

科目名称 结构力学 科目代码 862 共 3 页

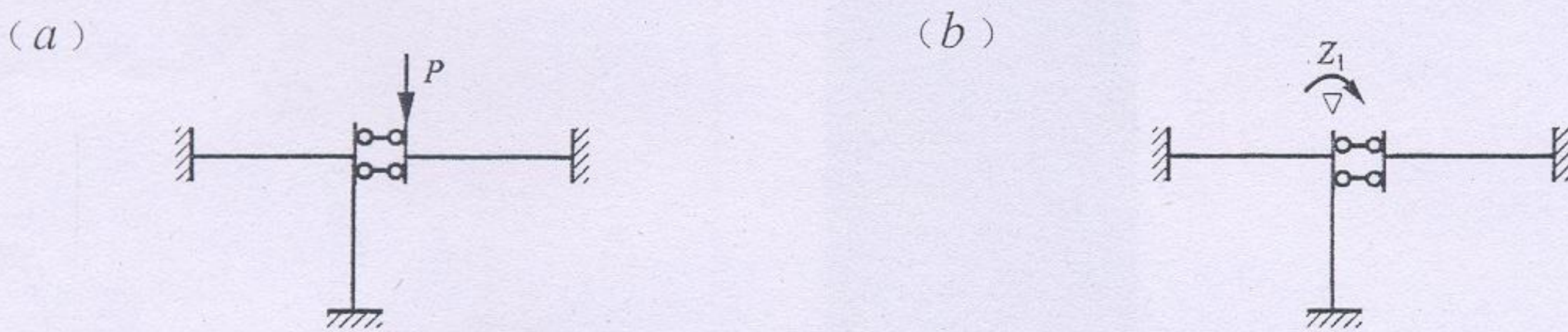
适用专业 结构工程、桥梁与隧道工程、防灾减灾工程及防护工程

注：所有试题答案一律写在答题纸上，答案写在试卷、草稿纸上无效。

一、是非题（将判断结果填入括弧内，以 0 表示正确，以 × 表示错误，本大题分 2 小题，共 8 分。答案一律写在答题纸上，否则无效。）

1.（本小题 3 分）

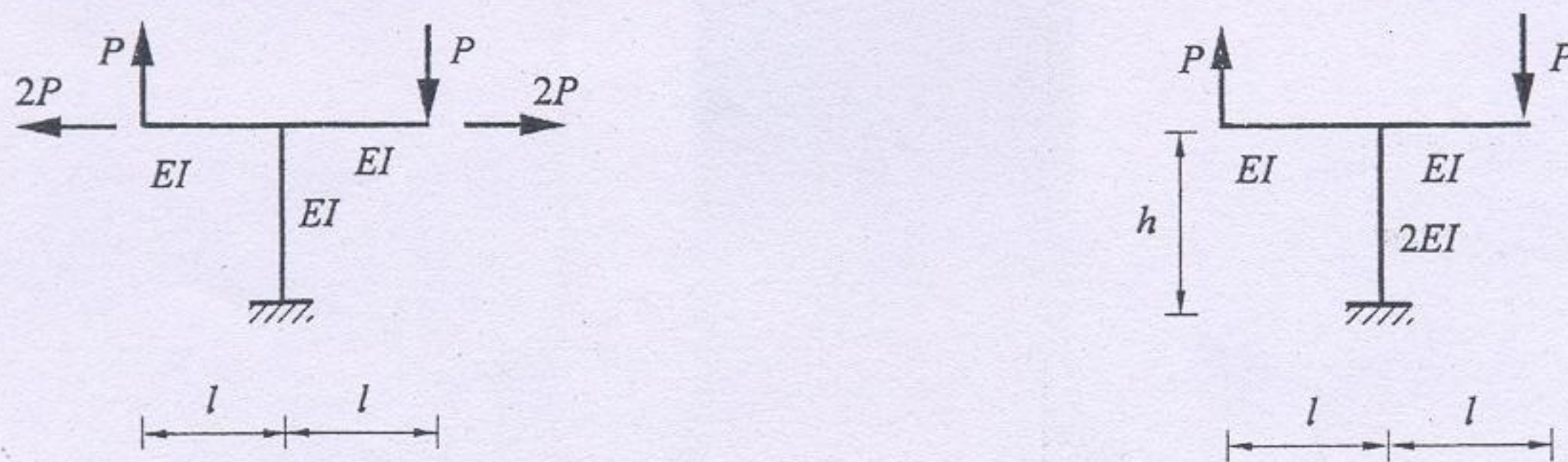
图 a 所示结构，各杆 $EI =$ 常数，杆长为 l 。用位移法计算时，可取图 b 为基本结构，（ ）



