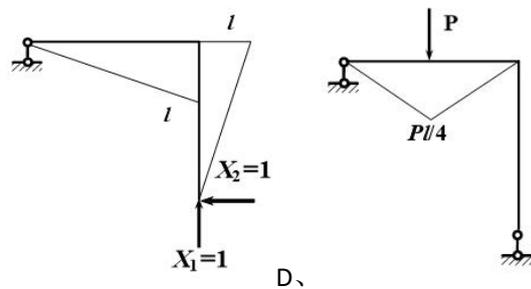
(4) 作图 () (3分)



A、

B、

C、



D、

答案：A

单选题

$\delta_{11} =$

(5) 由图乘法计算 () (2分)

A、 $\frac{4l^3}{3EI}$ B、 $\frac{2l^2}{3EI}$ C、 $\frac{2l^3}{3EI}$ D、 $\frac{4l^2}{3EI}$

答案：A

单选题

$\Delta_{1P} =$

(6) 由图乘法计算 () (2分)

A、 $-\frac{29Pl^3}{48EI}$ B、 $-\frac{19Pl^3}{48EI}$ C、 $\frac{29Pl^3}{48EI}$ D、 $\frac{19Pl^3}{48EI}$

答案：A

单选题

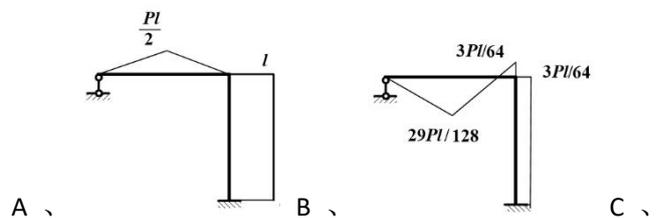
(7)解方程可得 $X_1 =$ () (2分)

A、 $\frac{19Pl}{32}$ B、 $\frac{29P}{64}$ C、 $-\frac{19P}{32}$ D、 $-\frac{P}{5}$

答案：B

单选题

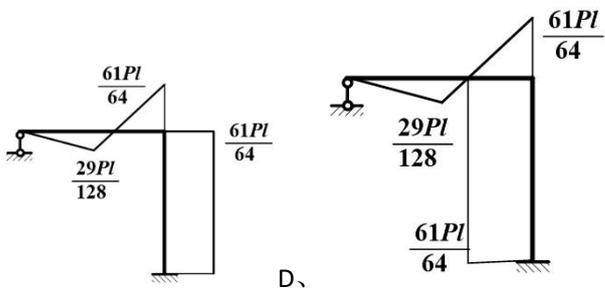
(8) 由叠加原理作弯矩图 () (3分)



A、

B、

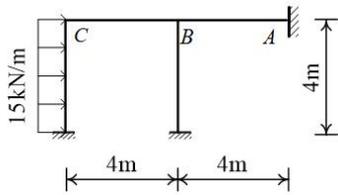
C、



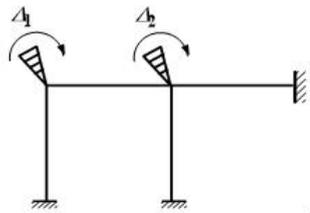
答案: A

综合题 综合题 (计算分析题): 1 小个题; 每小题 , 合计 .

1、用位移法计算图示刚架, 求出系数。各杆 EI=常数。



这个刚架基本未知量为 B、C 两个刚结点的角位移。在刚结点 B、C 施加附加刚臂, 约束结点的转动, 得到基本结构。

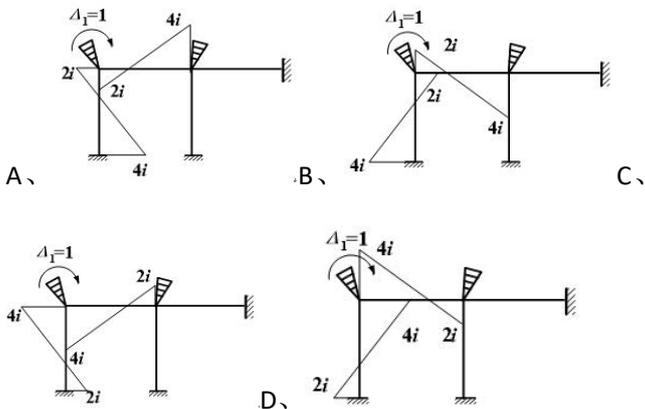


$$\left. \begin{aligned} k_{11}\Delta_1 + k_{12}\Delta_2 + F_{1P} &= 0 \\ k_{21}\Delta_1 + k_{22}\Delta_2 + F_{2P} &= 0 \end{aligned} \right\}$$

