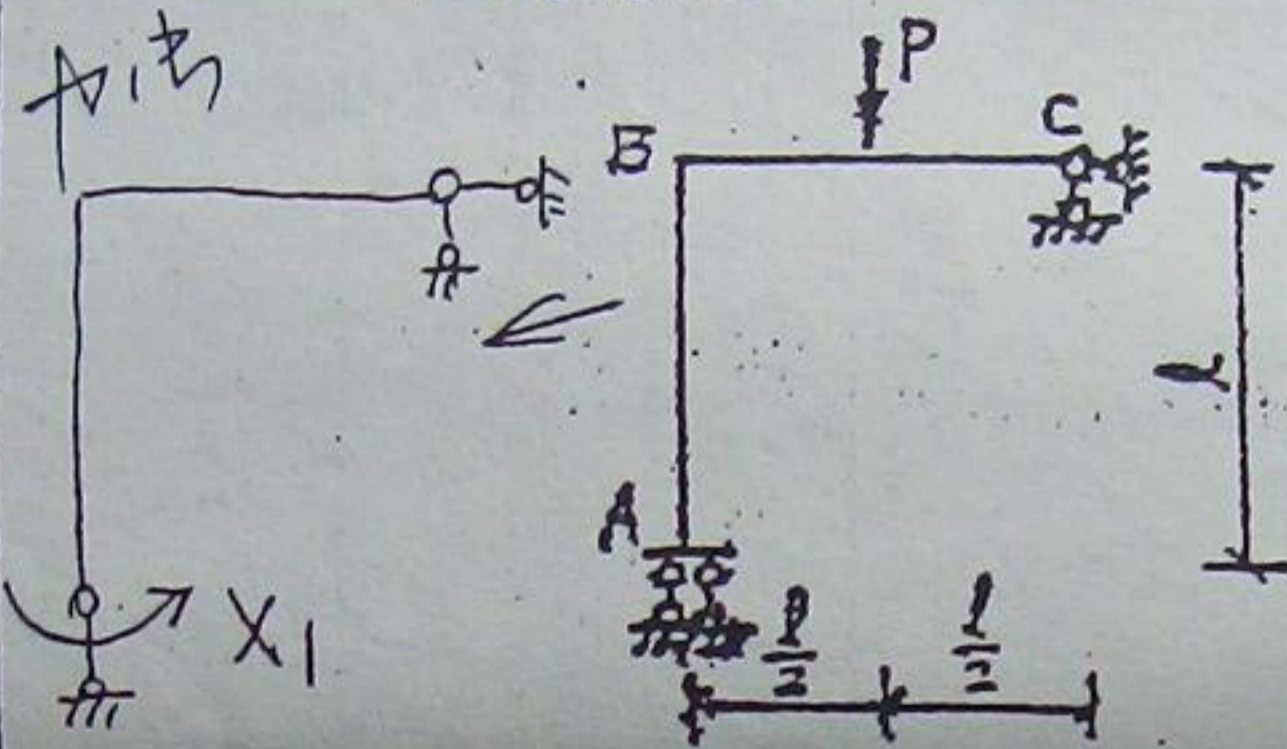


一、填空题 (15分)

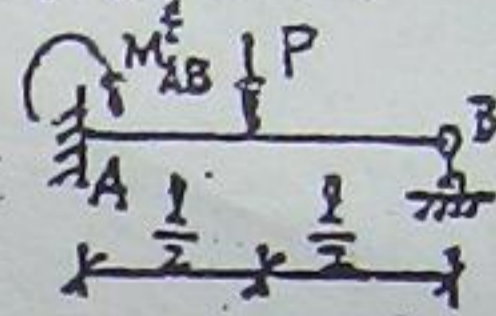
将答案填在题中横线上。

1. 图示结构 (EI为常数), A端的弯矩 $M_{AB} =$ 左

例受拉。



固端弯矩公式:



