

Câu	Nội dung	Điểm
1	- Vẽ hình.	0,25
	- Điều kiện cần theo hệ bất kỳ nối đất: $n = T + 2K + 3H + C_0 - 3D \geq 0$	0,5
	- Ta có: D = 4 (liệt kê)	0,5
	T = 0	0,25
	K = 3 (liệt kê)	0,5
	H = 0	0,25
	$C_0 = 6$ (liệt kê)	0,5
- Do đó: $n = 0 + 2 \times 3 + 0 + 6 - 3 \times 4 = 0$: Hệ thỏa điều kiện cần (hệ tĩnh định)	0,25	
Tổng điểm câu 1		3,0 đ
2	- Vẽ lại hình của đề cho, tính DB = 1m.	0,5
	- Xác định N_{BA} . Cắt 1-1 qua DE, DA và BA giữ phần trên để xét tính.	0,25
	- Vẽ hình phần xét.	0,5
	$\sum M_D = 0 \Rightarrow N_{BA} = -20kN$: thanh chịu nén	1,0
	- Xác định N_{BC} và N_{BD} . Nhận xét mắt B. $\Rightarrow \begin{cases} N_{BC} = N_{BA} = -20kN \text{ (nén)} \\ N_{BD} = 0 \end{cases}$	1,75
Tổng điểm câu 2		4,0 đ

3	- Tính bậc siêu tĩnh: $n = 1$		0,25
	- Hệ cơ bản:		0,25
	- Vẽ biểu đồ M _{po} :		0,5
	- Viết p _{trình} 3 mo men:		0,5
			0,5
		$l_1 M_0 + 2(l_1 + l_2) M_1 + l_2 M_2 + 6 \frac{\omega_1 a_1}{l_1} + 6 \frac{\omega_2 b_2}{l_2} = 0$	0,25
		<p>Tính các hệ số: $\omega_1 a_1 = 0; \omega_2 b_2 = 16 \text{ kNm}^3$</p> <p>- Giải p_{trình} 3 mo men: $M_1 = -3 \text{ kNm}$</p> <p>- Vẽ M_g:</p> <p>- Vẽ M_p:</p>	0,25 0,5
Tổng điểm câu 3			3,0 đ