列出位移法方程

单选题

令 $i = \frac{EI}{4}$, 作 \bar{M}_1 图如 (··) 所示 (2分)



答案: C

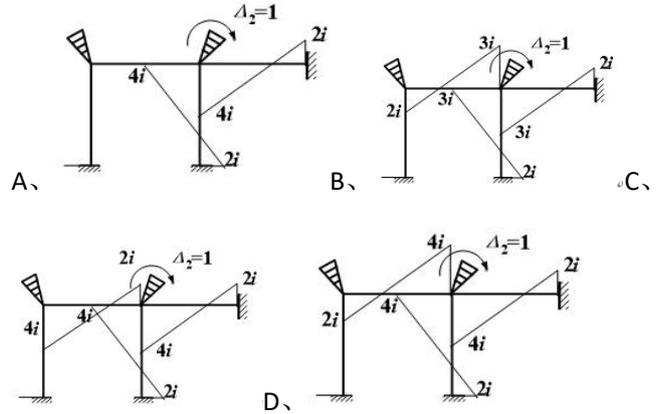
单选题

取结点 B 为研究对象, 得 $k_{11} = (\dots)$ (2分)

A、4i B、8i C、12i D、0 答案: B

单选题

作 \bar{M}_2 图如 (··) 所示 (2分)



答案: D

单选题

取结点 C 为研究对象, 得 $k_{22} = (\dots)$ (2分)

A、4i B、8i C、9i D、12i

答案: D

单选题

由结点平衡得, $k_{12} = k_{21} = (\dots)$ (2分)

A、2i B、4i C、8i D、0

答案: A

土木工程力学 (本) -4

试卷号: 11656

判断题 判断题: 10 个小题; 每小题 3 分, 合计 30 分

1、三铰拱的拱高 f 越大, 水平推力也越大。()

A、√

B、×

答案: B

2、对称结构在正对称荷载作用下, 弯矩图和轴力图是反对称的, 剪力图是正对称的。()

A、√

B、×

答案: B

3、对称结构在正对称荷载作用下, 内力是对称的, 反力是反对称的。()

A、√

B、×

答案: B

4、位移法典型方程中的主系数恒为正值, 副系数恒为负值。()

A、√

B、×

答案: B

5、静定结构一定是无多余约束的几何不变体系。()

A、√

B、×

答案：A

6、静定结构的内力和反力与杆件截面的几何尺寸有关。()

()

A、√

B、×

答案：B

7、在结构动力计算中，四质点的振动体系，其振动自由度一定为4。()

A、√

B、×

答案：B

8、超静定结构的内力与材料的性质无关。()

A、√

B、×

答案：B

9、刚结点可以承受和传递力，但不能承受和传递力矩。()

()

A、√

B、×

答案：B

10、分配系数 m_{AB} 表示 A 结点作用单位力偶时，AB 杆 A 端所分担的杆端弯矩。()

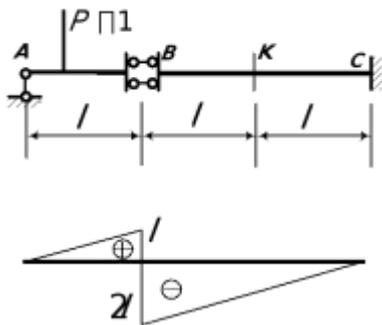
A、√

B、×

答案：A

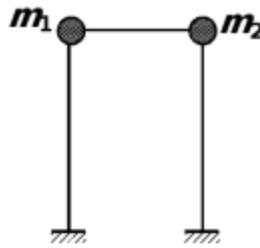
单选题 单项选择题：10 小个题；每小题 3 分，合计 30 分。

1、 $P=1$ 在梁 ABC 上移动，图示影响线是何量值的影响线 ()