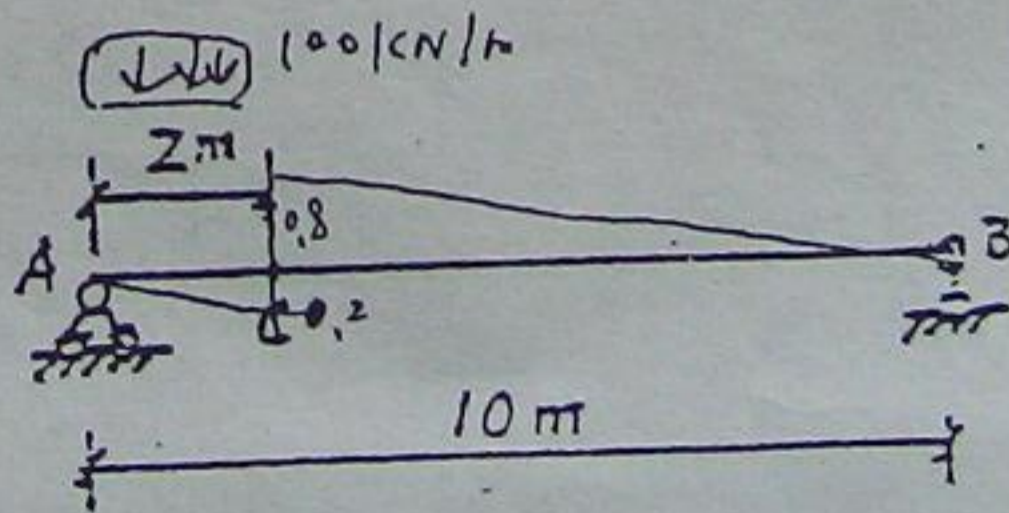
$$M_{AB}^f = -\frac{3}{16}Pl$$

$$\mu_D =$$

$$\left(1 - \frac{D^2}{\omega^2}\right)^2 + \frac{4\zeta^2}{\omega}$$

2. 单自由度体系受简谐荷载作用, 不考虑阻尼作用
当 $\theta \leq \omega$ 时, 其动力系数 μ 在 (1, +\infty) 范围内变化。

3. 图示简支梁, 受均布自重荷载 $q = 60 \text{ kN/m}$ 和均布移动活荷载 $p = 100 \text{ kN/m}$ (指向向下, 分布长度大于梁的跨度) 作用。则截面C可能达到的最大剪力为 480 kN, 可能达到的最小剪力为 160 kN。



$$160 \times \left(\frac{1}{2} \times 0.8 \times 8 - \frac{1}{2} \times 0.2 \times 2\right) = 480$$

~~$$60 \times \left(\frac{1}{2} \times 0.8 \times 8 - \frac{1}{2} \times 0.2 \times 2\right) =$$~~

$$60 \times \left(\frac{1}{2} \times 0.8 \times 8 - \frac{1}{2} \times 0.2 \times 2\right) - 100 \times 0.2$$

$$= 180 - 20 = 160$$

二、选择题 (10分)

将正确答案写在题后括弧中。

1. 简支梁绝对最大弯矩值: (C)

A. 梁中某截面的最大弯矩值

B. 梁跨度中点附近某截面的弯矩值

C. 梁中各截面最大弯矩中的最大值

D. 梁中间截面的最大弯矩值

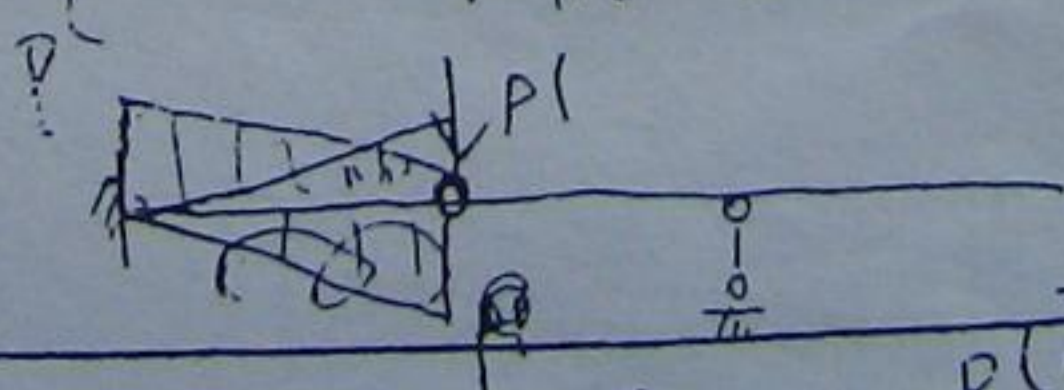
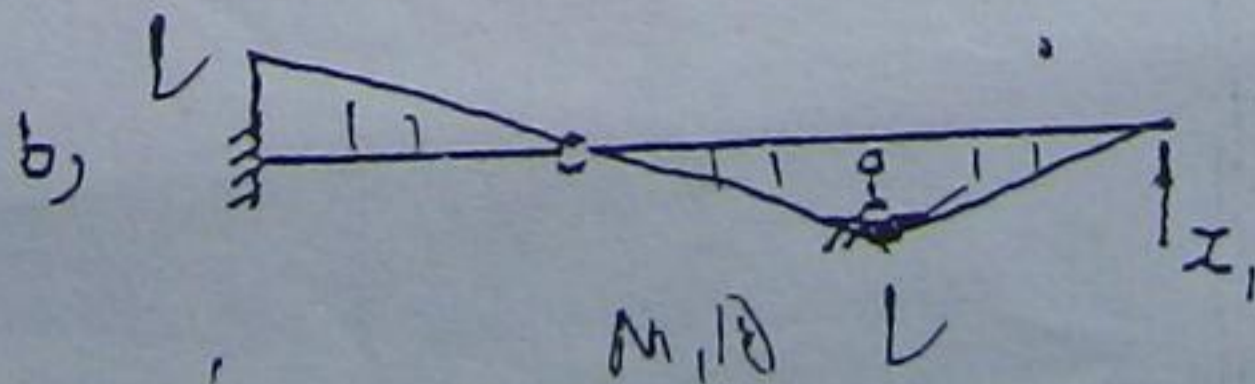
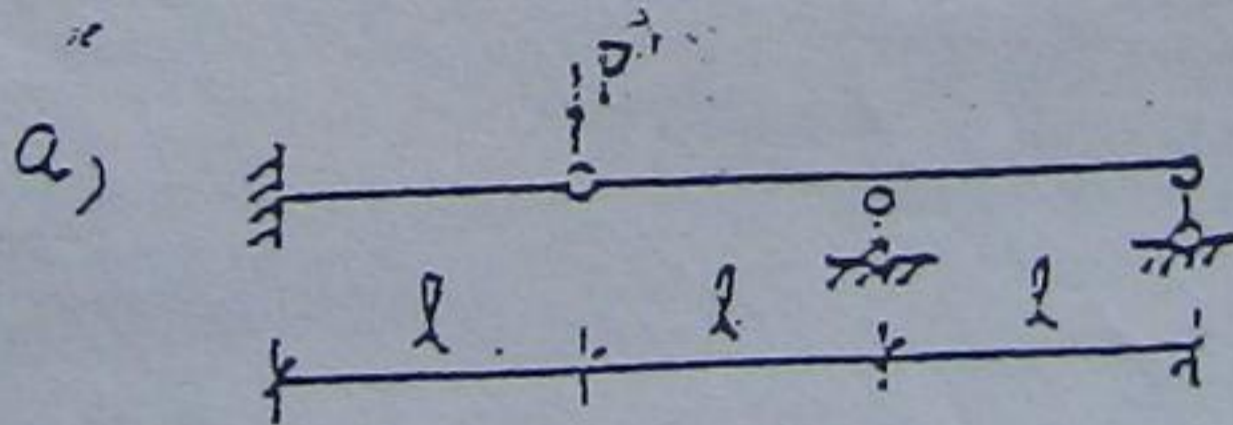
2. 塑性截面模量 W_s 和弹性截面模量 W 的关系为 ()

