

Câu	Phần	Nội dung	Thang điểm	
1	a	Vẽ sơ đồ truyền tải từ sàn lầu 1 vào các dầm khung trục 2	1,0đ	
	b	Vẽ sơ đồ truyền tải từ sàn lầu 1 vào các nút khung trục 2	1,0đ	
	c	Hoạt tải từ sàn lầu 1 truyền vào dầm khung trục 2 dạng tải phân bố:		0,5đ
		+ Đoạn AB: Do ô S1 và S2 truyền vào dạng tải hình tam giác: Tung độ lớn nhất: $p = \frac{1}{2} p^{S1} l_1^{S1} + \frac{1}{2} p^{S2} l_1^{S2} = 2 \times \frac{1}{2} \times 3,6 \times 3,1 = 11,16 \text{ kN/m}$		
		+ Đoạn BC: Do ô S3 và S4 truyền vào dạng tải hình tam giác: Tung độ lớn nhất: $p = \frac{1}{2} p^{S3} l_1^{S3} + \frac{1}{2} p^{S4} l_1^{S4} = 2 \times \frac{1}{2} \times 4,8 \times 3,2 = 15,36 \text{ kN/m}$		0,5đ
		+ Đoạn CD: Do ô S5 và S6 truyền vào dạng tải hình tam giác: Tung độ lớn nhất: $p = \frac{1}{2} p^{S5} l_1^{S5} + \frac{1}{2} p^{S6} l_1^{S6} = 2 \times \frac{1}{2} \times 4,8 \times 3,5 = 16,8 \text{ kN/m}$		
	d	Hoạt tải từ sàn lầu 1 truyền vào dầm khung trục 2 dạng tải tập trung.		0,5đ
		+ Tải trọng tập trung do dầm phụ truyền vào nhịp dầm BC: Do 2 ô S3: $2 \times p^{S3} \times \frac{(2l_2 - l_1)l_1}{8} = 2 \times 4,8 \times \frac{(2 \times 4 - 3,2) \times 3,2}{8} = 18,44 \text{ kN}$		
Do 2 ô S4: $2 \times p^{S4} \times \frac{(2l_2 - l_1)l_1}{8} = 2 \times 4,8 \times \frac{(2 \times 4,4 - 3,2) \times 3,2}{8} = 21,5 \text{ kN}$				
Tải trọng tập trung trên đoạn BC: $18,44 + 21,5 = 39,94 \text{ kN}$		0,5đ		
d	Hoạt tải từ sàn lầu 1 truyền vào các nút khung trục 2:			

	<p>+ Nút 1:</p> <p>Do ô S1 và S2:</p> $p^{S1} \times \frac{(2l_2^{S1} - l_1^{S1})l_1^{S1}}{8} + p^{S2} \times \frac{(2l_2^{S2} - l_1^{S2})l_1^{S2}}{8}$ $= 3,6 \times \frac{(2 \times 4 - 3,1) \times 3,1}{8} + 3,6 \times \frac{(2 \times 4,4 - 3,1) \times 3,1}{8} = 14,79 \text{ kN}$	0,5đ
	<p>+ Nút 2: Hoạt tải trái: $P_2^{tr} = P_1 = 14,79 \text{ kN}$</p>	0,5đ
	<p>- Hoạt tải phải:</p> <p>Do ô S3 và S4:</p> $p^{S3} \times \frac{(2l_2^{S3} - l_1^{S3})l_1^{S3}}{8} + p^{S4} \times \frac{(2l_2^{S4} - l_1^{S4})l_1^{S4}}{8}$ $= 4,8 \times \frac{(2 \times 4 - 3,2) \times 3,2}{8} + 4,8 \times \frac{(2 \times 4,4 - 3,2) \times 3,2}{8} = 19,97 \text{ kN}$	0,5đ
	<p>+ Nút 3: Hoạt tải trái: $P_3^{tr} = P_2^{ph} = 19,97 \text{ kN}$</p>	0,5đ
	<p>- Hoạt tải phải:</p> <p>Do ô S5 và S6:</p> $p^{S5} \times \frac{(2l_2^{S5} - l_1^{S5})l_1^{S5}}{8} + p^{S6} \times \frac{(2l_2^{S6} - l_1^{S6})l_1^{S6}}{8}$ $= 4,8 \times \frac{(2 \times 4 - 3,5) \times 3,5}{8} + 4,8 \times \frac{(2 \times 4,4 - 3,5) \times 3,5}{8} = 20,58 \text{ kN}$	0,5đ
	<p>+ Nút 4: $P_4 = P_3^{ph} = 20,58 \text{ kN}$</p>	0,5đ
e	<p>Thành phần tính của tải trọng gió tác dụng phân bố đều vào cột của khung ngang trực 2:</p> <p>- Vùng gió IA: $W_0 = 0,55 \text{ kN/m}^2$; $B = (4 + 4,4) / 2 = 4,2 \text{ m}$</p>	0,5đ
	<p>Cột tầng 3:</p> <p>- Hệ số k từ độ cao 11,85m so với MĐTN: $k = 1,03$</p>	0,25đ
	$q_d^3 = W_0 \times B \times c \times k \times n = 0,55 \times 4,2 \times 0,8 \times 1,03 \times 1,2 = 2,286 \text{ kN/m}$	0,25đ
	$q_h^3 = W_0 \times B \times c \times k \times n = 0,55 \times 4,2 \times 0,6 \times 1,03 \times 1,2 = 1,714 \text{ kN/m}$	0,25đ
	<p>Cột tầng 4:</p> <p>- Hệ số k từ độ cao 15,55m so với MĐTN: $k = 1,08$</p>	0,25đ
	$q_d^4 = W_0 \times B \times c \times k \times n = 0,55 \times 4,2 \times 0,8 \times 1,08 \times 1,2 = 2,4 \text{ kN/m}$	0,25đ
	$q_h^4 = W_0 \times B \times c \times k \times n = 0,55 \times 4,2 \times 0,6 \times 1,08 \times 1,2 = 1,8 \text{ kN/m}$	0,25đ
Tổng điểm câu 1		10,0đ