A、 Q_B B、 M_B C、 M_K D、 M_C 答案：B

2、不考虑杆件的轴向变形，下图所示体系的振动自由度为 ()。

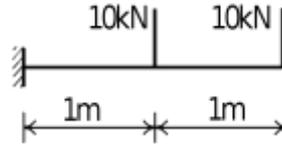


A、1 B、2 C、3 D、4 答案：A

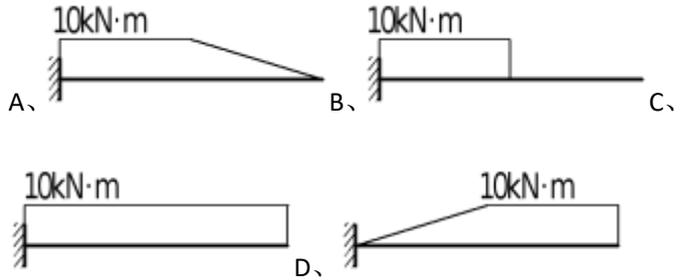
3、在力矩分配法中，当远端为固定支座时，其传递系数为 ()。

A、0.5 B、1 C、0 D、-1 答案：A

4、绘制图示结构的弯矩图。



弯矩图正确的是 ()



答案：A

5、对图示平面体系进行几何组成分析，该体系是 ()。

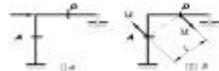
A、瞬变体系 B、无多余约束的几何不变体系 C、有一个多余约束的几何不变体系 D、有两个多余约束的几何不变体系 答案：D

6、图示结构当支座 B 有沉降时，产生 ()。



A、内力 B、反力 C、位移 D、变形 答案：C

7、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 连线的转 答案：D

8、在超静定结构计算中，一部分杆考虑弯曲变形，另一部分杆考虑轴向变形，则此结构为 ()。

A、梁 B、桁架 C、横梁刚度为无限大的排架 D、组合结构 答案：D

9、图示结构的超静定次数是 ()。

A、1 B、2 C、3 D、4 答案：C

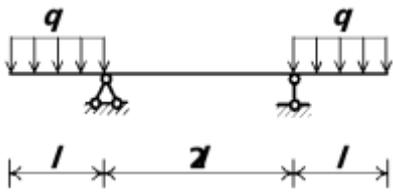
10、位移法是利用什么条件建立典型方程 ()。

A、位移协调条件 B、平衡条件 C、虚功原理 D、胡克

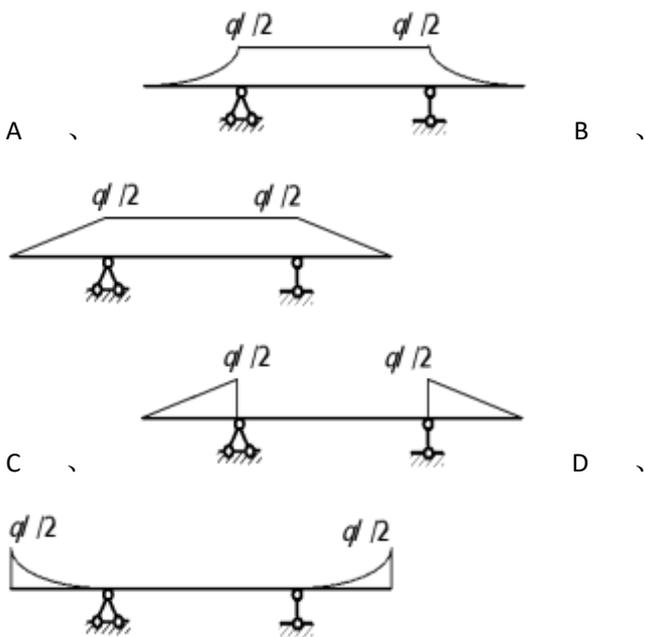
定律 答案: B

应用题 作图题: 1 小个题; 每小题 , 合计 。

1、绘制图示结构的弯矩图。



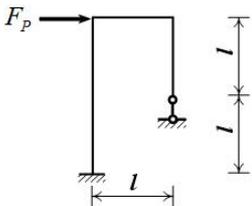
弯矩图正确的是 ()



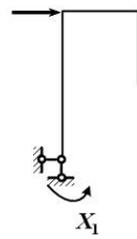
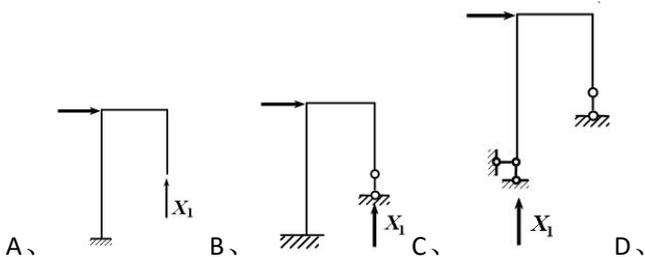
答案: A

