

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: + Đoạn AB: Do 2 ô S1 truyền vào dạng tải hình tam giác: Tung độ lớn nhất: $p = 2 \times \frac{1}{2} p^{S1} l_1^{S1} = 2 \times \frac{1}{2} \times 3,6 \times 2,8 = 10,08 \text{ kN/m}$	0,5đ
		+ Đoạn BC và CD: Do 2 ô S2 truyền vào dạng tải hình tam giác: Tung độ lớn nhất: $p = 2 \times \frac{1}{2} p^{S2} l_1^{S2} = 2 \times \frac{1}{2} \times 1,95 \times 3 = 5,85 \text{ kN/m}$	0,5đ
		Do 2 ô S3 truyền vào dạng tải hình tam giác: Tung độ lớn nhất: $p = 2 \times \frac{1}{2} p^{S3} l_1^{S3} = 2 \times \frac{1}{2} \times 1,95 \times 2,2 = 4,29 \text{ kN/m}$	0,5đ
		Hoạt tải từ sàn lầu 1 truyền vào dầm khung trục 2 dạng tải tập trung. + Tải trọng tập trung do dầm phụ truyền vào nhịp dầm BC: và CD: Do 2 ô S2: $2 \times p^{S2} \times \frac{(2l_2 - l_1)l_1}{8} = 2 \times 1,95 \times \frac{(2 \times 4,2 - 3,0) \times 3,0}{8} = 7,898 \text{ kN}$	0,5đ
		Do 2 ô S3: $2 \times p^{S3} \times \frac{(2l_2 - l_1)l_1}{8} = 2 \times 1,95 \times \frac{(2 \times 4,2 - 2,2) \times 2,2}{8} = 6,649 \text{ kN}$	0,5đ
		Tải trọng tập trung trên đoạn AB: $7,898 + 6,649 = 14,547 \text{ kN}$	0,5đ
	d	Hoạt tải từ sàn lầu 1 truyền vào các nút khung trục 2: + Nút 1: Do 2 ô S1: $2 \times p^{S1} \times \frac{(2l_2 - l_1)l_1}{8} = 2 \times 3,6 \times \frac{(2 \times 4,2 - 2,8) \times 2,8}{8} = 14,112 \text{ kN}$	0,5đ
		+ Nút 2: Hoạt tải trái: $P_2^{\text{tr}} = P_1 = 14,112 \text{ kN}$	0,5đ
		- Hoạt tải phải: Do 2 ô S2: $2 \times p^{S2} \times \frac{(2l_2 - l_1)l_1}{8} = 2 \times 1,95 \times \frac{(2 \times 4,2 - 3,0) \times 3,0}{8} = 7,898 \text{ kN}$	0,5đ

e	+ Nút 3: Hoạt tải trái: Do 2 ô S3: $2 \times p^{s3} \times \frac{(2l_2 - l_1)l_1}{8} = 2 \times 1,95 \times \frac{(2 \times 4,2 - 2,2) \times 2,2}{8} = 6,649 \text{ kN}$	0,5đ
	- Hoạt tải phải: $P_3^{ph} = P_2^{ph} = 7,898 \text{ kN}$	0,5đ
	+ Nút 4: $P_4 = P_3^{tr} = 6,649 \text{ kN}$	0,5đ
	Thành phần tĩnh của tải trọng gió tác dụng phân bố đều vào cột của khung ngang trực 2: - Vùng gió IIA: $W_0 = 0,83 \text{ kN/m}^2$; $B = (4,2 + 4,2) / 2 = 4,2 \text{ m}$	0,5đ
	Cột tầng 3: - Hệ số k từ độ cao 11,75m so với MĐTN: $k = 1,03$	0,25đ
	$q_d^3 = W_0 \times B \times c \times k \times n = 0,83 \times 4,2 \times 0,8 \times 1,03 \times 1,2 = 3,444 \text{ kN/m}$	0,25đ
	$q_h^3 = W_0 \times B \times c \times k \times n = 0,83 \times 4,2 \times 0,6 \times 1,03 \times 1,2 = 2,583 \text{ kN/m}$	0,25đ
	Cột tầng 4: - Hệ số k từ độ cao 15,35m so với MĐTN: $k = 1,08$	0,25đ
	$q_d^4 = W_0 \times B \times c \times k \times n = 0,83 \times 4,2 \times 0,8 \times 1,08 \times 1,2 = 3,614 \text{ kN/m}$	0,25đ
	$q_h^4 = W_0 \times B \times c \times k \times n = 0,83 \times 4,2 \times 0,6 \times 1,08 \times 1,2 = 2,710 \text{ kN/m}$	0,25đ
Tổng điểm câu 1		10,0đ