

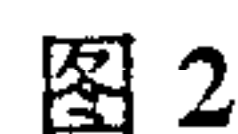
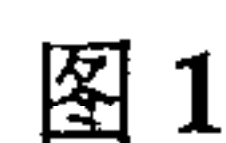
考试科目代码: 425

考试科目名称: 结构力学

请注意：答案必须写在答题纸上（写在试卷上无效）。

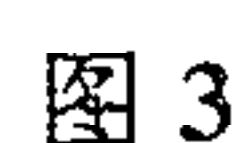
一、填空题 (共 45 分)

1. 图 1 所示体系是_____体系，它有_____个多余约束。(5 分)



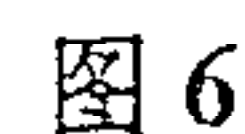
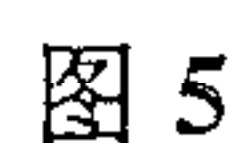
2. 图 2 所示桁架内力为零的杆件分别是 _____。(5 分)

3. 求图示桁架杆 1 的内力 $N_1 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。(6 分)



4. 图 4 中 a 图所示结构, 取图 b 所示力法基本结构, 则力法方程为 _____, 其中 $\Delta_{1C} =$ _____。(6 分)

5. 图示结构 AB 杆 A 端的剪力 Q_{AB} 为_____。(6分)



6. 用先处理法求解如图所示结构（图中圆括号内数码为结点定位向量），则荷载向量 $\{P\} =$ _____。（6分）

请注意：答案必须写在答题纸上（写在试卷上无效）。

7. 图 7 所示结构 EI , EA 均为常数, 则 C 截面的弯矩为_____。(5 分)