计算分析题 (综合题) 计算分析题: 1 小个题; 每小题 20 分, 合计 20 分。

1、用力法计算图示结构, 作弯矩图。各杆件 EI=常数。(20 分)



20 分
单选题
选取基本体系 () (3 分)



答案: A

单选题

列力法方程 () (3 分)

A、 $\Delta_1 = \delta_{11} X_1 + \Delta_{1P} = 0$

$\Delta_1 = \delta_{11} X_1 + \Delta_{1P} = 0$

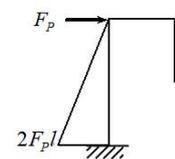
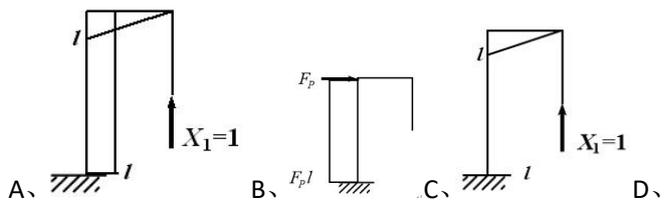
B、

$\Delta_2 = \delta_{11} X_2 + \Delta_{2P} = 0$

答案: A

单选题

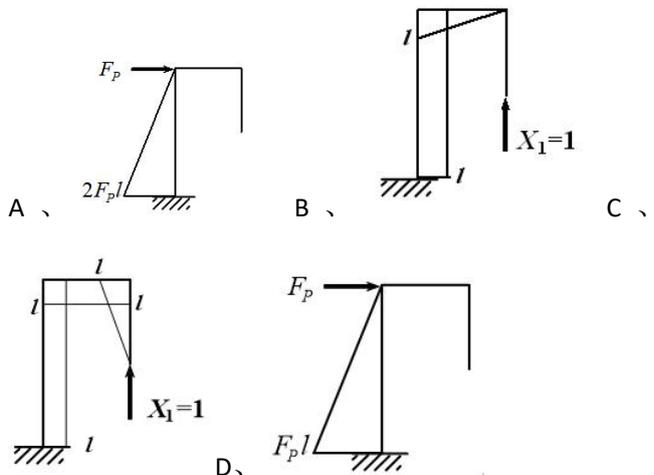
作 \bar{M}_1 图 (.....) (3 分)



答案: A

单选题

作 M_P 图 (.....) (3 分)

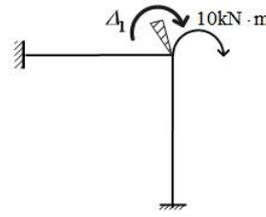


答案: B

单选题

由图乘法计算 $\Delta_{1P} = (.....)$ (2 分)

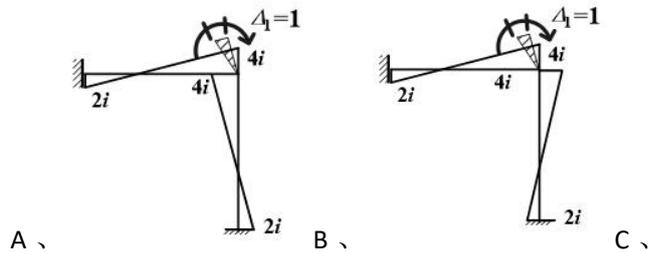
施加附加刚臂，约束结点的转动，得到基本体系如下图所示所示



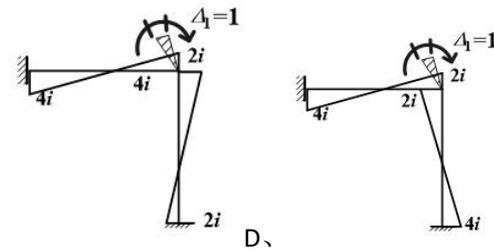
$$\text{位移法方程 } k_{11}\Delta_1 + F_{1P} = 0.$$

单选题

令 $i = \frac{EI}{l}$ ，作 \bar{M}_1 图如 (···) 所示 (3分)



