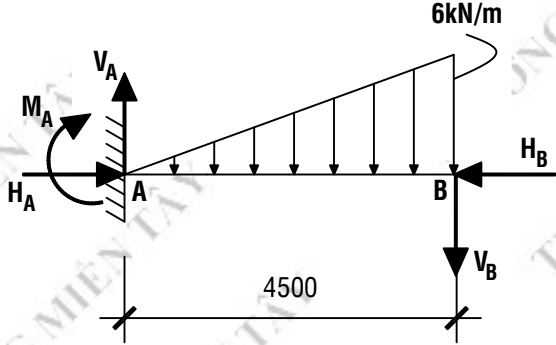
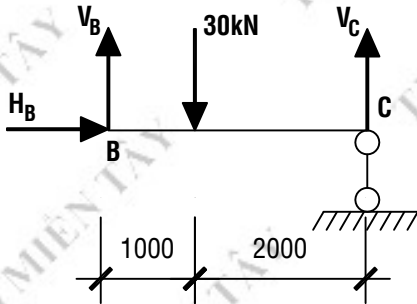


Câu	Phần	Nội dung	Điểm
1	a	+ Vẽ hình giả thiết phương chiều phản lực, lực căng dây. (không vẽ hình thể hiện phản lực, lực căng dây không chấm tiếp)	0,50đ
		+ Xác định lực căng dây T_{BD} : $\Sigma M/A = 0 \Leftrightarrow T_{BD} \sin \alpha \times 4,0 - q \times 4,0 \times 2,0 - P \times 6,0 = 0$ $\Leftrightarrow T_{BD} \times (3/5) \times 4,0 - 6 \times 4,0 \times 2,0 - 20 \times 6,0 = 0$ $\Rightarrow T_{BD} = 70\text{kN}$	0,50đ
	b	+ Xác định phản lực tại A: $\Sigma X = 0 \Leftrightarrow H_A - T_{BD} \cos \alpha = 0 \Leftrightarrow H_A - 70 \times (4/5) = 0$ $\Rightarrow H_A = 56\text{kN}$	0,50đ
		$\Sigma Y = 0 \Leftrightarrow V_A + T_{BD} \sin \alpha - q \times 4 - P = 0$ $\Leftrightarrow V_A + 70 \times (3/5) - 6 \times 4,0 - 20 = 0$ $\Rightarrow V_A = 2\text{kN}$	0,25đ
		$\Rightarrow V_A = 2\text{kN}$	0,25đ
Tổng điểm câu 1			3,00đ
2		- Giả thiết phương chiều phản lực như hình vẽ (không vẽ hình thể hiện phản lực không chấm tiếp).	1,0
		- Hệ lực cân bằng $(\vec{q}, \vec{H}_B, \vec{V}_B, \vec{P}, \vec{V}_D, \vec{M}) = 0$	0,5
		- Lập các phương trình cân bằng $\Sigma X = 0 \Leftrightarrow H_B - P \cdot \cos 45^\circ = 0$ $\Sigma Y = 0 \Leftrightarrow -q \cdot a + V_B - P \cdot \cos 45^\circ + V_D = 0$ $\Sigma M_B = 0 \Leftrightarrow q \cdot a \cdot \frac{a}{2} - P \cdot \cos 45^\circ \cdot a + V_D \cdot 2a - M = 0$	1,0
	- Giải hệ phương trình: $V_B = 24,26 \text{ kN}$; $H_B = \frac{5\sqrt{2}}{2} = 3,5 \text{ kN}$; $V_D = -0,73 \text{ kN}$ (ngược chiều giả thiết)	0,5	
Tổng điểm câu 2			3,00đ

Câu	Phần	Nội dung	Điểm
3		+ Hệ phụ: BC, hệ chính: AB. Tách hệ phụ và hệ chính, giải hệ phụ.	0,25đ
		+ Vẽ hình giả thiết phương chiều phản lực hệ phụ BC (<i>không vẽ hình thể hiện phản lực không chấm tiếp</i>).	0,25đ
			
			
		+ Xác định phản lực hệ phụ BC: $\Sigma X = 0 \Leftrightarrow H_B = 0$	0,25đ
		$\Sigma M / C = 0 \Leftrightarrow -V_B \times 3 + 30 \times 2 = 0$ $\Rightarrow V_B = 20 \text{ kN}$	0,50đ
		$\Sigma Y = 0 \Leftrightarrow V_C + V_B - 30 = 0 \Rightarrow V_C = 10 \text{ kN}$	0,50đ
		+ Truyền lực từ hệ phụ vào hệ chính như hình.	0,25đ
		+ Vẽ hình giả thiết phương chiều phản lực hệ chính AB (<i>không vẽ hình thể hiện phản lực không chấm tiếp</i>).	0,25đ
		+ Xác định phản lực hệ chính AB: $\Sigma X = 0 \Leftrightarrow H_A - H_B = 0 \Leftrightarrow H_A = H_B = 0$	0,25đ
		$\Sigma M / A = 0 \Leftrightarrow -4,5V_B - 0,5q \times 4,5 \times (2/3) \times 4,5 - M_A = 0$ $\Leftrightarrow -4,5 \times 20 - 0,5 \times 6,0 \times 4,5 \times (2/3) \times 4,5 - M_A = 0$ $\Rightarrow M_A = -130,5 \text{ kNm}$ ngược chiều giả thiết	0,50đ
	$\Sigma Y = 0 \Leftrightarrow V_A - V_B - 0,5q \times 4,5 = 0$ $\Leftrightarrow V_A - 20 - 0,5 \times 6 \times 4,5 = 0$ $\Rightarrow V_A = 33,5 \text{ kN}$	0,25đ	
Tổng điểm câu 3			4,00đ