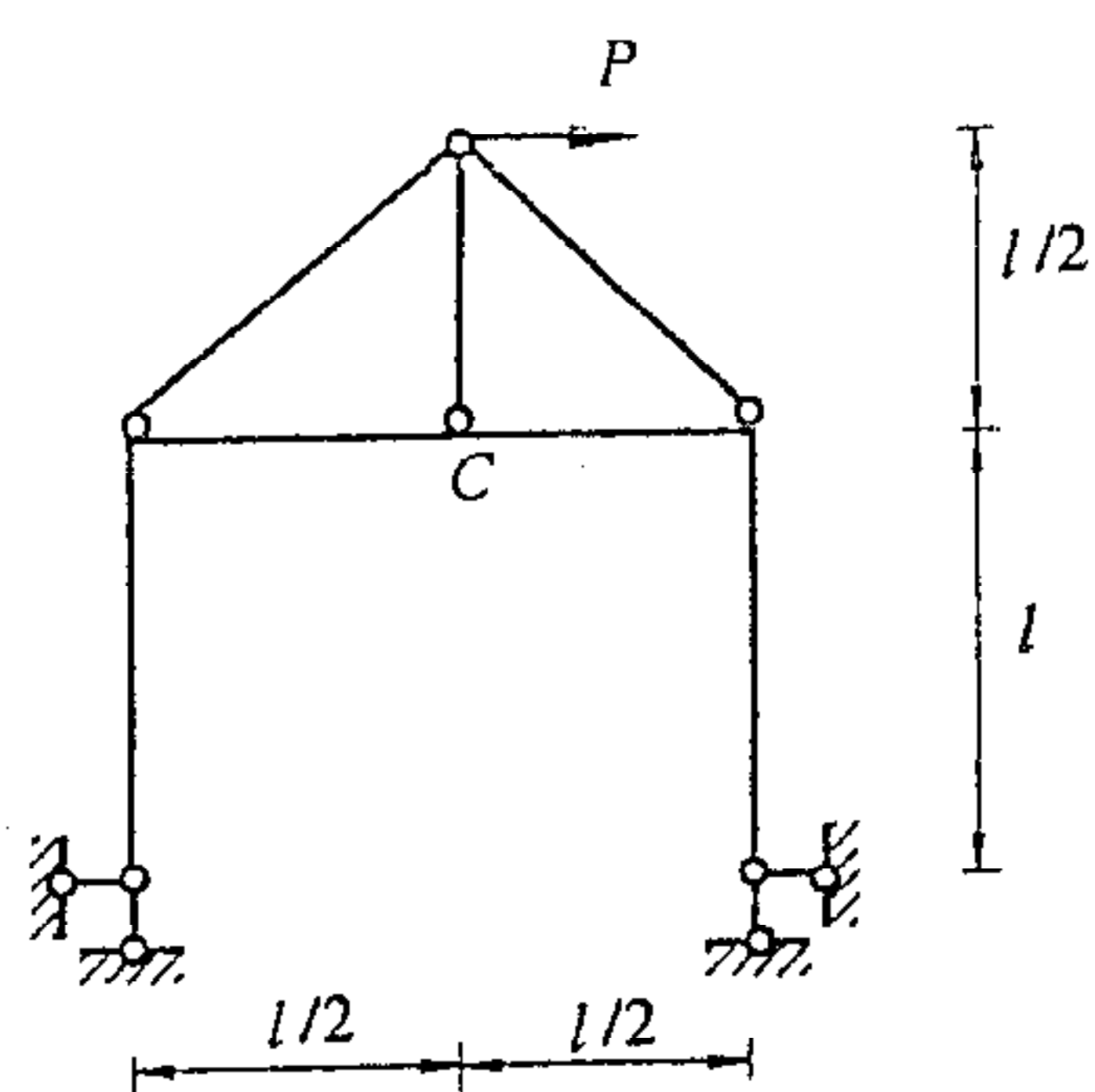


图 7