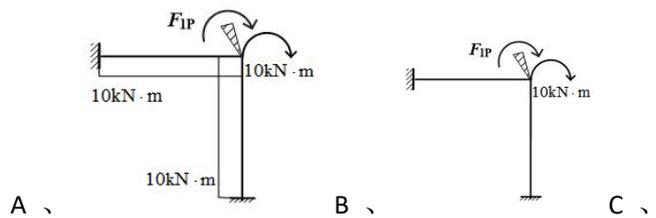
A、 B、 C、



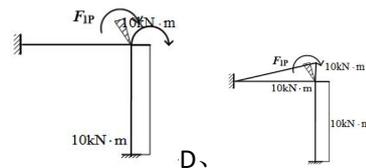
答案：A

单选题

作 M_P 图如 (···) 所示 (3分)



A、 B、 C、



答案：B

单选题

由结点平衡，得 $F_{1P} = (\dots)$ (2分)

- A、 $-\frac{2F_P l^3}{EI}$ B、 $-\frac{F_P l^3}{EI}$ C、 $\frac{2F_P l^3}{EI}$ D、

$$\frac{2F_P l^3}{3EI}$$

答案：A

单选题

由图乘法计算 $\delta_{11} = (\dots)$ (2分)

- A、 $\frac{7l^3}{3EI}$ B、 $\frac{7l^3}{EI}$ C、 $\frac{4l^3}{3EI}$ D、 $\frac{7l^3}{3EI}$

答案：A

单选题

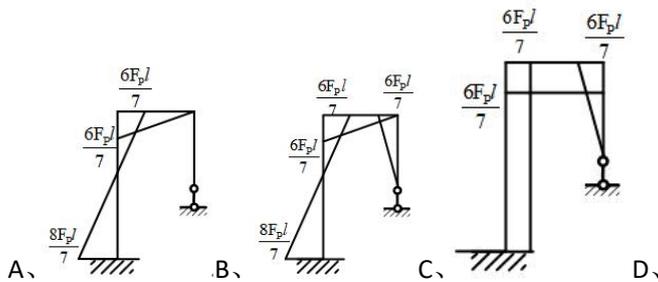
解方程可得 $X_1 = (\dots)$ (2分)

- A、 $\frac{6}{7}F_P$ B、 $\frac{3}{7}F_P$ C、 $-\frac{6}{7}F_P$ D、 $-\frac{4}{7}F_P$

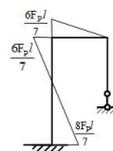
答案：A

单选题

由叠加原理作弯矩图 () (2分)



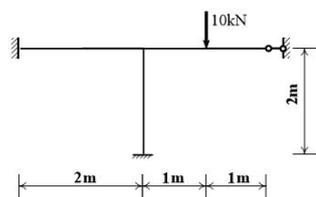
A、 B、 C、 D、



答案：A

综合题 综合题 (计算分析题): 1 小个题; 每小题 , 合计 .

1、用位移法计算图示刚架，列出典型方程，求出系数项及自由项。各杆件 $EI = \text{常数}$ 。()



这个刚架基本未知量只有一个结点角位移。在刚结点

A、0B、 $-Pl$ C、 $-2Pl$ D、 $2Pl$

答案：B

单选题

取结点B为研究对象，得 $k_{11} = (\dots)$ (2分)

A、 $4i$ B、 $6i$ C、 $8i$ D、 $-6i$

答案：C

土木工程力学(本)-5

试卷号：11656

判断题 判断题：10 个小题；每小题 3 分，合计 30 分

1、桁架结构在结点荷载作用下，杆内只有剪力。()

A、√

B、×

答案：B

2、用力法计算超静定结构，选取的基本结构不同，则典型方程中的系数和自由项数值也不同。()

A、√

B、×

答案：A

3、对称结构作用正称荷载时，对称轴穿过的截面只有轴力和弯矩，没有剪力。()

A、√

B、×

答案：A

4、用位移法计算荷载作用下的超静定结构，采用各杆的相对刚度进行计算，所得到的结点位移不是结构的真正位移，求出的内力是正确的。()

A、√

B、×

答案：A

5、线弹性结构中的结构体系始终是连续的，位移与荷载之间成线性比例关系，卸载之后位移完全消失，所以计算位移时可以使用叠加原理。()

A、√

B、×

答案：A

6、图示两个弯矩图图乘的结果是 $S = Wy$ 。()



A、√

B、×

答案：B

7、外界干扰力既不改变体系的自振频率，也不改变振幅。()

A、√

B、×

答案：B

8、从形状上看，连续梁的内力影响线是曲线段图形。()

()

A、√

B、×

答案：A

9、一个刚结点相当于 3 个约束。()

