

Câu	Phần	Nội dung	Điểm
1	a	Vẽ đúng sơ đồ truyền tải từ sàn lầu 1 vào các nút khung trục 2	1,00đ
	b	Hoạt tải từ sàn lầu 1 truyền vào các nút khung trục 2:	
		+ Nút 1:	
		Do ô S1: $p^{S1} \times \frac{(2l_2 - l_1)l_1}{8} = 3,6 \times \frac{(2 \times 5,2 - 3,3) \times 3,3}{8} = 10,5435 \text{ (kN)}$	0,25đ
		Do ô S2: $p^{S2} \times \frac{(2l_2 - l_1)l_1}{8} = 3,6 \times \frac{(2 \times 4,5 - 3,3) \times 3,3}{8} = 8,4645 \text{ (kN)}$	0,25đ
		$P_1 = P_1^{S1} + P_1^{S2} = 19,008 \text{ (kN)}$	0,25đ
		+ Nút 2: Hoạt tải trái: $P_2^t = P_1 = 19,008 \text{ (kN)}$	0,25đ
		- Hoạt tải phải:	
		Do ô S3: $p^{S3} \times \frac{(2l_2 - l_1)l_1}{8} = 4,8 \times \frac{(2 \times 5,2 - 3) \times 3}{8} = 13,32 \text{ (kN)}$	0,25đ
		Do ô S4: $p^{S4} \times \frac{(2l_2 - l_1)l_1}{8} = 4,8 \times \frac{(2 \times 4,5 - 3) \times 3}{8} = 10,8 \text{ (kN)}$	0,25đ
		$P_2^{ph} = P_2^{S3} + P_2^{S4} = 24,12 \text{ (kN)}$	0,25đ
		+ Nút 3: Hoạt tải trái: $P_3^t = P_2^{ph} = 24,12 \text{ (kN)}$	0,50đ
		- Hoạt tải phải:	
		Do ô S1: $p^{S1} \times \frac{(2l_2 - l_1)l_1}{8} = 3,6 \times \frac{(2 \times 5,2 - 3,3) \times 3,3}{8} = 10,5435 \text{ (kN)}$	0,25đ
		Do ô S2: $p^{S2} \times \frac{(2l_2 - l_1)l_1}{8} = 3,6 \times \frac{(2 \times 4,5 - 3,3) \times 3,3}{8} = 8,4645 \text{ (kN)}$	0,25đ
		$P_3^{ph} = P_3^{S1} + P_3^{S2} = 19,008 \text{ (kN)}$	0,25đ
		+ Nút 4: Hoạt tải trái: $P_4^t = P_3^{ph} = 19,008 \text{ (kN)}$	0,50đ
c	Thành phần tĩnh của tải trọng gió tác dụng phân bố đều vào cột tầng 2 và cột tầng 3 của khung ngang trục 2:	0,50đ	
	- Vùng gió IIA: $W_0 = 0,83 \text{ kN/m}^2$; $B = (5,2 + 4,5) / 2 = 4,85 \text{ m}$		
	Cột tầng 2:		
	- Hệ số k từ độ cao 8,25m so với MĐTN: $k = 1,142$	0,25đ	
	$q_d^{T2} = W_0 \times B \times c \times k \times n = 0,83 \times 4,85 \times 0,8 \times 1,142 \times 1,2 = 4,413 \text{ (kN/m)}$	0,25đ	
	$q_h^{T2} = W_0 \times B \times c \times k \times n = 0,83 \times 4,85 \times 0,6 \times 1,142 \times 1,2 = 3,31 \text{ (kN/m)}$	0,25đ	
	Cột tầng 3:		
	- Hệ số k từ độ cao 11,85m so với MĐTN: $k = 1,202$	0,25đ	
	$q_d^{T3} = W_0 \times B \times c \times k \times n = 0,83 \times 4,85 \times 0,8 \times 1,202 \times 1,2 = 4,645 \text{ (kN/m)}$	0,25đ	
	$q_h^{T3} = W_0 \times B \times c \times k \times n = 0,83 \times 4,85 \times 0,6 \times 1,202 \times 1,2 = 3,484 \text{ (kN/m)}$	0,25đ	
Tổng cộng câu 1			6,5đ

Câu	Phần	Nội dung	Thang điểm
2	a	Quan niệm tính và sơ đồ tính của mặt cắt A-A - Quan niệm tính: cắt 1 dải bản có bề rộng $b = 1\text{m}$ theo phương liên kết với dầm để tính.	0,50đ
		- Vẽ hình thể hiện sơ đồ chịu tải của mặt cắt A-A (ghi đầy đủ kích thước, giá trị tải trọng)	0,50đ
	b	Vẽ hình sơ phác hình dạng biểu đồ mômen uốn theo sơ đồ chịu tải của câu a.	1,00đ
	c	Vẽ hình bố trí cốt thép cho mặt cắt A-A (ghi rõ cốt thép chịu lực và cốt thép cấu tạo)	1,50đ
Tổng cộng câu 2			3,50đ