题 1 图

2.（本小题 5 分）

图示两种结构及其受载状态，它们的内力符合：剪力相同，弯矩不同，轴力不同。（ ）



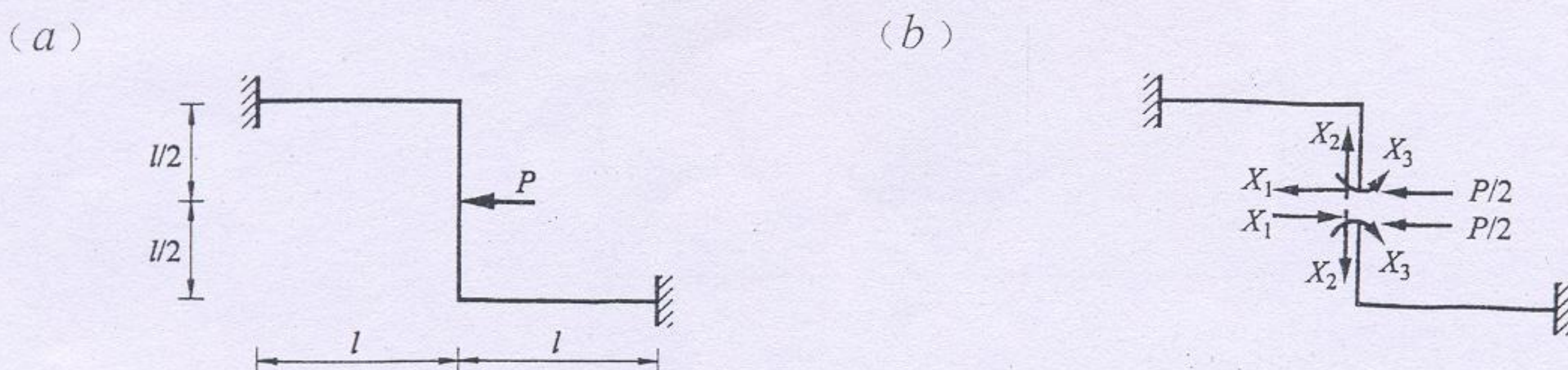
题 2 图

二、选择题（将选中答案的字母填入括弧内，本大题分 2 小题，共 8 分。答案一律写在答题纸上，否则无效。）

1.（本小题 4 分）

图 a 所示结构，取图 b 为力法基本体系， $EI =$ 常数，则下述结果中错误的是：（ ）

A. $\delta_{12} = 0$; B. $\delta_{23} = 0$; C. $\Delta_{2P} = 0$; D. $\delta_{31} = 0$ 。

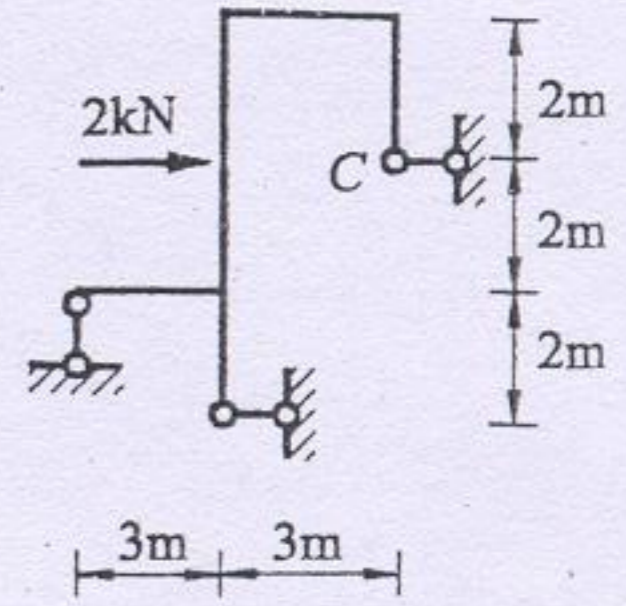


题 1 图

2. (本小题 4分)

