

Câu	Nội dung	Điểm
1		2,5 đ
	- Vẽ hình.	0,50
	- Điều kiện cần theo hệ bất kỳ nối đất: $n = T + 2K + 3H + C_0 - 3D \geq 0$	0,25
	- Ta có:	0,50
	D = 4 (liệt kê)	
	T = 0	0,25
	K = 3 (liệt kê)	0,25
	H = 0	0,25
	C ₀ = 6 (liệt kê)	0,25
	Do đó: $n = 0 + 2 \times 3 + 3 \times 0 + 6 - 3 \times 4 = 0$ (Hệ thỏa điều kiện cần)	0,25
2		2,5 đ
	Vẽ lại hình của đề cho.	0,25
	Nhận xét mắt A. Ta có: $N_{AB} = -P = -15 \text{ kN}$ (nén) $N_{AD} = 0$	0,75 0,75
	Nhận xét mắt H. Ta có: $N_{HD} = 0$	0,75
3		2,5 đ
	- Tính bậc siêu tĩnh: $n = 1$	0,25
	- Hệ cơ bản:	0,25
	- Vẽ biểu đồ M _{op} :	0,25
	-Viết p trình 3 mo men:	0,25
	$l_1 M_0 + 2(l_1 + l_2)M_1 + l_2 M_2 + 6 \frac{\omega_1 a_1}{l_1} + 6 \frac{\omega_2 b_2}{l_2} = 0$	

Câu	Nội dung	Điểm
	<ul style="list-style-type: none"> - Tính các hệ số: $\omega_1 a_1 = 0; \omega_2 b_2 = 864 \text{ kNm}^3$ - Giải ptình 3 mo men: $M1 = -36 \text{ kNm}$ - Vẽ M_g: - Vẽ M_p: 	<ul style="list-style-type: none"> 0,25 0,25 0,50 0,50