A、√

B、×

答案：A

10、力矩分配法适用于连续梁和无结点线位移的刚架。()

()

A、√

B、×

答案：A

单选题 单项选择题：10 个小题；每小题 3 分，合计 30 分。

1、绘制影响线采用的是 ()。

A、实际荷载

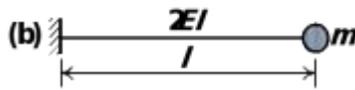
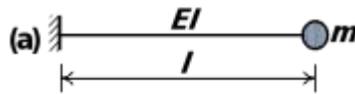
B、移动荷载

C、单位荷载

D、单位移动荷载

答案：D

2、图示 a、b 两体系的自振频率 W_a 与 W_b 的关系为 ()。



A、 $W_a > W_b$ B、 $W_a < W_b$ C、 $W_a = W_b$ D、不确定

答案：B

3、等截面直杆的弯矩传递系数 C 与下列什么因素有关? ()

A、荷载

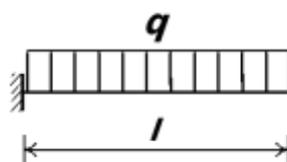
B、材料性质

C、远端支承

D、线刚度

答案：C

4、图示悬臂梁中间截面的弯矩为 ()。



- A、 $\frac{ql^2}{16}$ B、 $\frac{ql^2}{8}$ C、 $\frac{ql^2}{4}$ D、 $\frac{ql^2}{2}$

答案：D

5、对图示平面体系进行几何组成分析，该体系是（）。



A、几何可变体系 B、瞬变体系 C、有一个多余约束的几何不变体系 D、无多余约束的几何不变体系

答案：D

6、荷载作用下产生桁架位移的主要原因是（）。

A、轴向变形 B、弯曲变形 C、剪切变形 D、扭转变形
答案：A

7、在线弹性体系的四个互等定理中，最基本的是（）。

A、反力位移互等定理 B、位移互等定理 C、虚功互等定理 D、反力互等定理
答案：C

8、力法方程中的系数 d_{ij} 代表基本体系在 $X_j = 1$ 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
答案：C

9、下图所示对称结构 A 截面不为零的是（）。

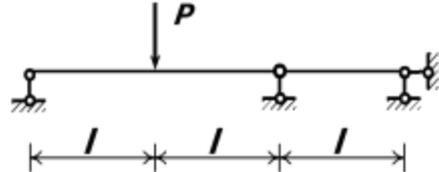


A、水平位移 B、轴力 C、剪力 D、弯矩
答案：B

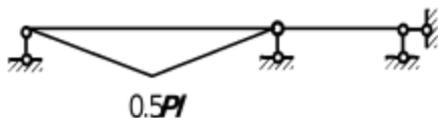
10、用位移法计算超静定结构时，独立的结点角位移数等于（）。

A、铰结点数 B、刚结点数 C、多余约束数 D、不确定
答案：B

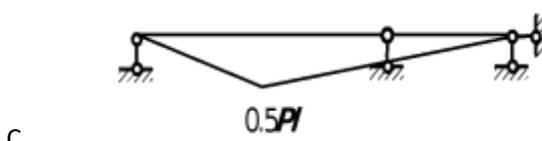
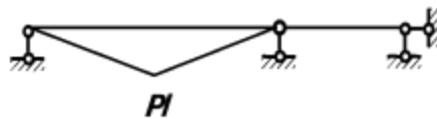
应用题 作图题：1 小个题；每小题目，合计。



