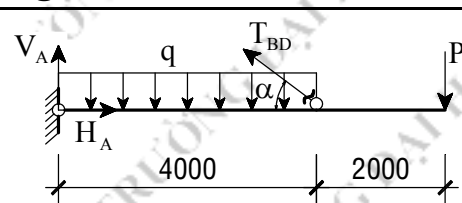
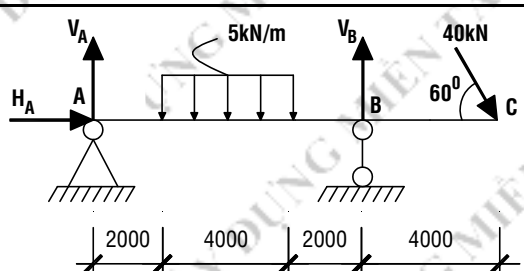
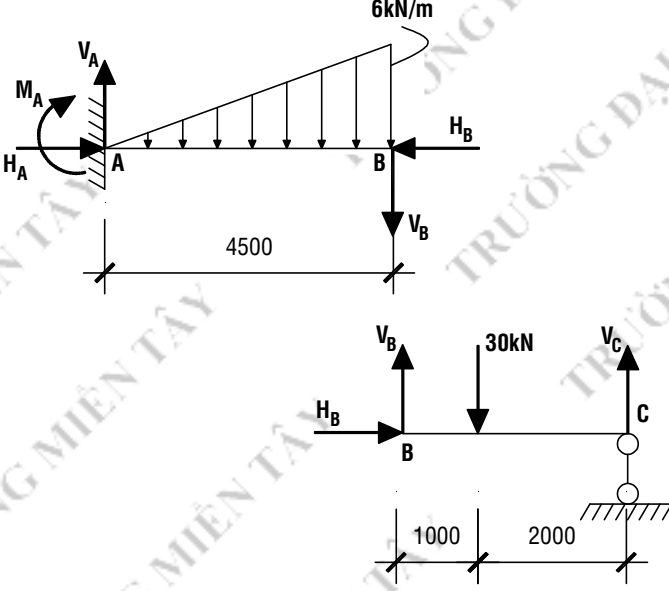


Câu	Phần	Nội dung	Điểm	
1	a	+ Vẽ hình giả thiết phương chiều phản lực, lực căng dây. (không vẽ hình thể hiện phản lực, lực căng dây không chạm tiếp)		0,50đ
		+ Xác định lực căng dây $T_{BD}$ :	$\Sigma M / A = 0 \Leftrightarrow T_{BD} \sin \alpha \times 4,0 - q \times 4,0 \times 2,0 - P \times 6,0 = 0$ $\Leftrightarrow T_{BD} \times (3/5) \times 4,0 - 6 \times 4,0 \times 2,0 - 20 \times 6,0 = 0$ $\Rightarrow T_{BD} = 70\text{kN}$	0,50đ
				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
				0,50đ
				0,25đ
	<b>Tổng cộng</b>			<b>3,00đ</b>
	2			<b>2,5 đ</b>
			+ Vẽ hình giả thiết phương chiều phản lực. (không vẽ hình thể hiện phản lực không chạm tiếp).	
+ Xác định phản lực tại A và B:			$\Sigma X = 0 \Leftrightarrow H_A + P \cos 60^\circ = 0 \Rightarrow H_A = -40 \times 1/2 = -20\text{kN}$ (ngược chiều giả thiết)	0,50đ
		$\Sigma M / A = 0 \Leftrightarrow -P \sin 60^\circ \times 12 - q \times 4 \times 4 + V_B \times 8 = 0$ $\Leftrightarrow -40 \times (\sqrt{3}/2) \times 12 - 5 \times 4 \times 4 + V_B \times 8 = 0$ $\Rightarrow V_B \approx 61,96\text{kN}$	0,50đ	
		$\Sigma Y = 0 \Leftrightarrow V_A + V_B - P \sin 60^\circ - q \times 4 = 0$ $\Leftrightarrow V_A + 61,96 - 40 \times \sqrt{3}/2 - 5 \times 4 = 0$ $\Rightarrow V_A = -7,32\text{kN}$ (ngược chiều giả thiết)	0,50đ	
			0,50đ	
<b>Tổng cộng</b>			<b>3,00đ</b>	

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 (không vẽ hình thể hiện phản lực không chấm tiếp).	
			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 (không vẽ hình thể hiện phản lực không chấm tiếp).	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
		<b>Tổng cộng</b>	<b>4,00đ</b>