

Câu	Phần	Nội dung	Điểm
1	a	Vẽ 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:	0,25đ
		Do ô S1: $p^{s1} \times \frac{(2l_2 - l_1)l_1}{8} = 3,6 \times \frac{(2 \times 4,7 - 2,4) \times 2,4}{8} = 7,56 \text{ kN}$	
		Do ô S2: $p^{s2} \times \frac{l_1 l_2}{4} = 3,6 \times \frac{2,4 \times 6}{4} = 12,96 \text{ kN}$	0,25đ
		$P_1 = 7,56 + 12,96 = 20,52 \text{ kN}$	0,25đ
		+ Nút 2: Hoạt tải trái: $P_2^{\text{tr}} = P_1 = 20,52 \text{ kN}$	0,25đ
		- Hoạt tải phải:	
		Do ô S3: $p^{s3} \times \frac{l_1^2}{8} = 1,95 \times \frac{4,7^2}{8} = 5,384 \text{ kN}$	0,25đ
		Do ô S4: $p^{s4} \times \frac{l_1^2}{8} = 1,95 \times \frac{6^2}{8} = 8,775 \text{ kN}$	0,25đ
		$P_2^{\text{ph}} = 5,384 + 8,775 = 14,159 \text{ kN}$	0,25đ
		+ Nút 3: Hoạt tải trái: $P_3^{\text{tr}} = P_2^{\text{ph}} = 14,159 \text{ kN}$	0,50đ
		- Hoạt tải phải:	
		Do ô S5: $p^{s5} \times \frac{(2l_2 - l_1)l_1}{8} = 1,95 \times \frac{(2 \times 4,7 - 2,5) \times 2,5}{8} = 4,205 \text{ kN}$	0,25đ
		Do ô S6: $p^{s6} \times \frac{(2l_2 - l_1)l_1}{8} + p^{s6} \times 2 \times \frac{l_1^2}{8} = 1,95 \times \frac{(2 \times 5 - 3) \times 3}{8} + 1,95 \times 2 \times \frac{3^2}{8} = 9,506 \text{ kN}$	0,50đ
$P_3^{\text{ph}} = 4,205 + 9,506 = 13,711 \text{ kN}$	0,25đ		
+ Nút 4: Hoạt tải trái: $P_4^{\text{tr}} = P_3^{\text{ph}} = 13,711 \text{ kN}$	0,25đ		
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: - Vùng gió IIA: $W_0 = 0,83 \text{ kN/m}^2$; $B = (4,7 + 6) / 2 = 5,35 \text{ m}$	0,50đ	
	Cột tầng 2: - Hệ số k từ độ cao 7,65m so với MĐTN: $k = 0,944$	0,25đ	
	$q_d = W_0 \times B \times c \times k \times n = 0,83 \times 5,35 \times 0,8 \times 0,944 \times 1,2 = 4,024 \text{ kN/m}$	0,25đ	
	$q_h = W_0 \times B \times c \times k \times n = 0,83 \times 5,35 \times (-0,6) \times 0,944 \times 1,2 = -3,018 \text{ kN/m}$	0,25đ	

Câu	Phần	Nội dung	Điểm
		Cột tầng 3: - Hệ số k từ độ cao 11,25m so với MĐTN: $k = 1,020$	0,25đ
		$q_d = W_0 \times B \times c \times k \times n = 0,83 \times 5,35 \times 0,8 \times 1,020 \times 1,2 = 4,348 \text{ kN/m}$	0,25đ
		$q_h = W_0 \times B \times c \times k \times n = 0,83 \times 5,35 \times (-0,6) \times 1,020 \times 1,2 = -3,261 \text{ kN/m}$	0,25đ
Tổng cộng câu 1			6,50đ
2	a	Quan niệm tính và sơ đồ tính của mặt cắt A-A - Quan niệm tính: cắt 1 dầm 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 - Vẽ cốt thép chịu lực	0,50đ
		- Vẽ cốt thép cấu tạo - Ghi chú + kích thước	0,50đ
Tổng cộng câu 2			3,50đ