图示结构, $EI = \text{常数}$, 竖杆 C 端的转角为: ()

- A. $\frac{85}{3EI}$; B. $\frac{39}{4EI}$; C. $\frac{82}{3EI}$; D. $\frac{63}{4EI}$ 。



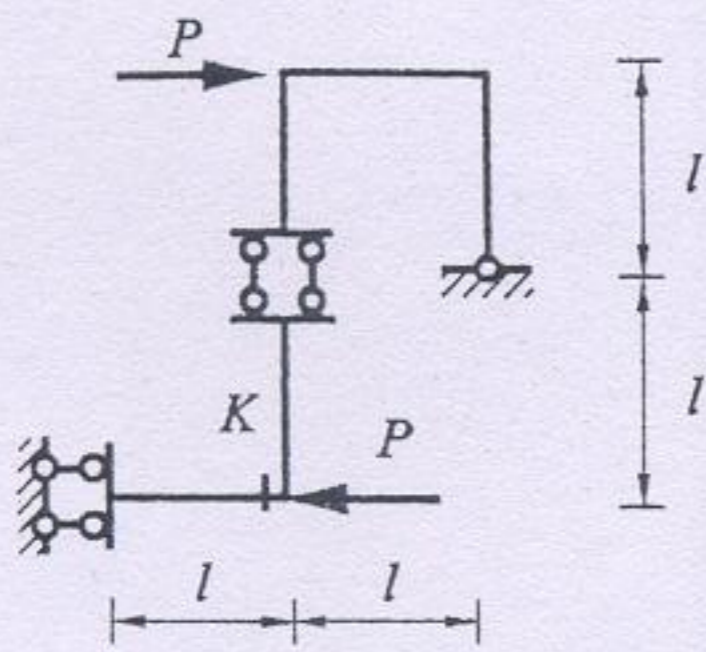
题2图

三、填空题 (将答案写在空格内, 本大题分 2 小题, 共 8 分。答案一律写在答题纸上,

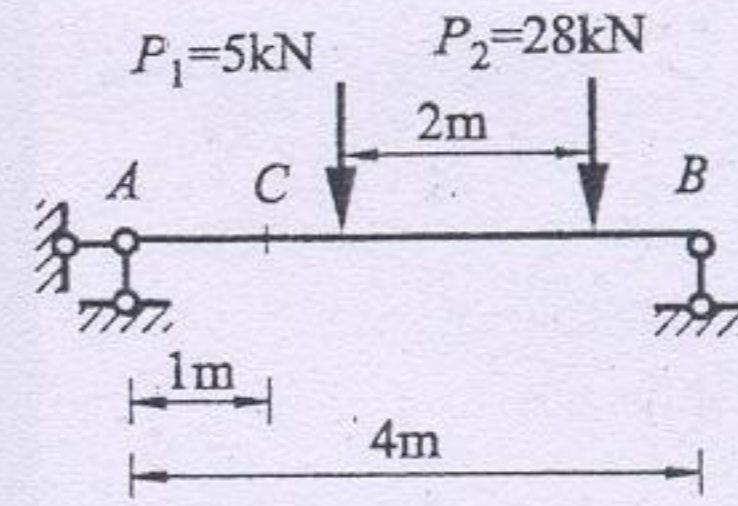
否则无效。)

1. (本小题 5分)