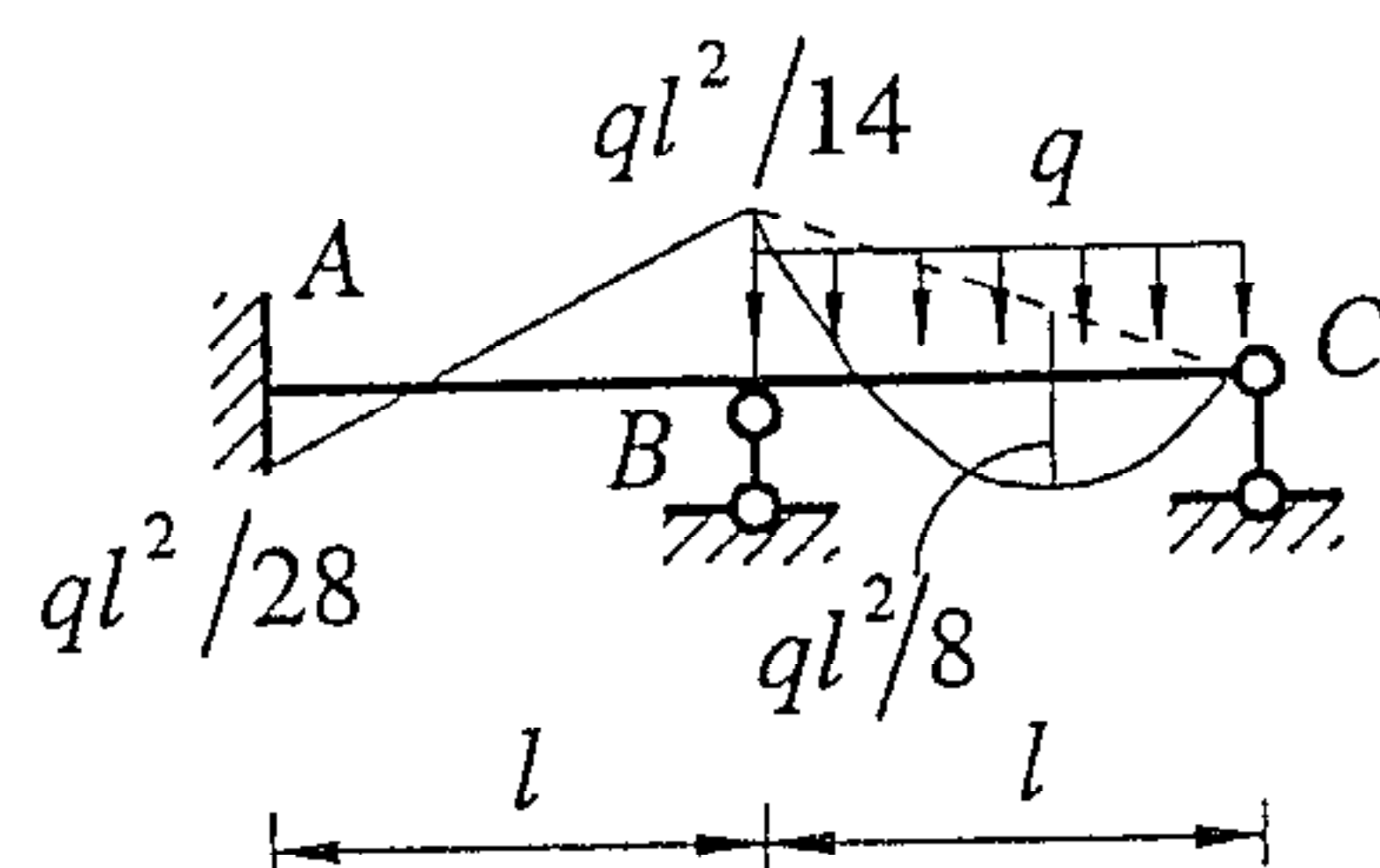
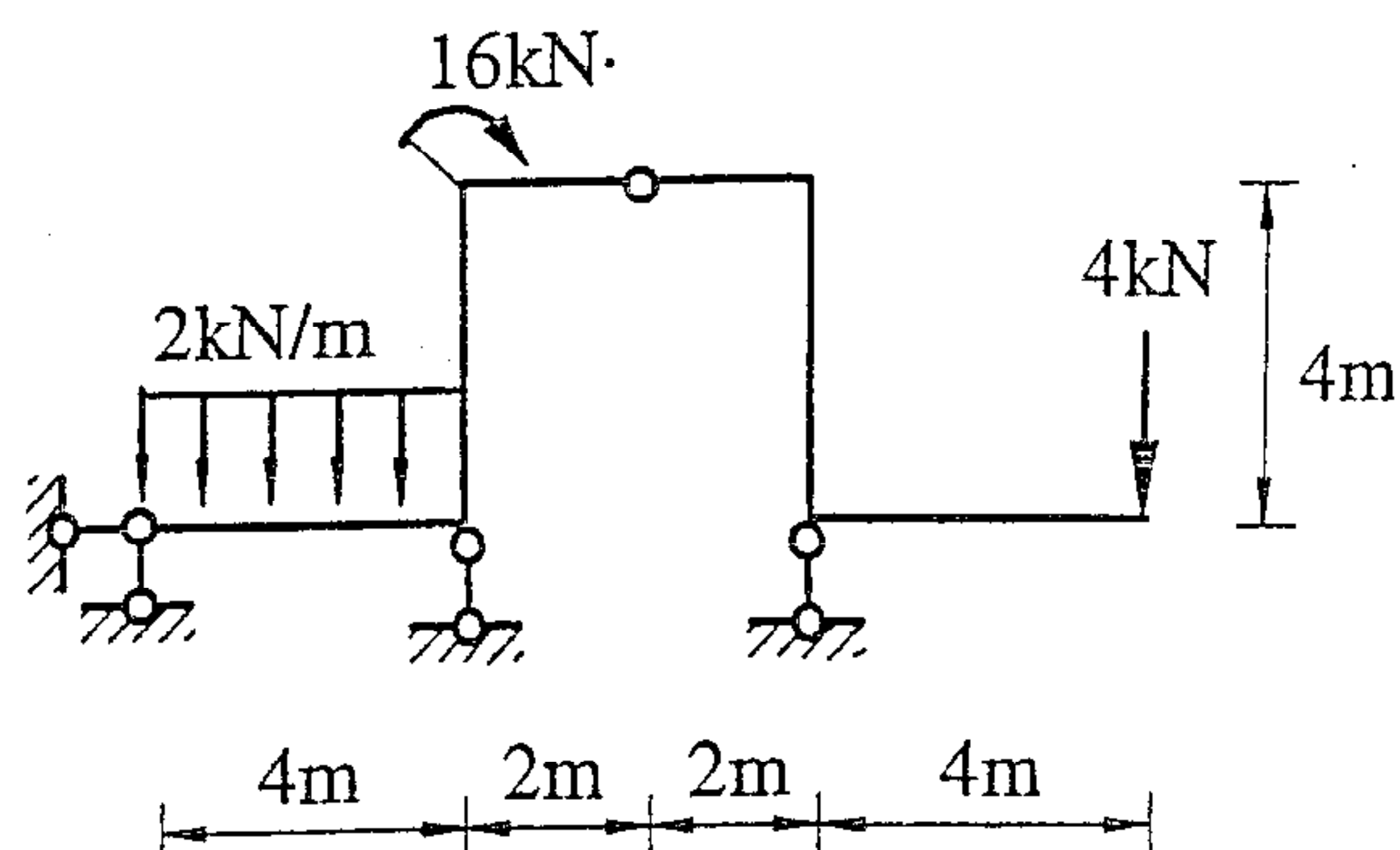