A. $W_s = W$, B. $W_s > W$, C. $W_s < W$,

D. W_s 可能大于 W 也可能小于 W .

3. 图 a, 结构用力法分析时, 取基本结构如图 b, EI 为常数, Δ_{1P} 为 (D)

A. $\frac{Pl^3}{EI}$ B. $\frac{2Pl^3}{3EI}$ C. $\frac{4Pl^3}{3EI}$ D. $\frac{Pl^3}{3EI}$

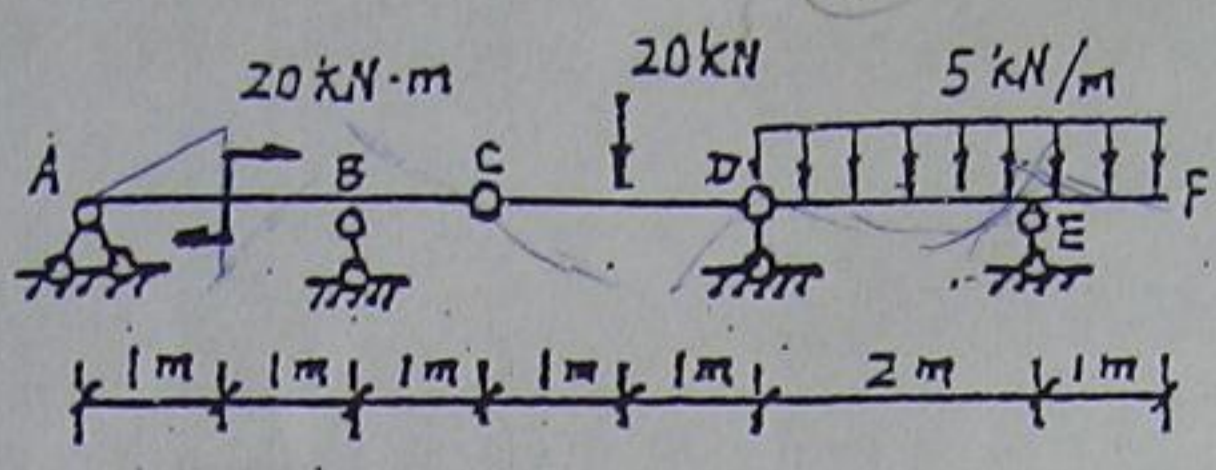


$$\Delta_{1P} = \frac{1}{EI} \left(\frac{1}{2} \times Pl \times l \times \frac{2}{3}l \right) = \frac{Pl^3}{3EI}$$

九七

0901

三. 绘图示梁的M、Q图。(15分)



四. 图示结构折杆的EI为常数, 弹簧刚度系数为k, 计算: (20分)

- 1, 自振频率 ω .
- 2, 在干扰力 $P(t) = P \sin \omega t$ 作用下, 求质量m处的最大动力位移, 不考虑阻尼作用.