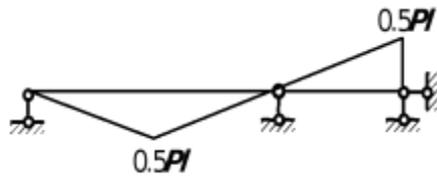
弯矩图正确的是（）



A、 B、



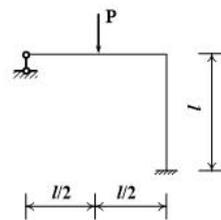
C、 D、



答案：A

计算分析题（综合题） 计算分析题：1 小个题；每小题目 20 分，合计 20 分。

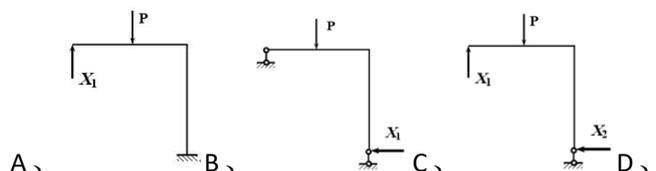
1、用力法计算图示结构，作弯矩图。各杆件 EI=常数。（20 分）



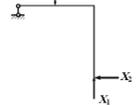
20 分

单选题

(1) 选取基本体系（）（3 分）



答案：A



单选题

(2) 列力法方程(A)（3 分）

A、 $\Delta_1 = \delta_{11}X_1 + \Delta_{1P} = 0$ B、

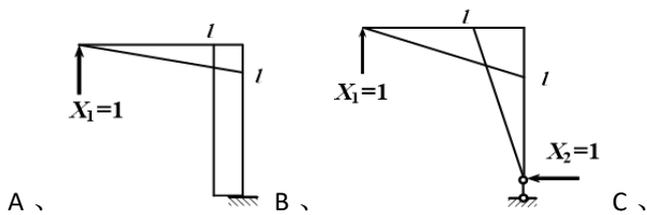
$\Delta_1 = \delta_{11}X_1 + \Delta_{1P} = 0$

$\Delta_2 = \delta_{11}X_2 + \Delta_{2P} = 0$

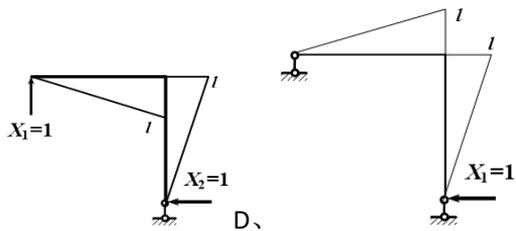
答案：A

单选题

(3) 作图（）（3 分）



A、 B、

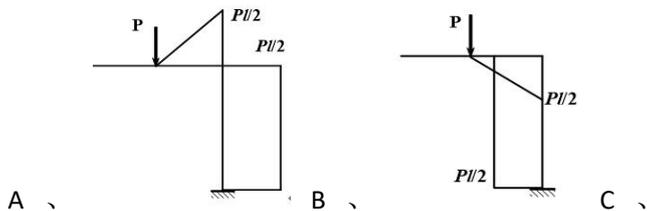


D、

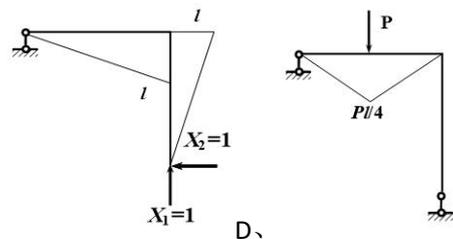
答案：A

单选题

(4) 作图 () (3分)



A、 B、



答案：A

单选题

(5) 由图乘法计算 $\delta_{11} =$ () (2分)

A、 $\frac{4l^3}{3EI}$ B、 $\frac{2l^2}{3EI}$ C、 $\frac{2l^3}{3EI}$ D、 $\frac{4l^2}{3EI}$

答案：A

单选题

(6) 由图乘法计算 $\Delta_{1P} =$ () (2分)

A、 $-\frac{29Pl^3}{48EI}$ B、 $-\frac{19Pl^3}{48EI}$ C、 $\frac{29Pl^3}{48EI}$ D、

$\frac{19Pl^3}{48EI}$

答案：A

单选题

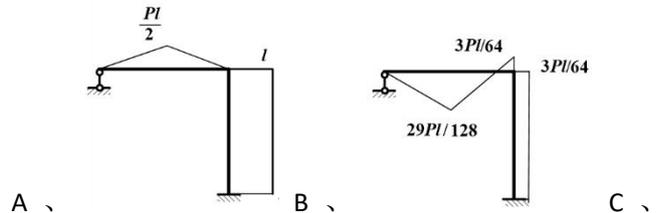
(7) 解方程可得 $X_1 =$ () (2分)

A、 $\frac{19Pl}{32}$ B、 $\frac{29P}{64}$ C、 $-\frac{19P}{32}$ D、 $-\frac{P}{5}$

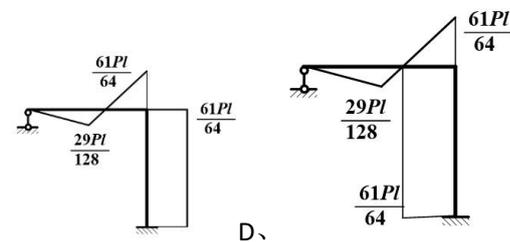
答案：B

单选题

(8) 由叠加原理作弯矩图 () (3分)