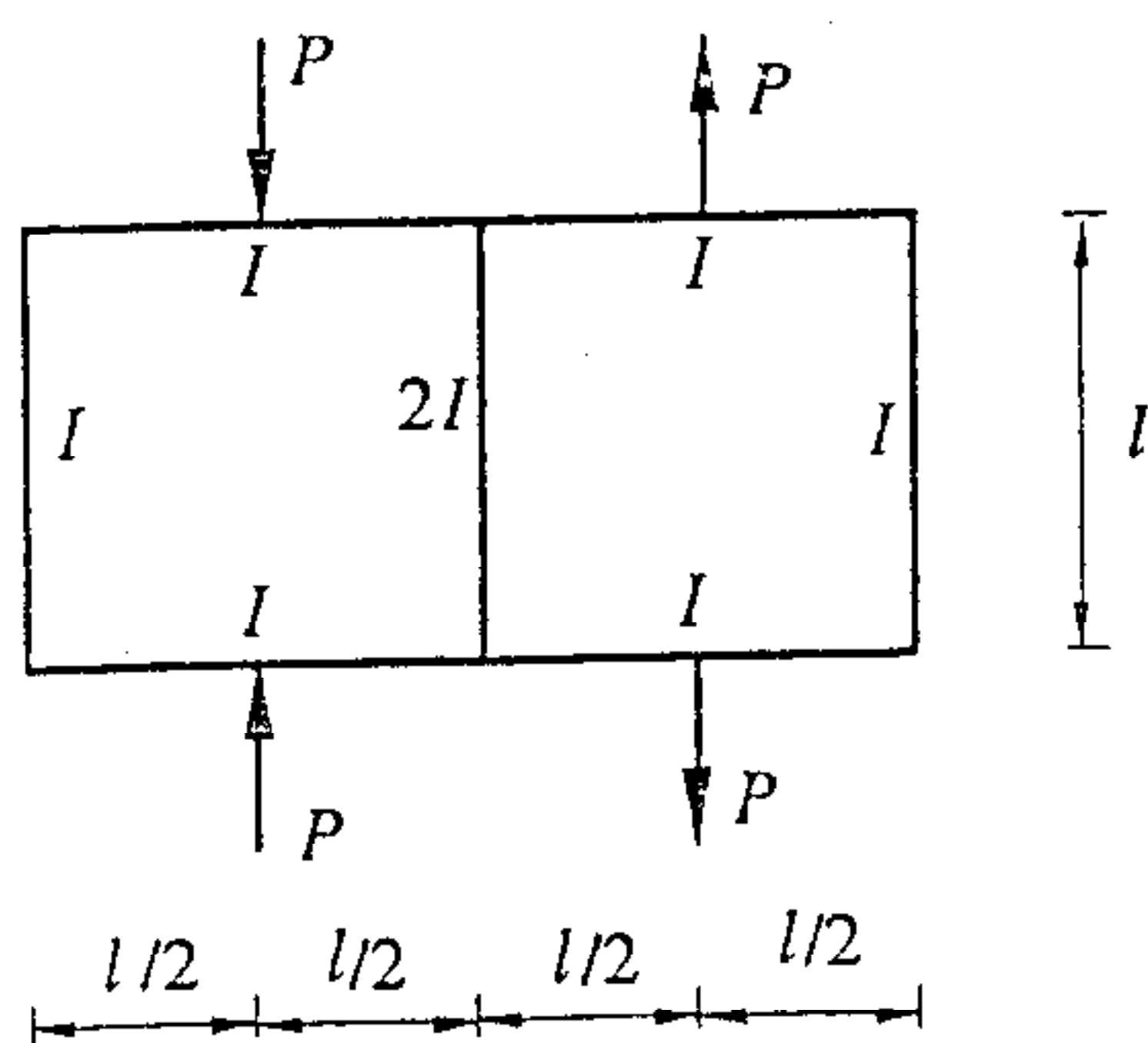
图 8

8. 已知荷载作用下梁的 M 图如图 8 所示, $EI = \text{常数}$ 。截面 B 的转角 $\varphi_B =$ _____。(6 分)