图示结构 K 截面的弯矩 M_K 的值为_____，_____侧受拉。



题1图



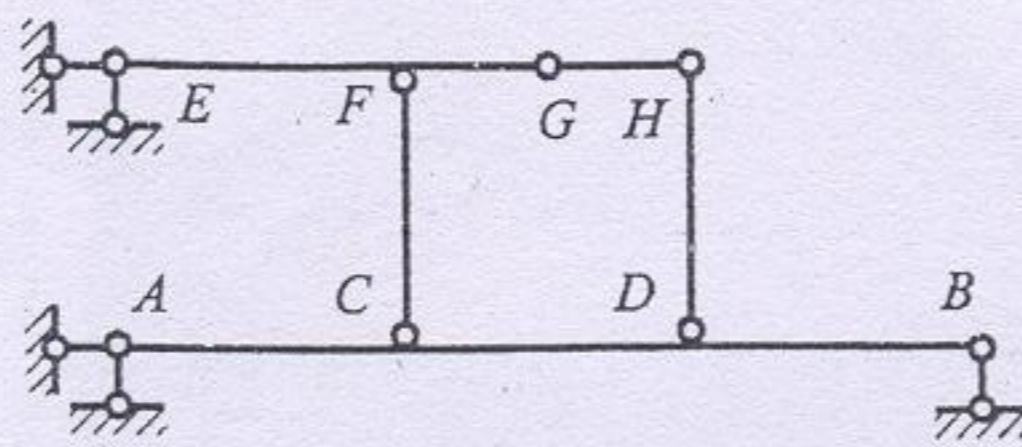
题2图

2. (本小题 3分)

图示结构在移动荷载 (不能调头) 作用下, 截面 C 产生最大弯矩的荷载位置为_____, 最大弯矩为_____。

四、(本大题 12分)

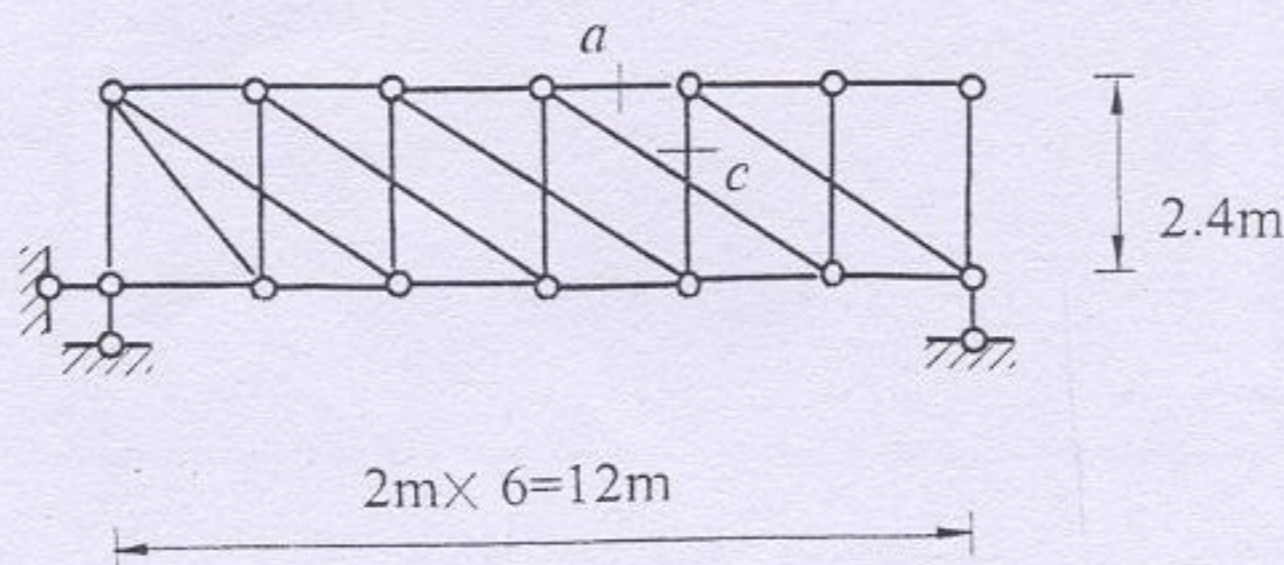
试对图示体系进行几何组成分析。



题四图

五、(本大题 18分)