A、 B、

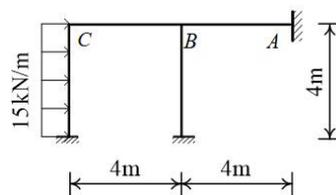


D、

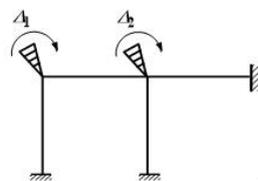
答案：A

综合题 综合题 (计算分析题): 1 小个题; 每小题 , 合计 .

1、用位移法计算图示刚架, 求出系数。各杆 $EI =$ 常数。



这个刚架基本未知量为 B、C 两个刚结点的角位移。在刚结点 B、C 施加附加刚臂, 约束结点的转动, 得到基本结构。

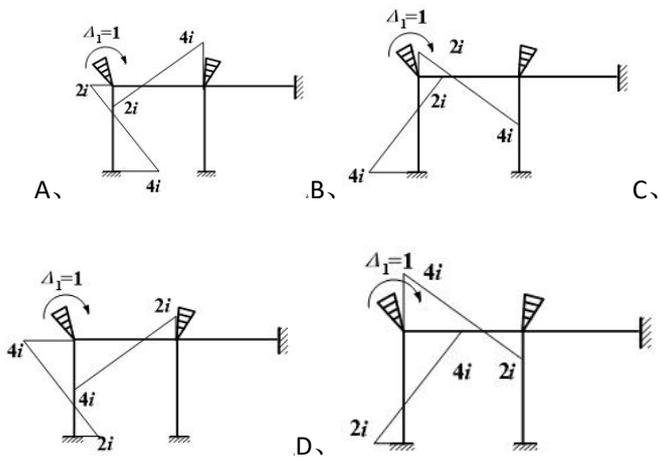


$$\left. \begin{aligned} k_{11}\Delta_1 + k_{12}\Delta_2 + F_{1P} &= 0 \\ k_{21}\Delta_1 + k_{22}\Delta_2 + F_{2P} &= 0 \end{aligned} \right\}$$

列出位移法方程

单选题

令 $i = \frac{EI}{4}$, 作 \bar{M}_1 图如 (·) 所示 (2分)



答案: C

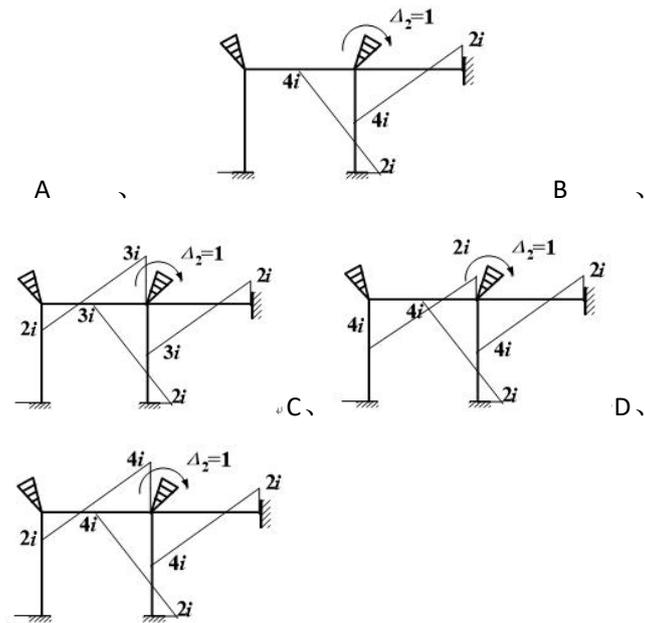
单选题

取结点 B 为研究对象, 得 $k_{11} = (\dots)$ (2分)

A、 $4i$ B、 $8i$ C、 $12i$ D、0 答案: B

单选题

作 \overline{M}_2 图如 (··) 所示 (2分)



答案: D

单选题

取结点 C 为研究对象, 得 $k_{22} = (\dots)$ (2分)

A、 $4i$ B、 $8i$ C、 $9i$ D、 $12i$ 答案: D

由结点平衡得, $k_{12} = k_{21} = (\dots)$ (2分)

A、 $2i$ B、 $4i$ C、 $8i$ D、0 答案: A