二、求图示结构在荷载作用下 C 点的竖向位移 Δ_{cv} ($EI = \text{常量}$)。(20 分)

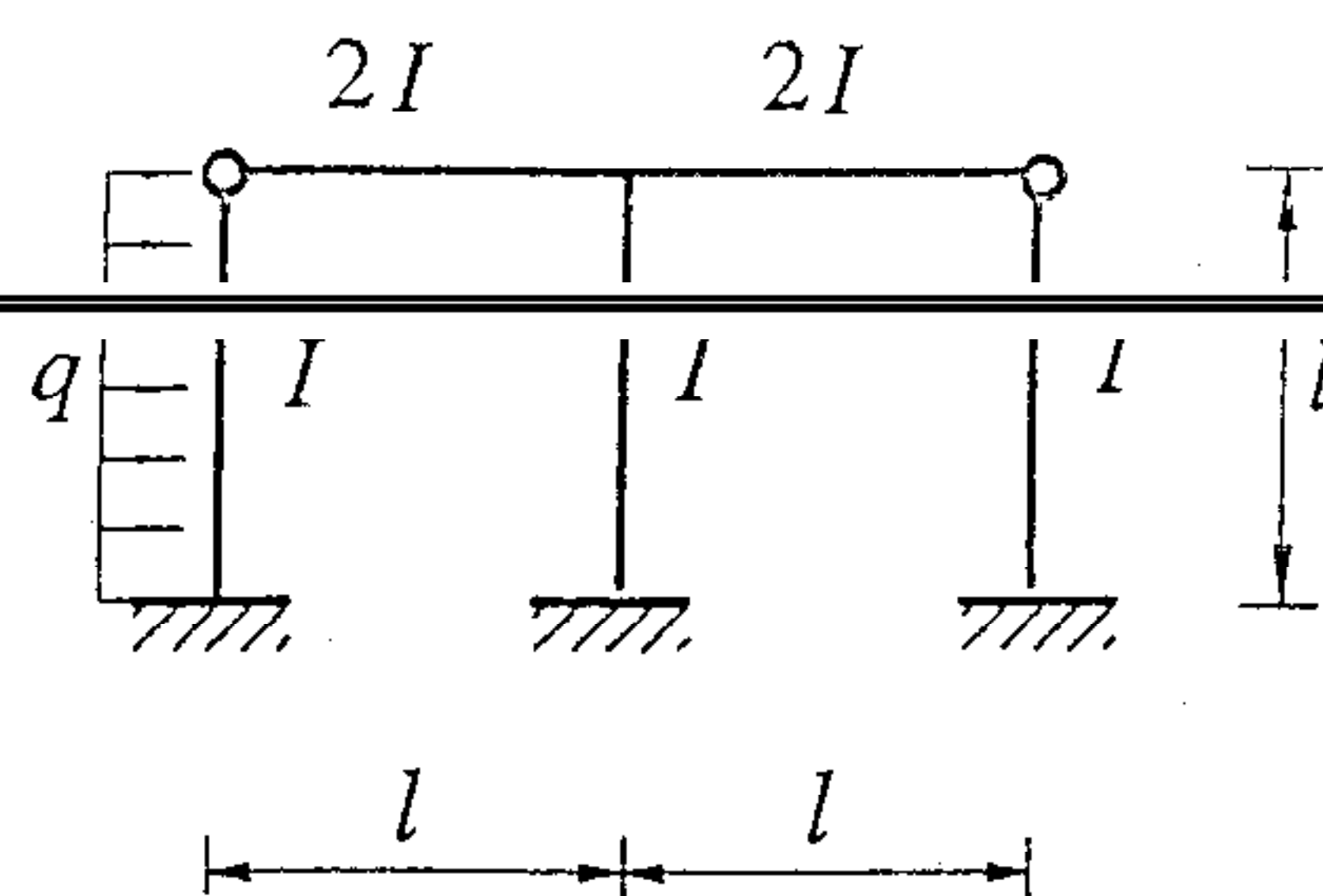


三、用力法计算, 并绘图示结构的 M 图。 $E = \text{常数}$ 。(24 分)