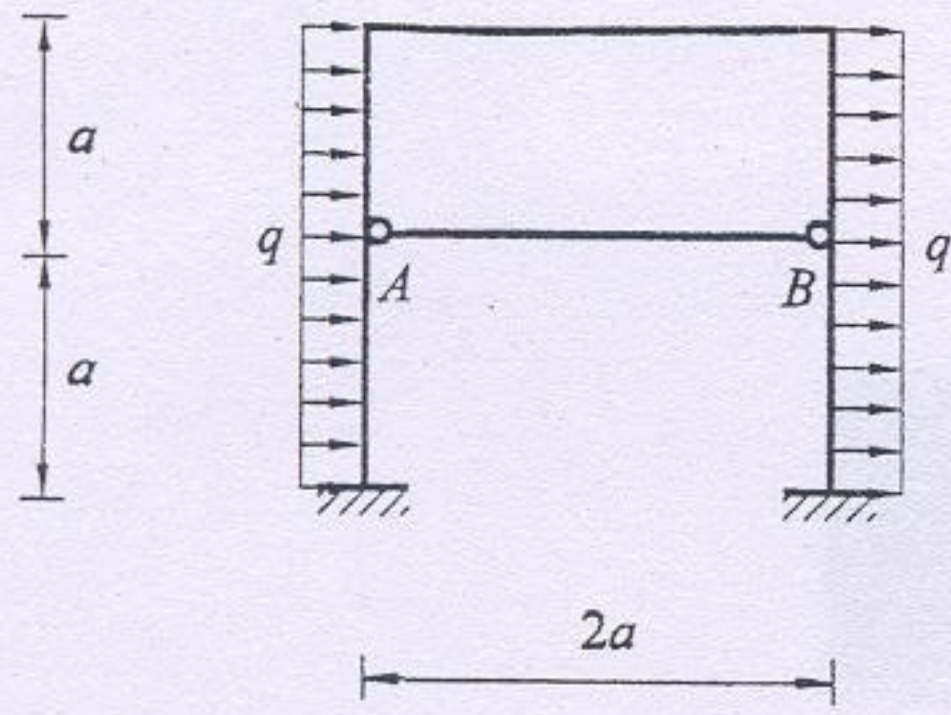
移动荷载 $P = 1$ 在下弦移动, 试作图示桁架杆件内力 N_a 、 N_c 的影响线。



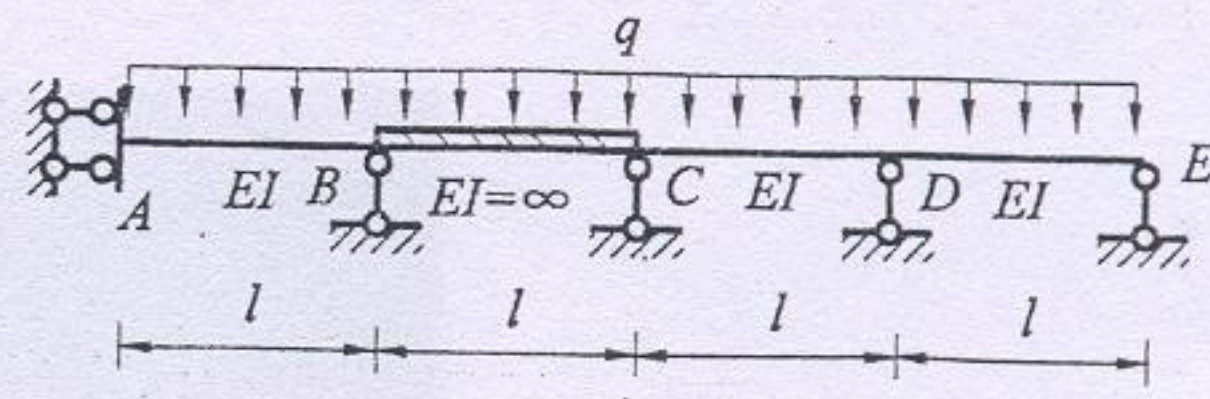
题五图

六、(本大题 28 分)