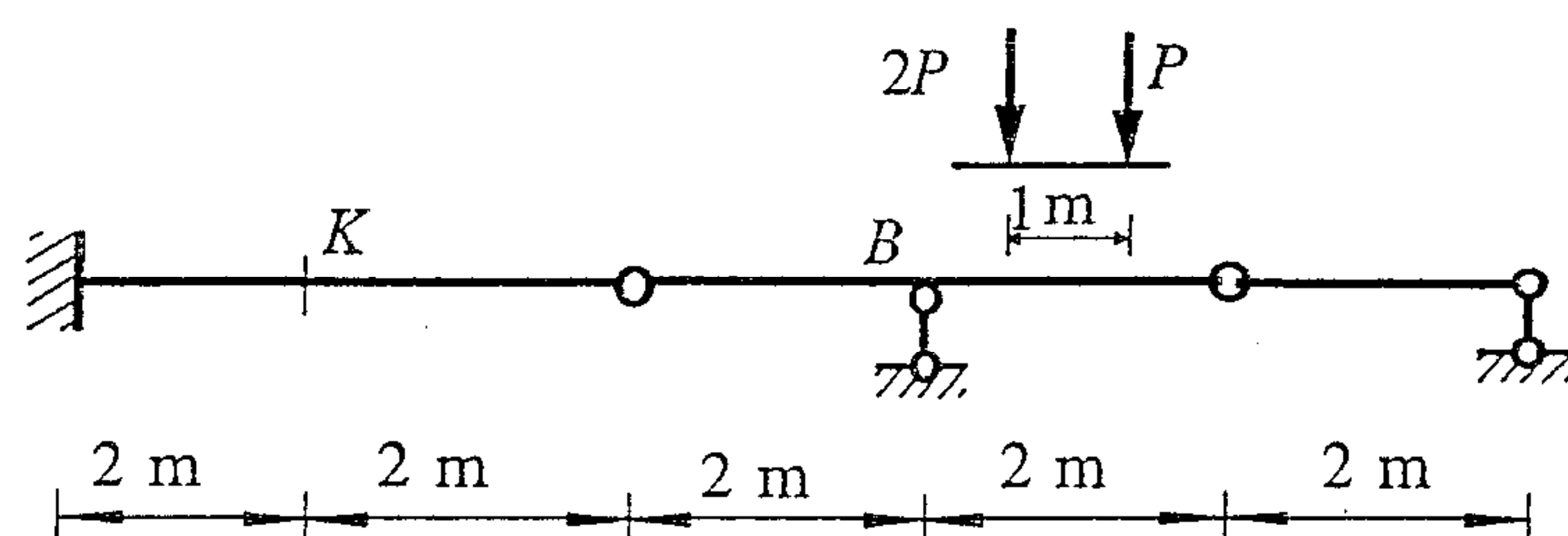


请注意：答案必须写在答题纸上（写在试卷上无效）。

四、用位移法作图示结构 M 图。 $E=$ 常数。（26 分）



五、作图示结构 M_K 、 $Q_B^{\text{左}}$ 的影响线，并利用影响线求图示结构在移动集中荷载作用下截面 K 弯矩的最大值（绝对值） $M_{K \max}$ ，已知 $P=10\text{kN}$ 。（15 分）



六、图示体系， $EI=$ 常数， $W=9\text{kN}$ ，梁中点作用简谐荷载 $P(t)=P_0 \sin(\theta t)$ ，其中 $P_0=2\text{kN}$ ， $\theta=0.8\omega$ 。求跨中振幅及最大挠度，并画出动力弯矩 M_D 图。（20分）