试用力法计算图示刚架结构, 并绘制 M 图。各杆 $EI = \text{常数}$ 。



题六图



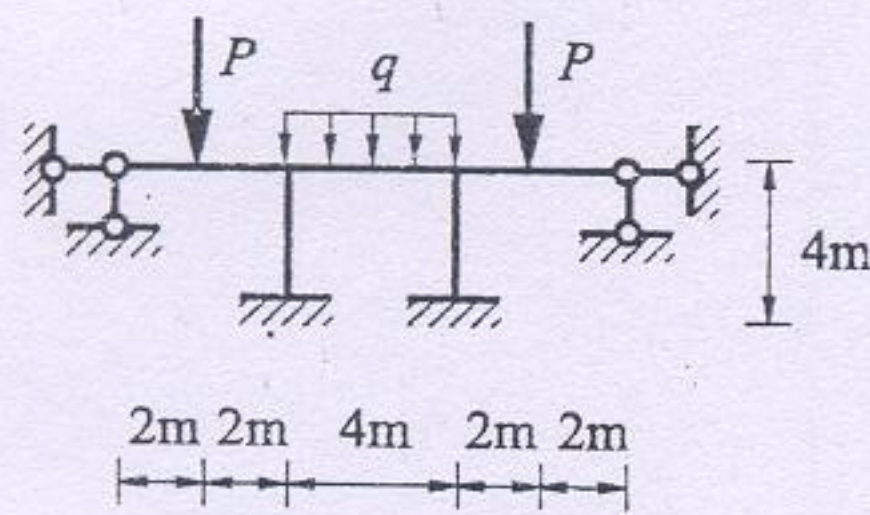
题七图

七、(本大题 25 分)

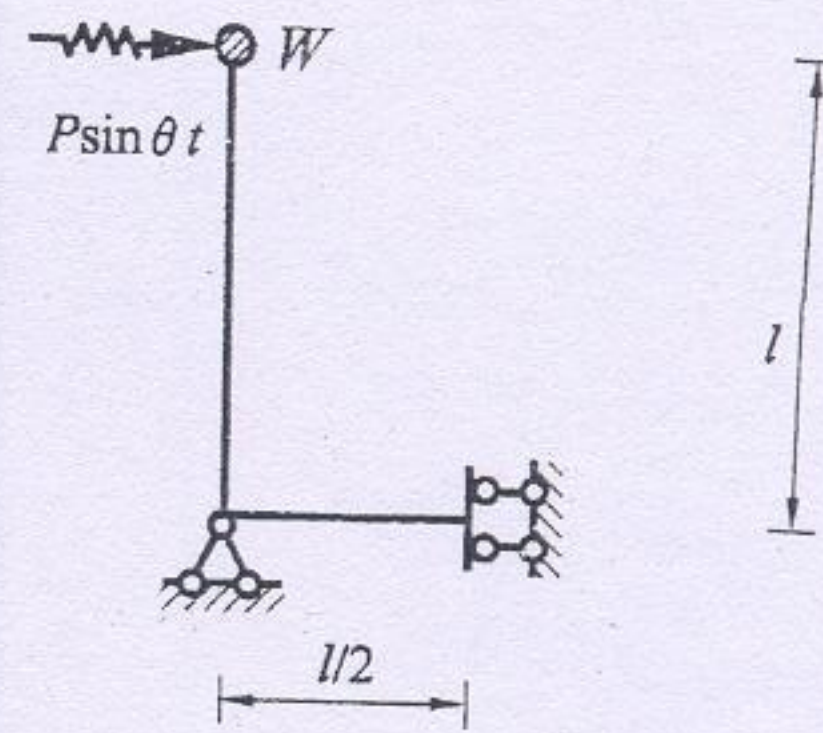
试用位移法计算图示结构, 并绘制 M 图。

八、(本大题 18 分)

试用力矩分配法计算图示刚架, 并绘制 M 图。 $P = 8\text{kN}$, $q = 18\text{kN/m}$, 各杆 $EI = \text{常数}$ 。



题八图



题九图

九、(本大题 25 分)

如图所示体系, $W = 20\text{kN}$, $E = 2 \times 10^4 \text{kN/cm}^2$, $\theta = 20\text{s}^{-1}$, $P = 5\text{kN}$, $I = 4000\text{cm}^4$, $l = 2\text{m}$ 。试求质点处的最大动位移和结构的最大动弯矩。

提示:

不同荷载作用下的固端弯矩值

梁的简图	弯 矩		梁的简图	弯 矩
	M_{AB}	M_{BA}		M_{AB}
	$-\frac{ql^2}{12}$	$\frac{ql^2}{12}$		$-\frac{ql^2}{8}$
	$-\frac{ql^2}{3}$	$-\frac{ql^2}{6}$		$-\frac{Pab(l+b)}{2l^2}$